

Proteção contra sobretensão e fontes de alimentação

2013/2014

6





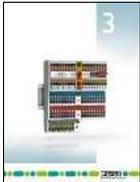
Tecnologia de conexão de placas de circuito impresso e caixa eletrônica

- Terminais e conectores de encaixe para placa de circuito impresso
- Caixa eletrônica



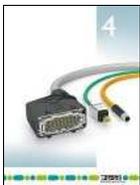
Tecnologia de conexão para equipamentos de campo

- Conectores de encaixe
- Cabos e condutores



Réguas de terminais

- Réguas de terminais



Cabeamento de sensor/atuador e conectores de encaixe industriais

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



Sistemas de marcação, ferramentas e material de montagem

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



Proteção contra sobretensão e fontes de alimentação



Tecnologia de interface e equipamentos de comutação

- Equipamentos de comutação eletrônicos e comando do motor
- Tecnologia de medição, comando e regulagem • Monitoring / monitoramento
- Módulos de relé • Cabeamento de sistema para comandos



Tecnologia de comando, sistemas E/S e infraestrutura de automação

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

Resumo geral

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

2

Sistema de medição de descargas atmosféricas



5

Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências



11

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta



159

Equipamentos de proteção



251

Informações técnicas

276

Índice

290

Introdução

Visão geral da linha de produtos

Sistema de medição de descargas atmosféricas



LM-S Página 8

Proteção contra sobretensão para a alimentação de energia



Dispositivo de proteção contra raios T1
FLASHTRAB Página 28
POWERTRAB Página 32
VALVETRAB T1/T2 Página 34



Combinação de dispositivo de proteção contra raios/sobretensão tipo 1+2
FLASHTRAB compact Página 36



Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2
VALVETRAB compacto Página 40
VALVETRAB MS Página 42
Condutor de descarga combinado Página 52

Soluções de conjuntos



Proteção de equipamentos tipo 3 Página 56



Conjunto para edifícios Página 65



Condutor de descarga para instalações PV Página 64
Solução de caixas para instalações PV Página 66



Solução de caixas o mercado americano Página 68

Dispositivo de proteção contra sobretensão para tecnologia MCR



Módulos para trilho de fixação
PLUGTRAB Página 72
LINETRAB Página 90
TERMITRAB Página 94



Sistemas especiais Página 100
Módulos LSA-PLUS Página 102

Dispositivo de proteção contra sobretensão para a tecnologia da informação



Para redes Página 114
Para interfaces Página 116



Instalações de telecomunicação Página 126

Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção



Para telefonia móvel Página 136
Para comunicação em vídeo Página 140



Para equipamentos de rádio/TV Página 142

Soluções EMC



Filtro de rede com proteção integrada contra sobretensão Página 146
Filtro contra interferências Página 148

Equipamentos de teste



CHECKMASTER Página 152
Adaptador de teste Página 152

Fontes de alimentação



QUINT POWER Página 166



TRIO POWER Página 174



MINI POWER Página 180



UNO POWER Página 184



STEP POWER Página 186



QUINT POWER pintado por imersão Página 194

Conversor DC/DC



Conversor DC/DC QUINT Página 198
Conversor DC/DC MINI Página 202

Módulos de redundância



QUINT ORING Página 206
TRIO DIODE Página 208
QUINT DIODE Página 210
STEP DIODE Página 210

USV para o quadro de comando



QUINT UPS-IQ Página 218



Acumulador de energia para QUINT UPS-IQ Página 222



Fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrado QUINT UPS/QUINT BUFFER Página 230/231
STEP UPS Página 232



Módulo de fonte de alimentação ininterrupta com fonte de alimentação integrada TRIO UPS Página 234
MINI UPS Página 235

USV para rack/torre de 19 polegadas



Equipamentos de fonte de alimentação ininterrupta Página 244



Módulos de bateria Acessórios Página 246
Página 248

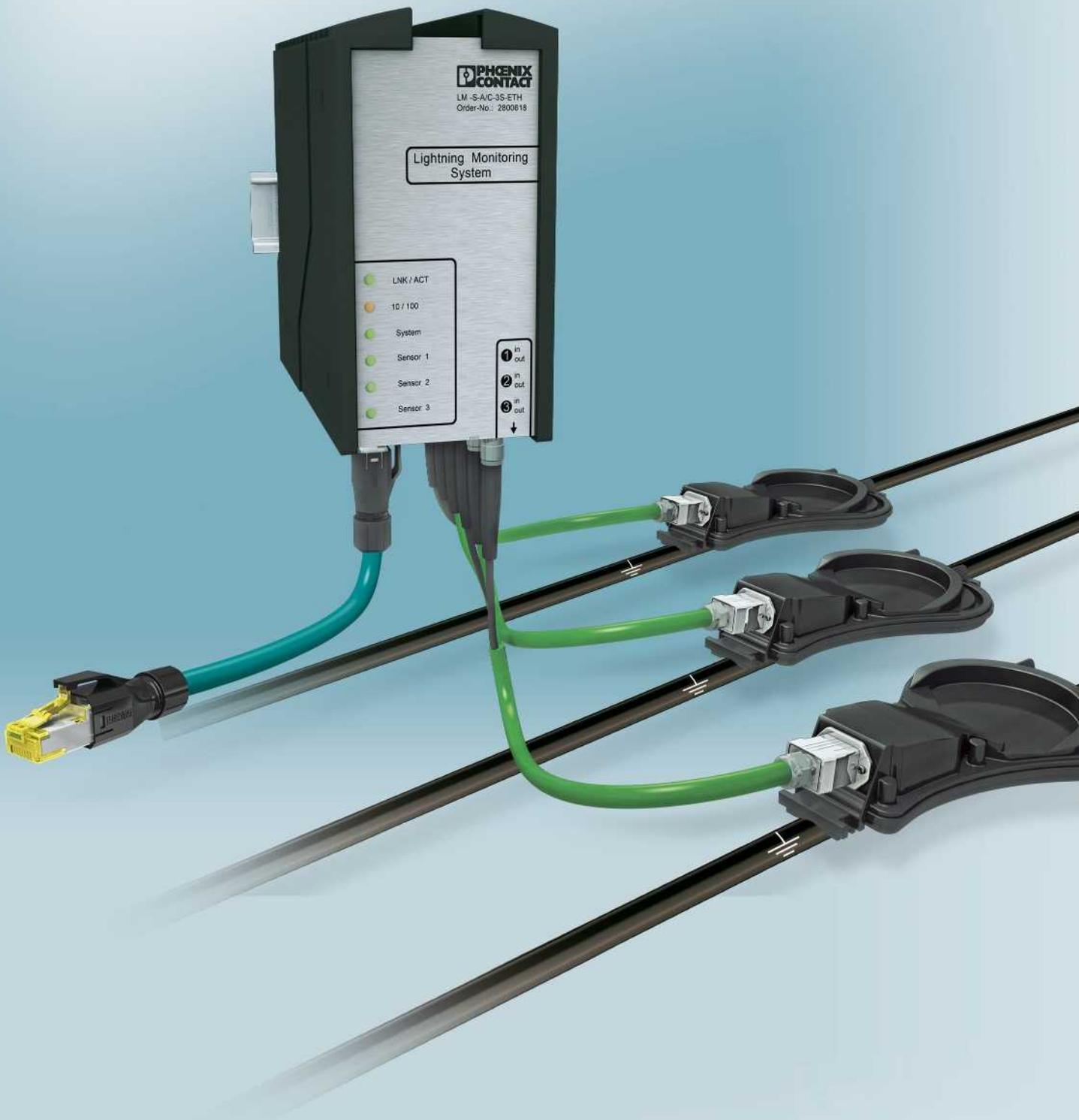
Equipamentos de proteção



Disjuntor de proteção de equipamentos CB Disjuntor Página 256
Página 263



Disjuntores de proteção térmicos TCP Página 264
Terminais de segurança, ver catálogo 3



Sistema de medição de descargas atmosféricas LM-S

Raios ameaçam particularmente construções expostas, como parques eólicos offshore, mastros de antena, instalações de lazer ou de edifícios altos.

O sistema de medição de descargas atmosféricas LM-S registra e analisa impactos de raios em tempo real. Ele informa online sobre a intensidade do impacto com base em parâmetros típicos de raios. Assim, informações sobre a carga real da instalação devida a raios estão sempre disponíveis. Essas informações permitem um planejamento otimizado das operações de controle e de manutenção.

Sistema de medição de descargas atmosféricas

Introdução	6
LM-S	
Sensor	8
Cabo de ligação	8
Unidade de avaliação	9
Módulo optoeletrônico	9



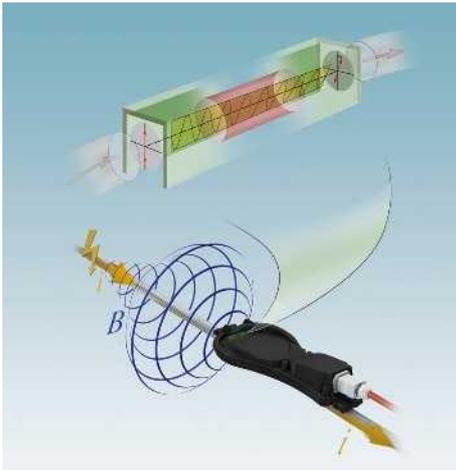
Impactos de raios causam danos devastadores a edifícios e instalações. Realizar uma observação contínua por pessoas é quase impossível em instalações expostas ou de grande área, de modo que a destruição é detectada tarde demais.

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. Assim, informações sobre a carga real da instalação devida a raios estão sempre disponíveis. Os conhecimentos adquiridos sobre a carga de uma instalação permitem um planejamento otimizado das operações de manutenção.

O sistema de medição de descargas atmosféricas LM-S consiste nos seguintes componentes:

- Sensor
- Cabo de ligação
- Módulo O/E
- Unidade de avaliação

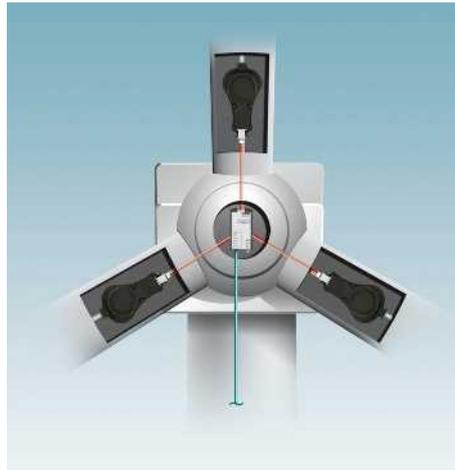


Efeito Faraday como método de medição seguro

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.

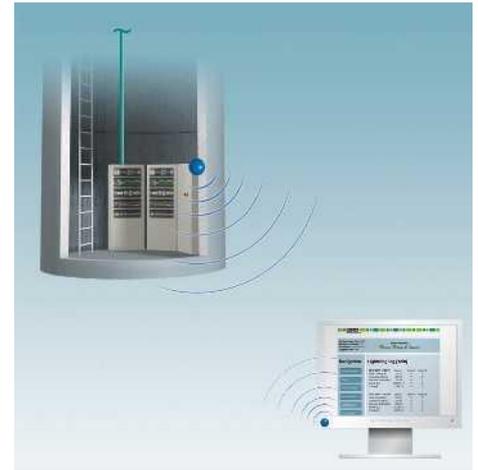
Quanto maior a intensidade de corrente produzida por um raio (i), maior a densidade de fluxo magnético (B) e, assim, a rotação da luz polarizada.

O sistema de monitoramento luminoso registra esta alteração do sinal de luz e informa os resultados do valor de medição.



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 um sistema de gerenciamento existente.



Monitoramento remoto em tempo real

Através da interface Ethernet RJ-45 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 com base em um servidor Web interno.

A interface Web é acessada através do navegador de Internet de um PC conectado via endereçamento IP.

Sistema de medição de descargas atmosféricas

LM-S

Sensor

- Sensor instantâneo óptico para medição de corrente de impacto de raio
- Possibilidade de montagem posterior
- Versão robusta
- Insensível contra vibrações, temperatura e umidade
- Boa resistência aos raios UV
- Boa resistência a óleo



Sensor

Valores registrados	
Corrente máx.	250 kA
Interface para fibra óptica	
Tipo de conexão	Soquete SCRJ com conector Push-Pull, IP67
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-30 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção	IP67

Dados técnicos

Corrente máx.	250 kA
Interface para fibra óptica	
Tipo de conexão	Soquete SCRJ com conector Push-Pull, IP67
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	-30 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção	IP67

Descrição	
Sensor	

Dados de pedido

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
- Cabo robusto para utilização em ambientes hostis
- Boa resistência aos raios UV
- Boa resistência a óleo

Notas:

Para a utilização do cabo de ligação no sistema de medição de raios LM-S é necessária obrigatoriamente a configuração do conector indicada (ver exemplo de pedido). Comprimento recomendado: 10 bis 200 m



Cabo de ligação para LM-S

Exemplo de pedido para cabo de ligação LM-S com comprimento variável de cabo:

Cabo de ligação montado para o sistema de medição de corrente de raio LM-S, com um conector push-pull em modelo metálico, um conector B-FOC e comprimento de 10 m.

Nº de art.	Comprimento [m] máx. 200 m
1408480 / FOC-HCS-BFOC/1018B/PPCME	10,0
Larguras do passo: 10,0 m ... 200 m = 1,0 m	

Dados gerais	
Temperatura ambiente (operação)	-40 °C ... 70 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Tipo de proteção	IP20 (B-FOC) / IP67 (PPCME)

Dados técnicos

Temperatura ambiente (operação)	-40 °C ... 70 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Tipo de proteção	IP20 (B-FOC) / IP67 (PPCME)

Descrição	
Cabo de ligação variável	

Dados para encomenda

Tipo	Código	EMB.
FOC-HCS-BFOC/1018B/PPCME/...	1408480	1

Unidade de avaliação

- Módulo completo inclusive módulo de 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 através de interface web
- Montagem sobre trilho de fixação

Tensão de alimentação
Interfaces Ethernet
Tipo de conexão
Velocidade de transmissão
Interface para fibra óptica
Interface
Quantidade de portas
Sensor interfaces
Tipo de conexão
Contato de sinal remoto
Tipo de conexão
Máx. tensão operacional
Dados Gerais
Temperatura ambiente (funcionamento)
Grau de proteção

Descrição
Unidade de avaliação com módulo de O/E



Unidade de avaliação com módulo de O/E

Dados técnicos

24 V CC ± 4 V

RJ45
10/100 Mbit/s

B-FOC (ST®)
3

Inserção para módulo de entrada/saída plugável

M12 codificação D
60 V CC

-30 °C ... 60 °C
IP20

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
LM-S-A/C-3S-ETH	2800618	1

Módulo optoeletrônico

- Troca do módulo de O/E 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 de O/E

Dados técnicos

B-FOC (ST®)
3

-40 °C ... 60 °C

-40 °C ... 85 °C

IP20

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
LM-S-C-3LS	2800617	1



Proteção contra sobretensão e filtro contra interferências

Danos por sobretensão

As sobretensões danificam ou destroem ano após ano cada vez mais em 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 e que processam dados ocorrem erros, funções descontroladas e quedas do sistema.

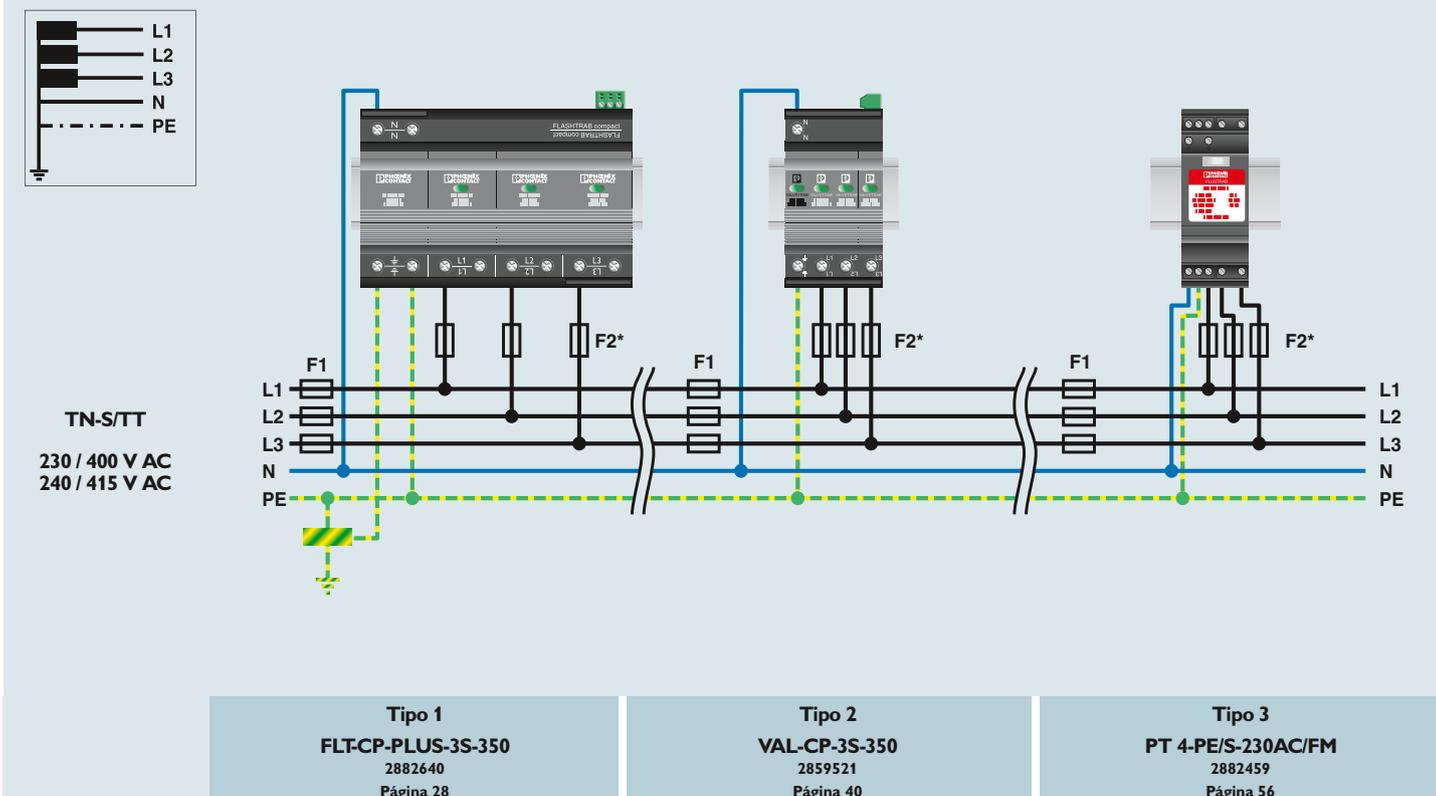
Guias de seleção e aplicações	12
Proteção contra sobretensão para a alimentação de energia	26
Dispositivo de proteção contra raios tipo 1	28
Combinações de protetor contra raios e contra sobretensão tipo 1 + 2	36
Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2	40
Soluções setoriais	50
Soluções combinadas tipo 2	52
Proteção de equipamentos tipo 3	56
Energias renováveis	64
Soluções de set	65
Dispositivo de proteção contra sobretensão para a tecnologia MCR	70
Módulos para trilho de fixação	72
- PLUGTRAB PT-IQ	
- MCR-PLUGTRAB	
- LINETRAB	
- TERMITRAB	
Sistemas especiais	100
- SURGETRAB	
Módulos para sistema LSA-PLUS	102
- COMTRAB modular	
- COMTRAB	
Dispositivo de proteção contra sobretensão para a tecnologia da informação	112
Sistemas de bus	114
Telecomunicação	126
Proteção contra sobretensão para instalações de transmissão e recepção	134
Tecnologia de transmissão e recepção	136
Sistemas de televisão e rádio	140
Filtro contra interferências	144
Filtro com proteção contra sobretensão tipo 3	146
Filtro	149
Equipamento de teste para condutores de descarga	150
Certificações	154

Informações gerais sobre os seguintes desenhos de aplicações

- Os exemplos representados servem como guia de seleção da proteção contra sobretensão adequada. Não há garantia de que esses exemplos cubram a totalidade das medidas de proteção prescritas.
- Os diagramas de conexão ilustrados não substituem o projeto padronizado de um sistema de proteção por um especialista em proteção elétrica ou contra raios.
- A intervenção nas instalações elétricas fixas somente pode ser realizada por pessoal especializado treinado.
- Para o uso adequado e correto dos produtos, as instruções de montagem correspondentes devem ser observadas incondicionalmente antes da instalação ou colocação em funcionamento.
- Todas as informações/instruções estão disponíveis na respectiva documentação do artigo em www.phoenixcontact.net/products.

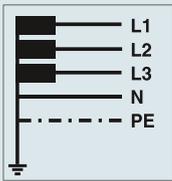
Características distintivas dos equipamentos de proteção para fornecimento de energia					
	Tipo 1	Tipo 1+2	Tipo 1/2	Tipo 2	Tipo 3
Transição de zona de proteção contra raios	0-1	0-2	0-1/1-2	1-2	2-3
Sem cálculo detalhado da corrente de sobretensão devido a raios no local de montagem aplicável na classe de proteção contra raios	I-IV	I-IV	III-IV		
Tipo 1 e tipo 2 combinados em um equipamento universalmente aplicável		<input checked="" type="checkbox"/>			

Proteção em três níveis para fornecimento de energia, tipo 1 e tipo 2 instalados separadamente + tipo 3

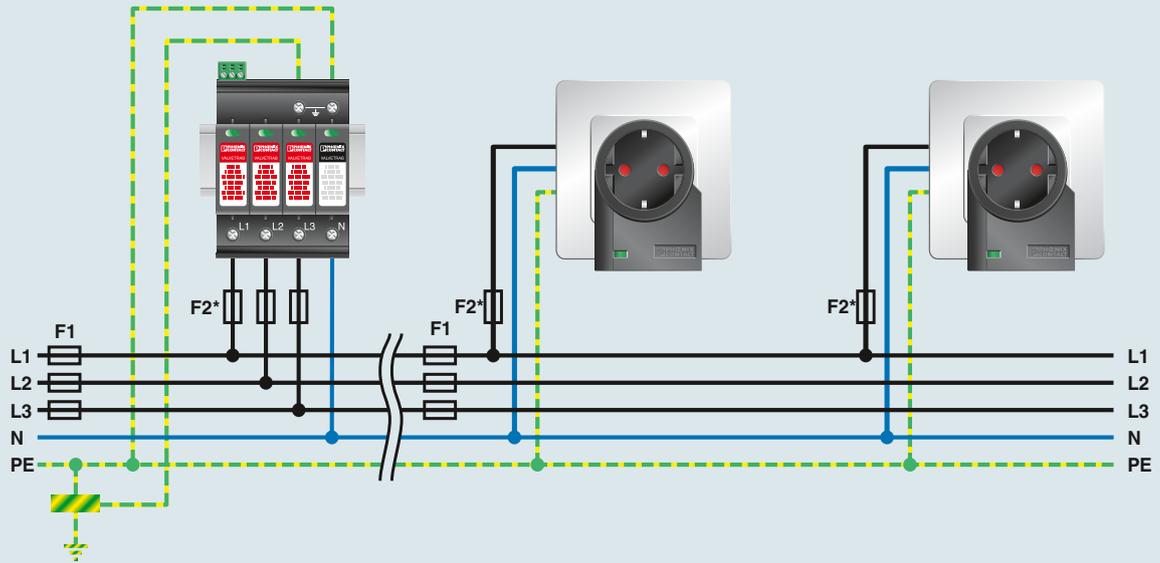


* F2 pode ser omitido, se $F1 \leq$ fusível máx. estiver em conformidade com IEC

Proteção em dois níveis para o fornecimento de energia, combinação de tipo 1/2 com base em varistor + tipo 3



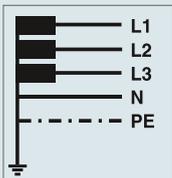
TN-S/TT
230 / 400 V AC
240 / 415 V AC



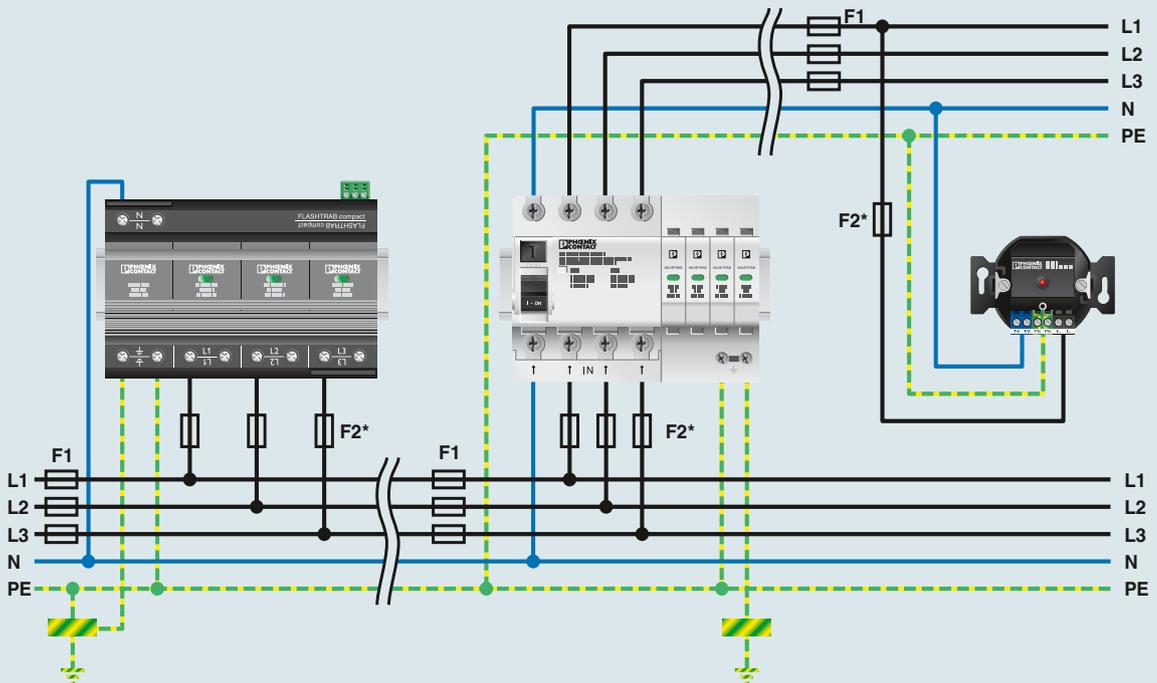
Tipo 1/2
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM
2800183
Página 34

Tipo 3
MNT-1 D
2882200
Página 60

Proteção em três níveis para fornecimento de energia, tipo 1 e tipo 2 instalados separadamente + tipo 3



TN-S/TT
230 / 400 V AC
240 / 415 V AC



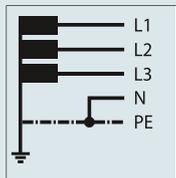
Tipo 1
FLT-CP-PLUS-3S-350
2882640
Página 28

Tipo 2
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3/SEL
2808001
Página 52

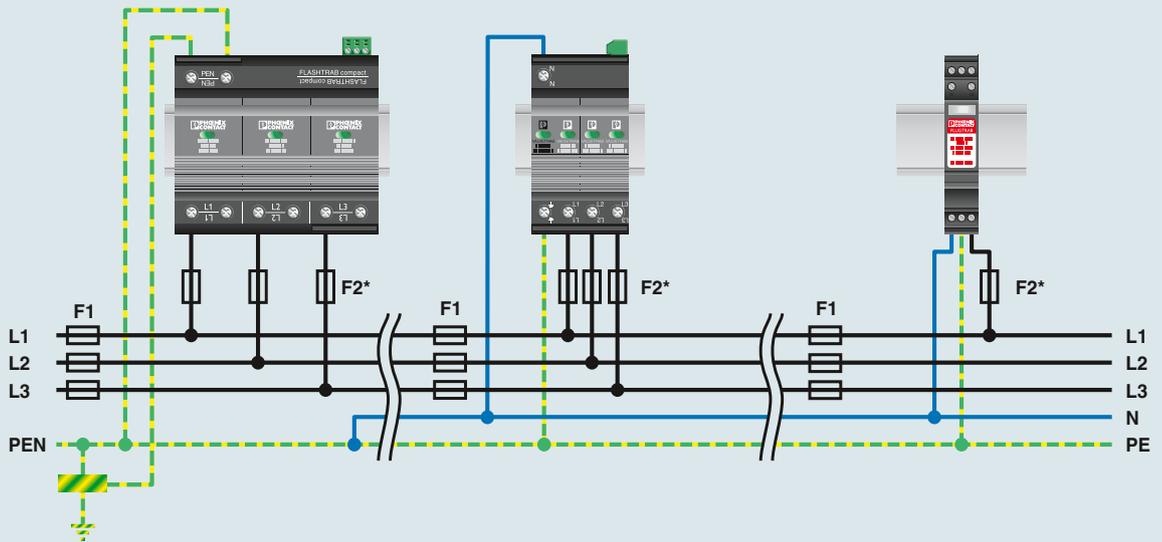
Tipo 3
PRT-CD-AD1 + PRT-S-230/FM
2749673 + 2749686
Página 58

* F2 pode ser omitido, se $F1 \leq$ fusível máx. estiver em conformidade com IEC

Proteção em três níveis para fornecimento de energia, tipo 1 e tipo 2 instalados separadamente + tipo 3



TN-C-S
230 / 400 V AC
240 / 415 V AC

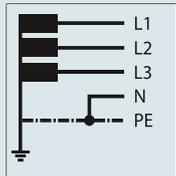


Tipo 1
FLT-CP-PLUS-3C-350
2882653
Página 28

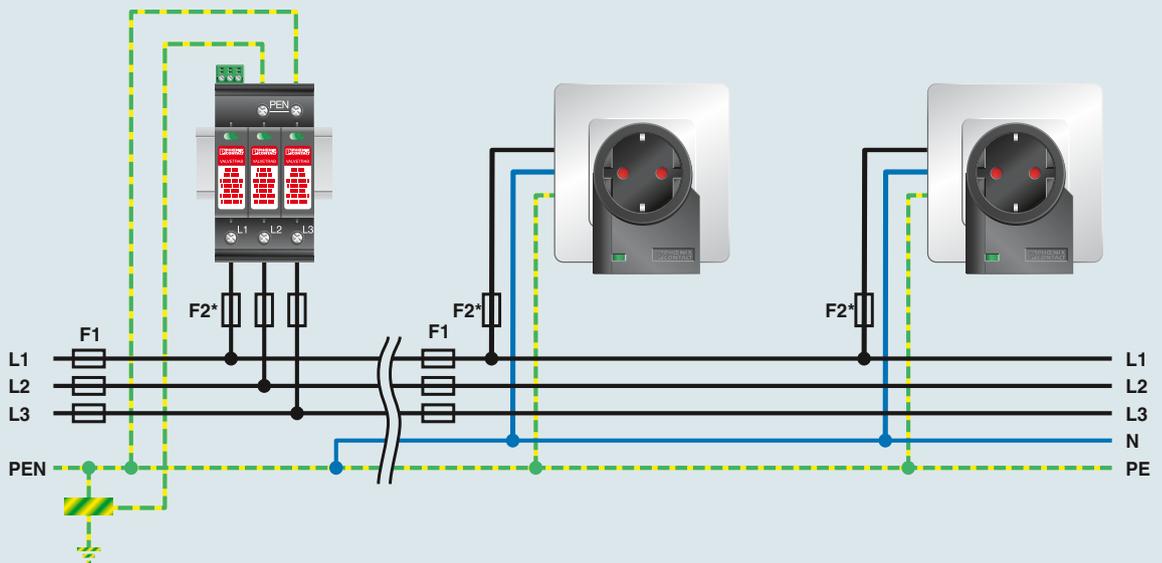
Tipo 2
VAL-CP-3S-350
2859521
Página 40

Tipo 3
PT 2-PE/S-230AC/FM
2858357
Página 56

Proteção em dois níveis para o fornecimento de energia, tipo 1/2 combinação com base em varistor + tipo 3



TN-C-S
230 / 400 V AC
240 / 415 V AC

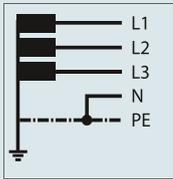


Tipo 1/2
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM
2800188
Página 34

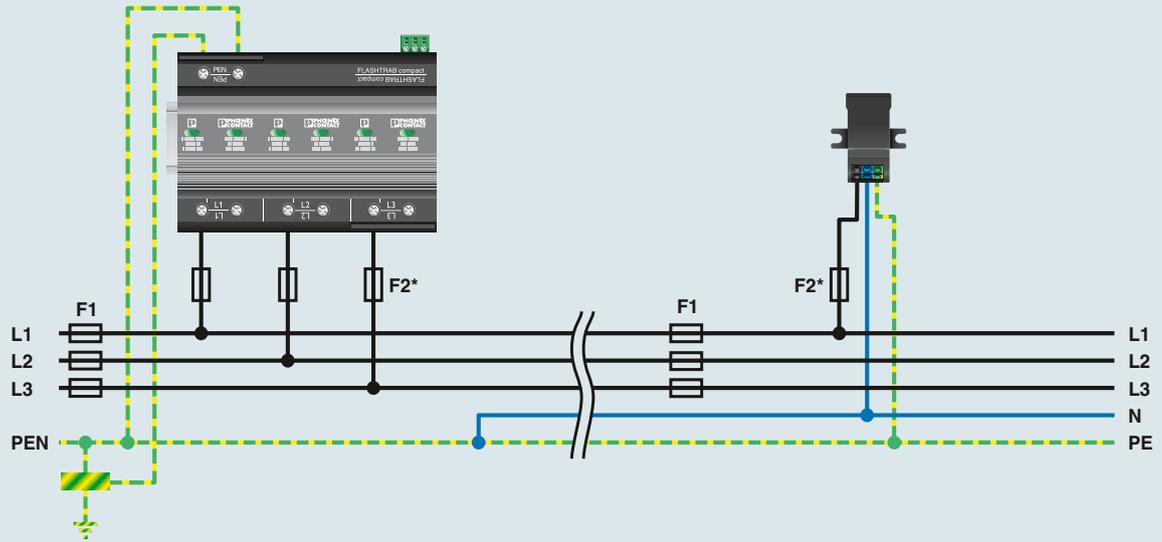
Tipo 3
MNT-1 D
2882200
Página 60

* F2 pode ser omitido, se $F1 \leq$ fusível máx. estiver em conformidade com IEC

Proteção em três níveis para fornecimento de energia, tipo 1 e tipo 2 combinados em um equipamento + tipo 3



TN-C-S
230 / 400 V AC
240 / 415 V AC

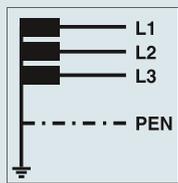


Tipo 1+2
FLT-CP-3C-350
2859725
Página 36

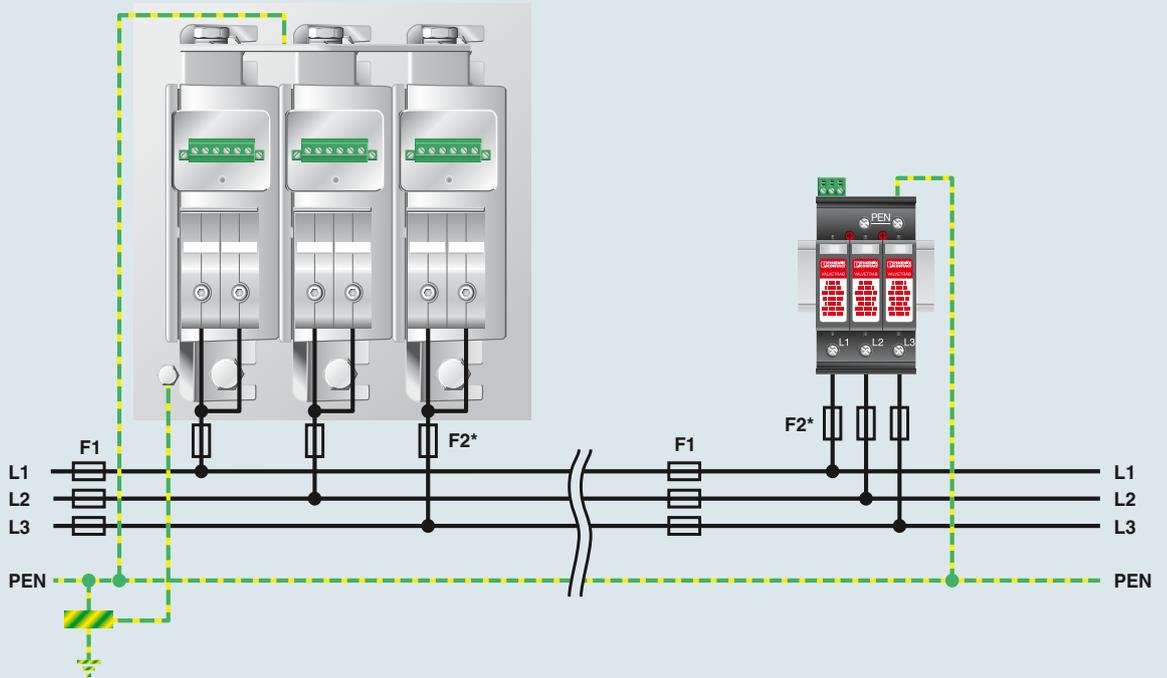
Tipo 3
BT-1S-230AC/A
2803409
Página 58

* F2 pode ser omitido, se $F1 \leq$ fusível máx. estiver em conformidade com IEC

Proteção em dois níveis para fornecimento de energia, tipo 1 e tipo 2 instalados separadamente



TN-C
400 / 690 V AC
554 / 960 V AC

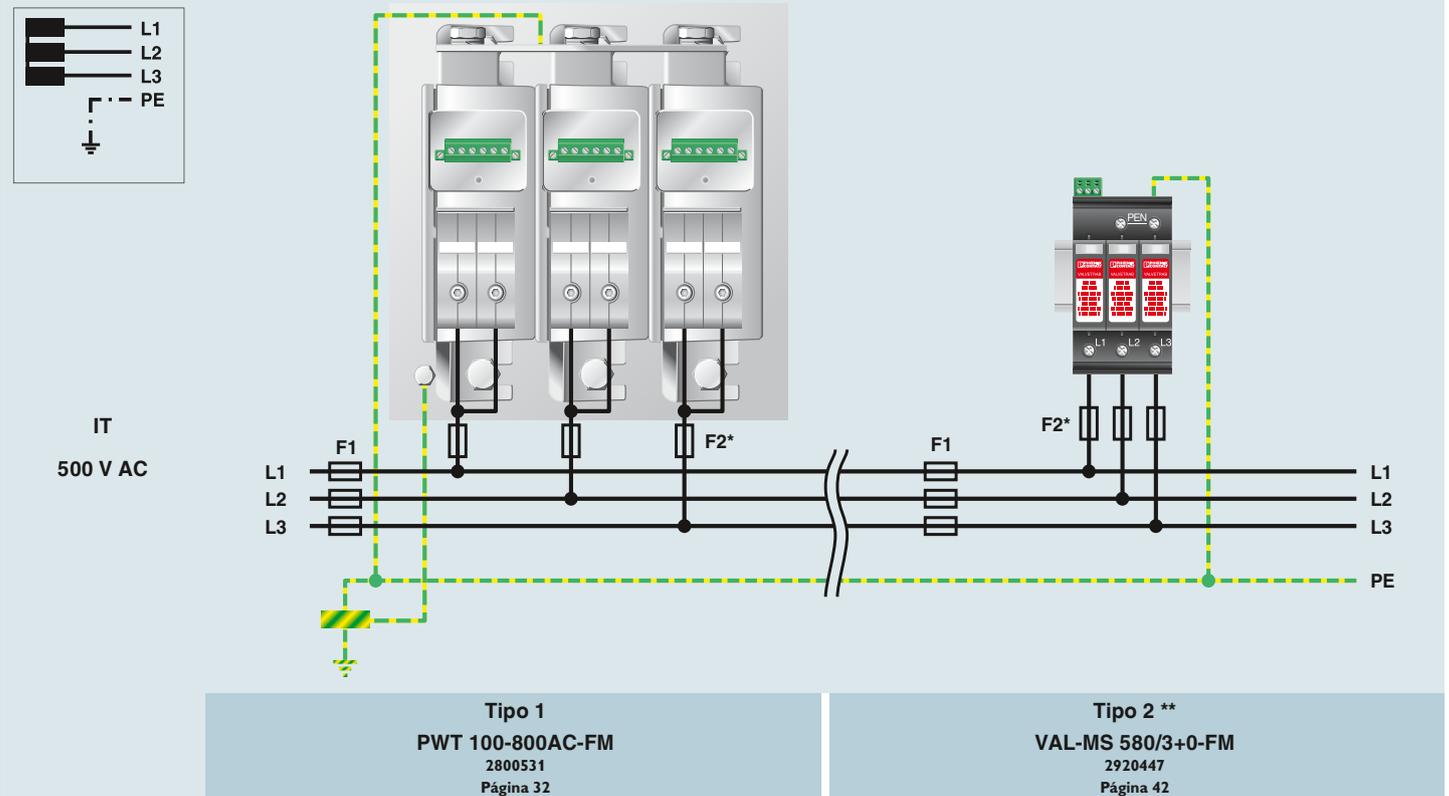


Tipo 1
PWT 100-800AC-FM
2800531
Página 32

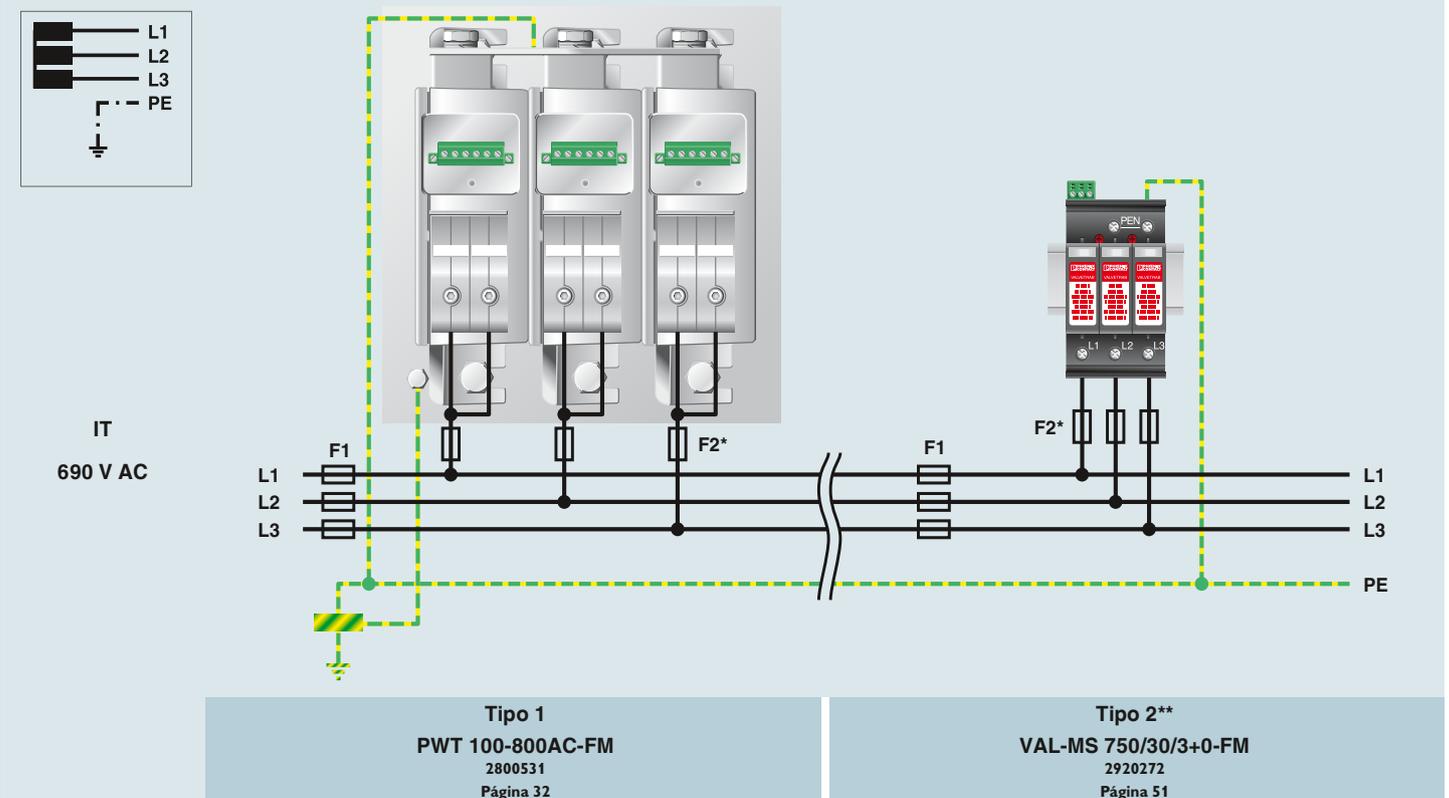
Tipo 2
VAL-MS 750/30/3+0-FM
2920272
Página 51

* F2 pode ser omitido, se $F1 \leq$ fusível máx. estiver em conformidade com IEC

Proteção em dois níveis para fornecimento de energia, tipo 1 e tipo 2 instalados separadamente



Proteção em dois níveis para fornecimento de energia, tipo 1 e tipo 2 instalados separadamente

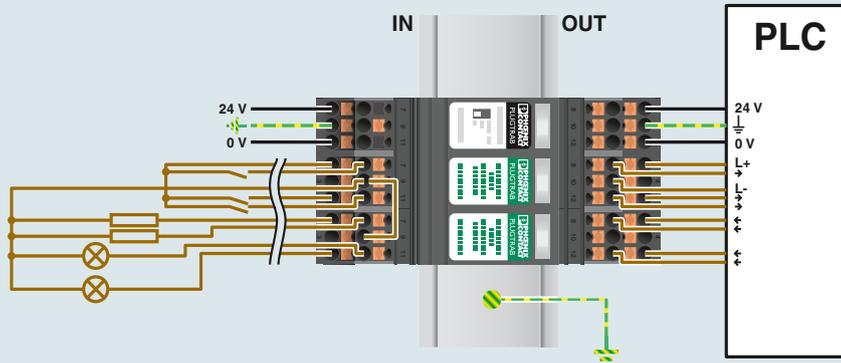


* F2 pode ser omitido, se $F1 \leq$ fusível máx. estiver em conformidade com IEC
** Aplicação apenas em sistemas TI de baixa tensão

Proteção de uma entrada de sinal binário com ligação de atuador, potencial de referência sem potencial de terra



p. ex.
conexão de 24 V



plugável

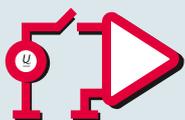
Conexão push-in

1 x PT-IQ-PTB-PT +
2 x PT-IQ-4X1+F-24DC-PT
2801296 + 2801272
Página 74

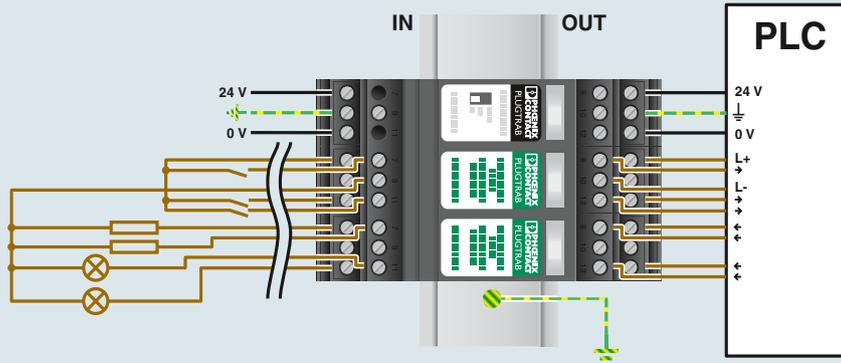
conexão por parafuso opcional

1 x PT-IQ-PTB-UT +
2 x PT-IQ-4X1+F-24DC-UT
2800768 + 2800983
Página 72

Proteção de uma entrada de sinal binário com ligação de atuador, potencial de referência aterrado



p. ex.
conexão de 24 V



plugável

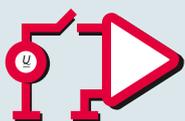
Conexão por parafuso

1 x PT-IQ-PTB-UT +
2 x PT-IQ-4X1-24DC-UT
2800768 + 2800982
Página 72

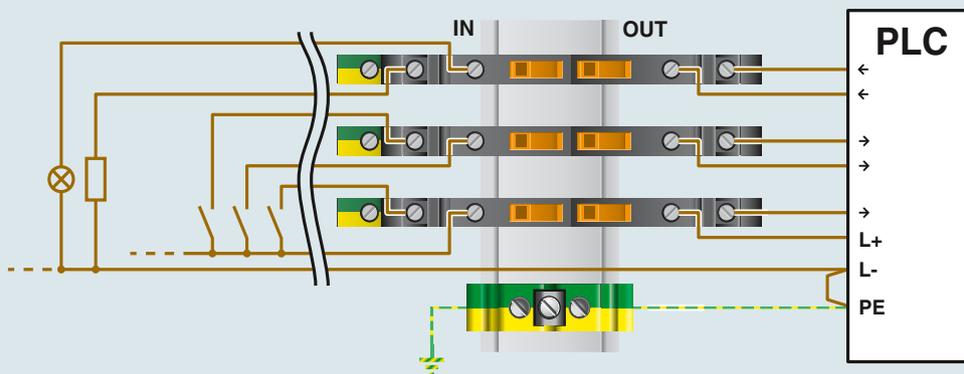
conexão push-in opcional

1 x PT-IQ-PTB-PT +
2 x PT-IQ-4X1-24DC-PT
2801296 + 2801271
Página 74

Proteção de uma entrada de sinal binário com ligação de atuador, potencial de referência comum (polo negativo) aterrado



p. ex.
conexão de 24 V



inteiriço

Conexão por parafuso

TT-2/2-M-24DC
2920722
Página 94

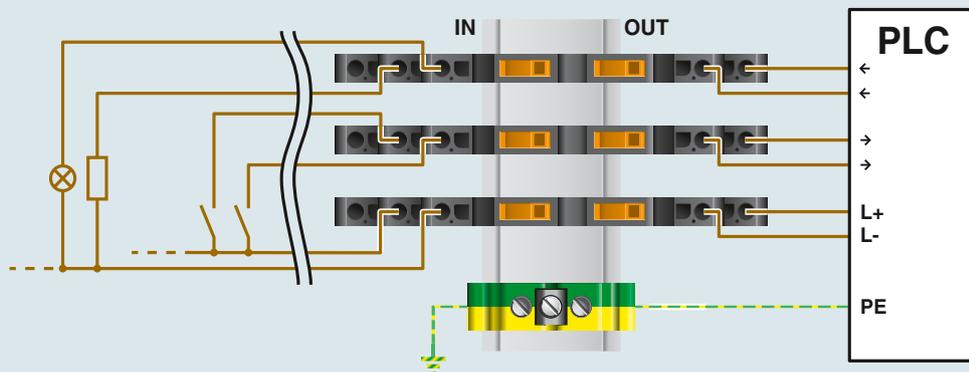
opcional
Conexão de mola de tração

TT-STM-2/2-24DC
2858917
Página 96

Proteção de uma entrada de sinal binário com ligação de atuador, potencial de referência em comum (polo negativo) sem potencial de terra



p. ex.
conexão de 24 V

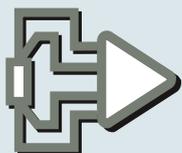


inteiriço

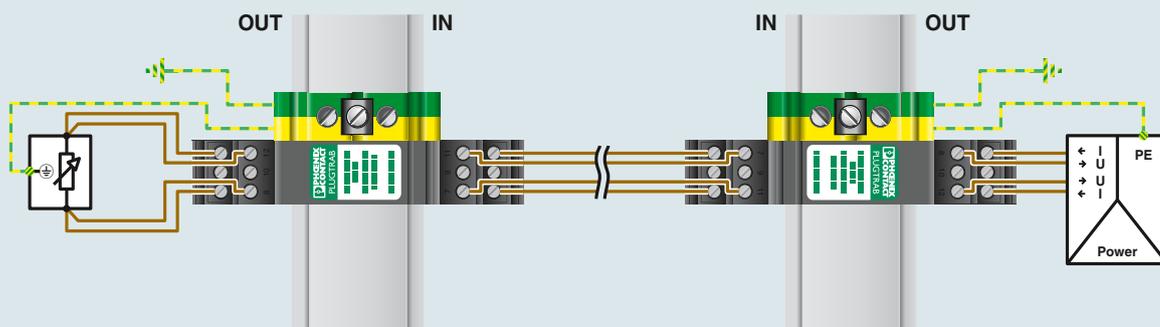
TT-ST-M-2/2-24DC
Conexão de mola de tração
2858917
Página 96

opcional
Conexão por parafuso
TT-2/2-M-24DC
2920722
Página 94

Proteção de uma medição de quatro condutores



p. ex.
medição de
temperatura

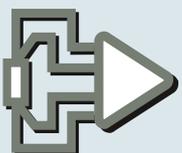


plugável

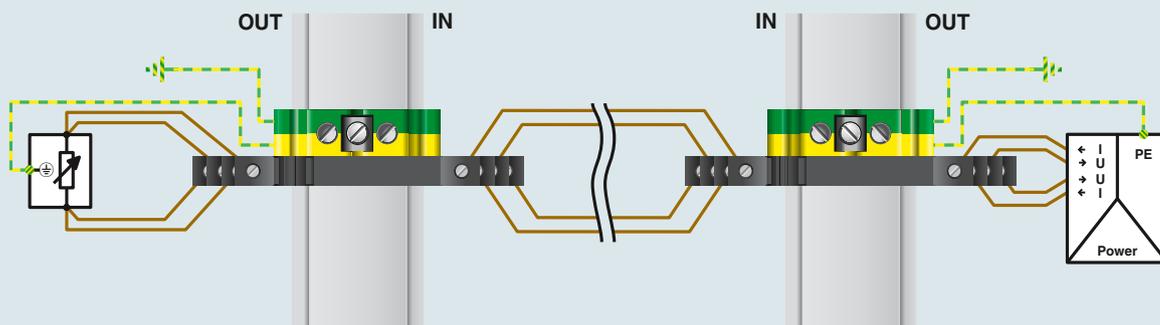
PT 4-24DC-ST + PT 4-BE
2839240 + 2839402
Página 84

PT 4-24DC-ST + PT 4-BE
2839240 + 2839402
Página 84

Proteção de uma medição de quatro condutores, para aplicações em atmosfera não potencialmente explosiva



p. ex.
medição de
temperatura

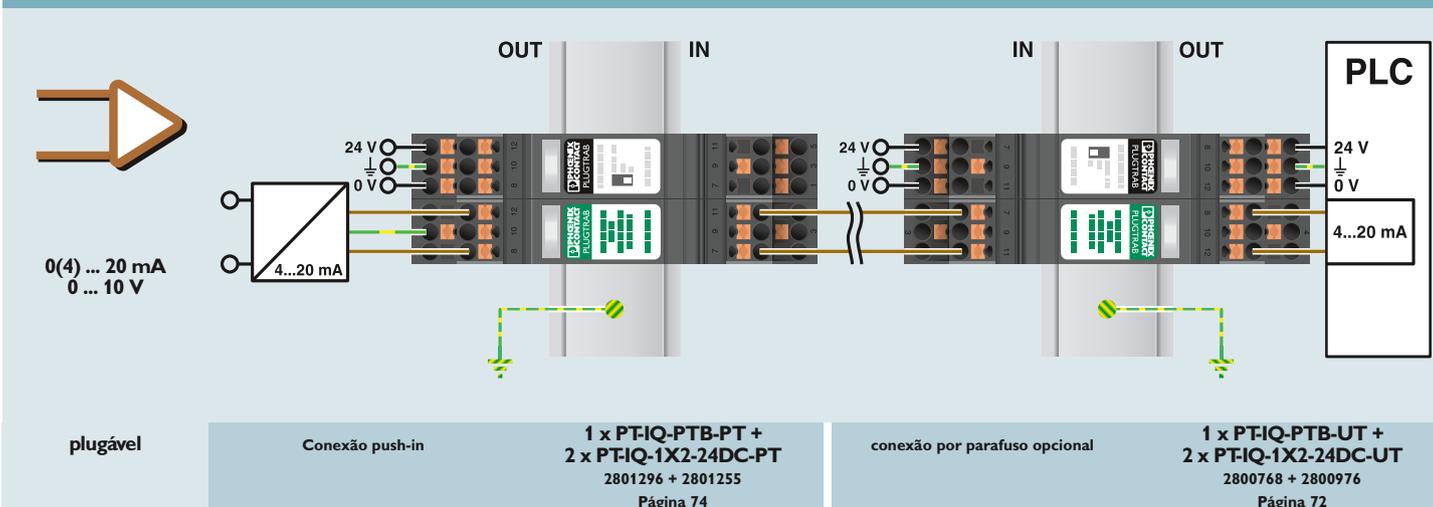


inteiriço

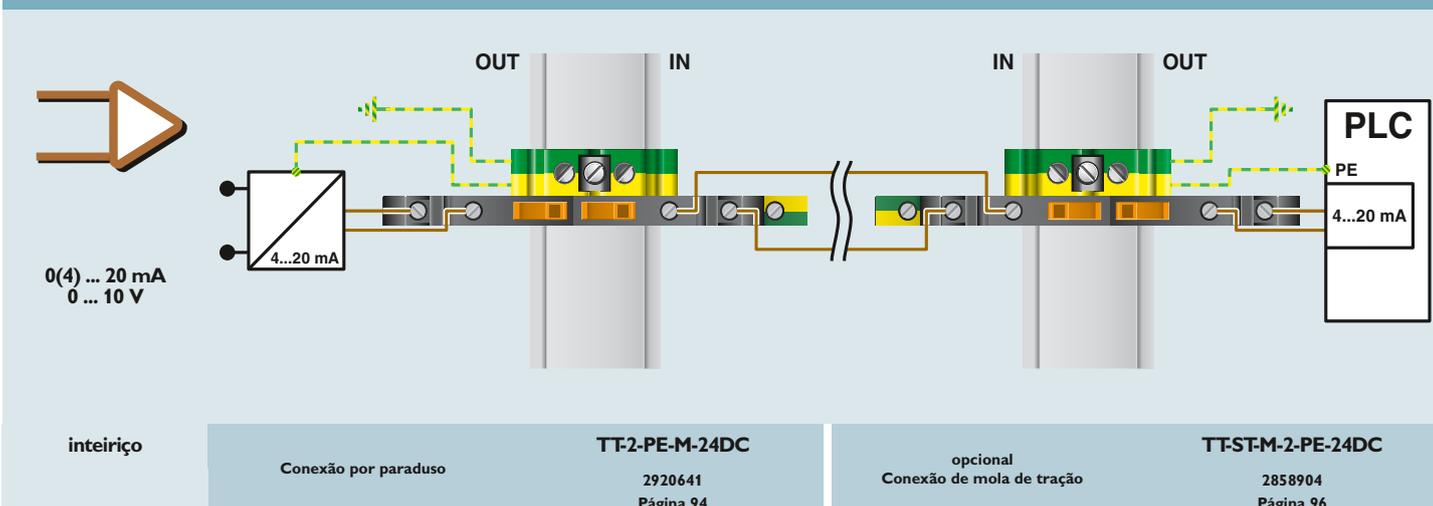
LIT 4-24
2804678
Página 92

LIT 4-24
2804678
Página 92

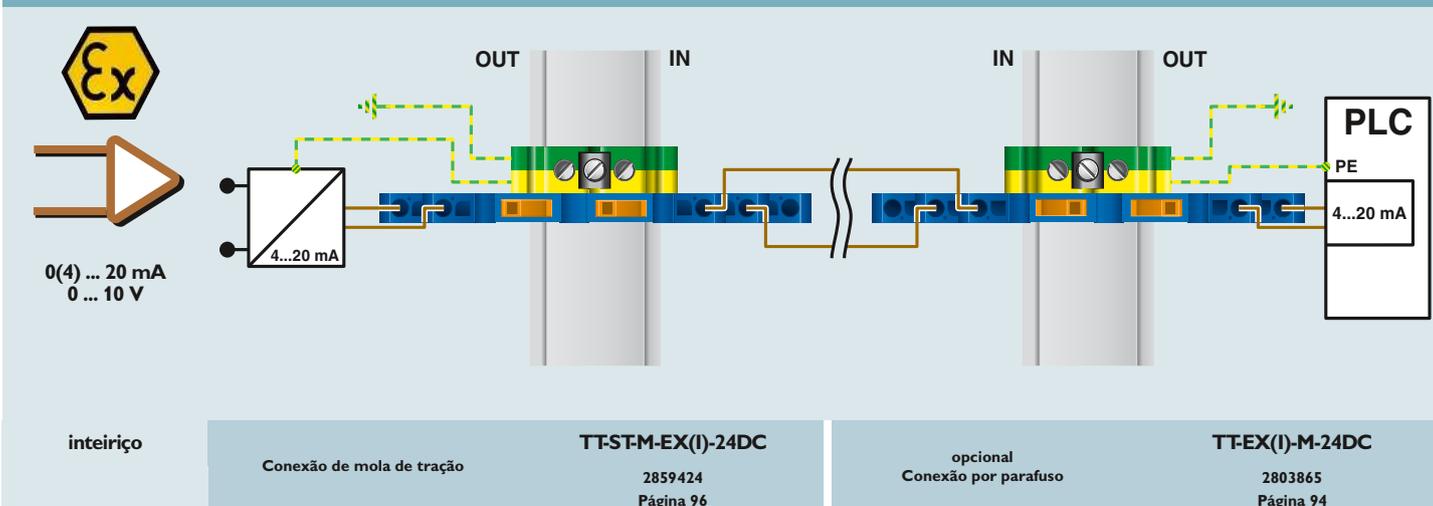
Proteção de uma medição analógica



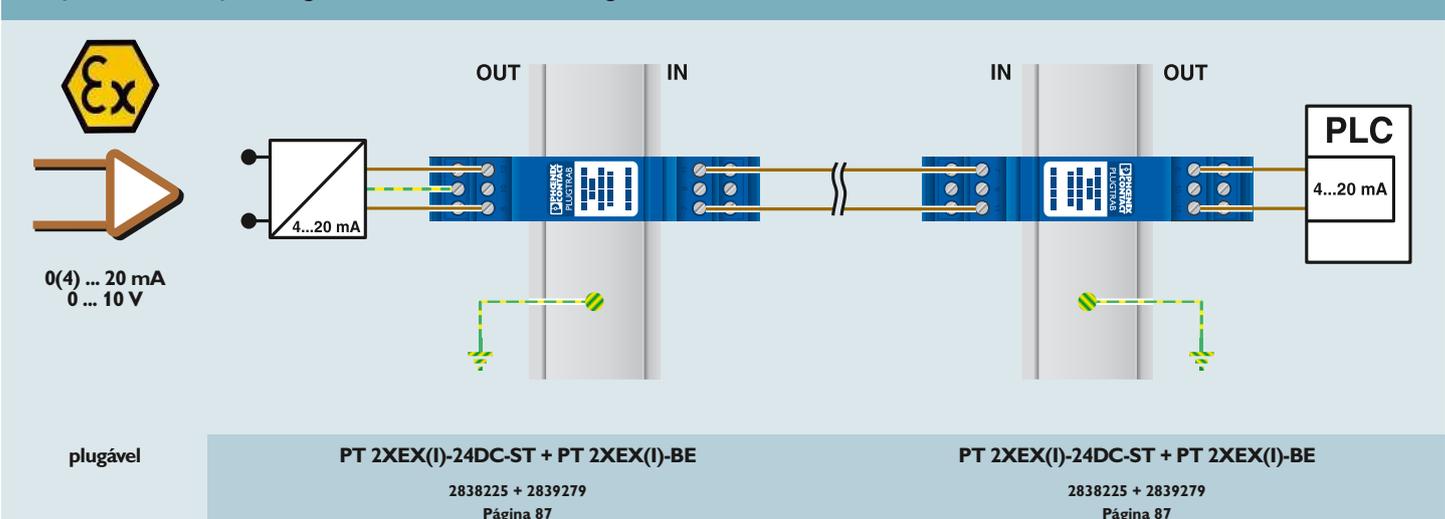
Proteção de uma medição analógica



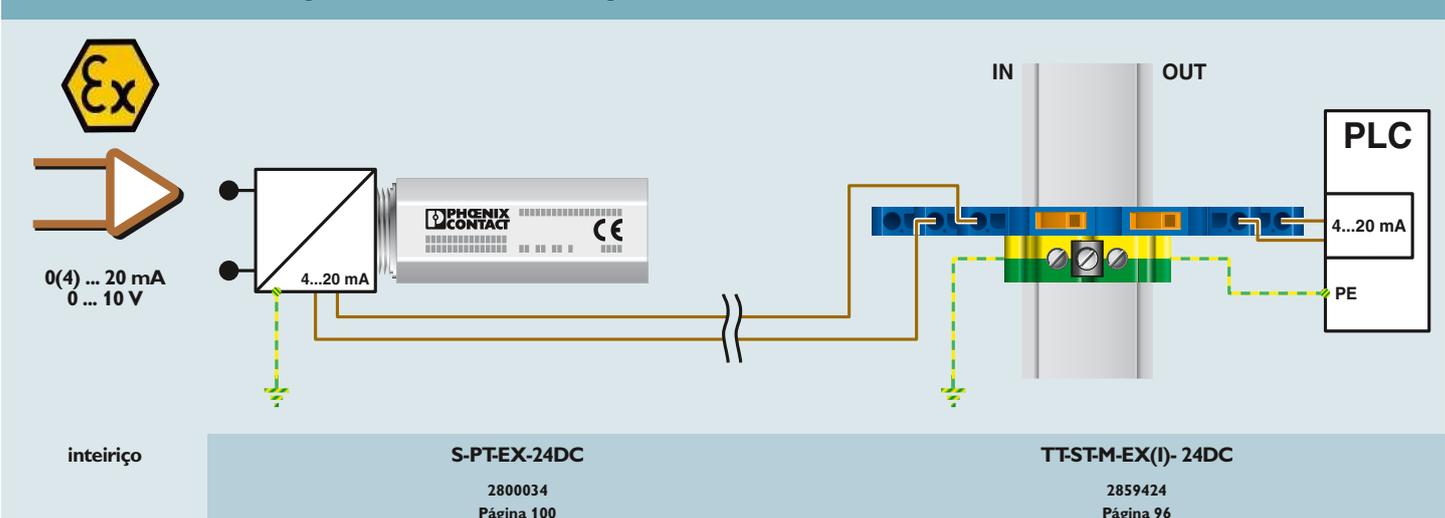
Proteção de uma medição analógica, circuitos intrinsecamente seguros



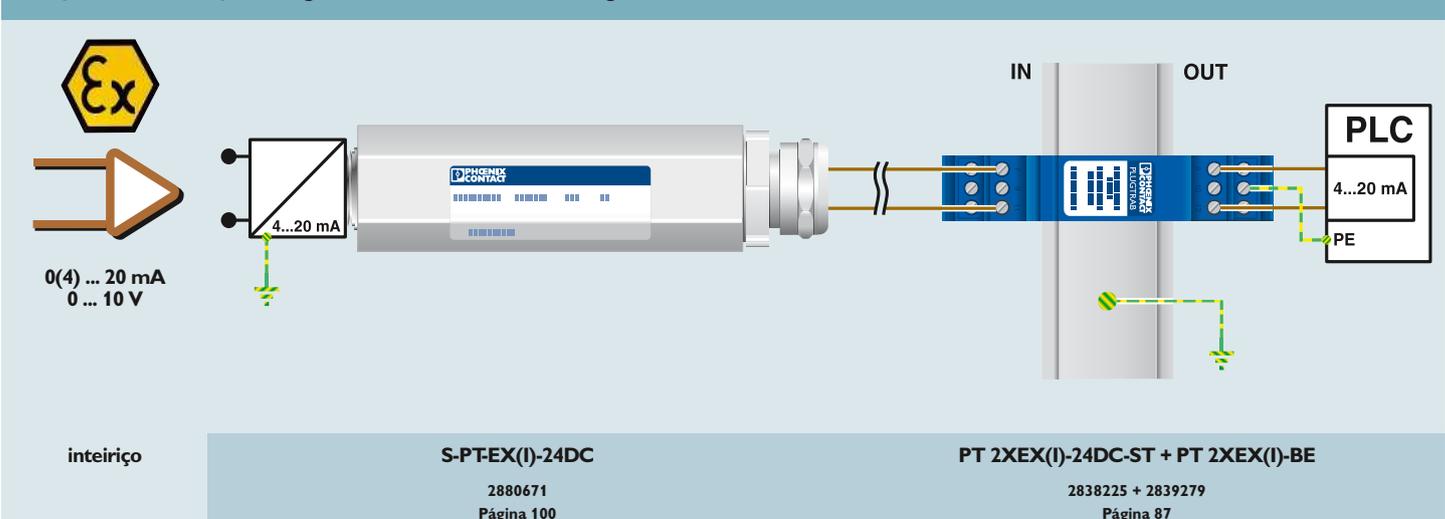
Proteção de uma medição analógica, circuitos intrinsecamente seguros



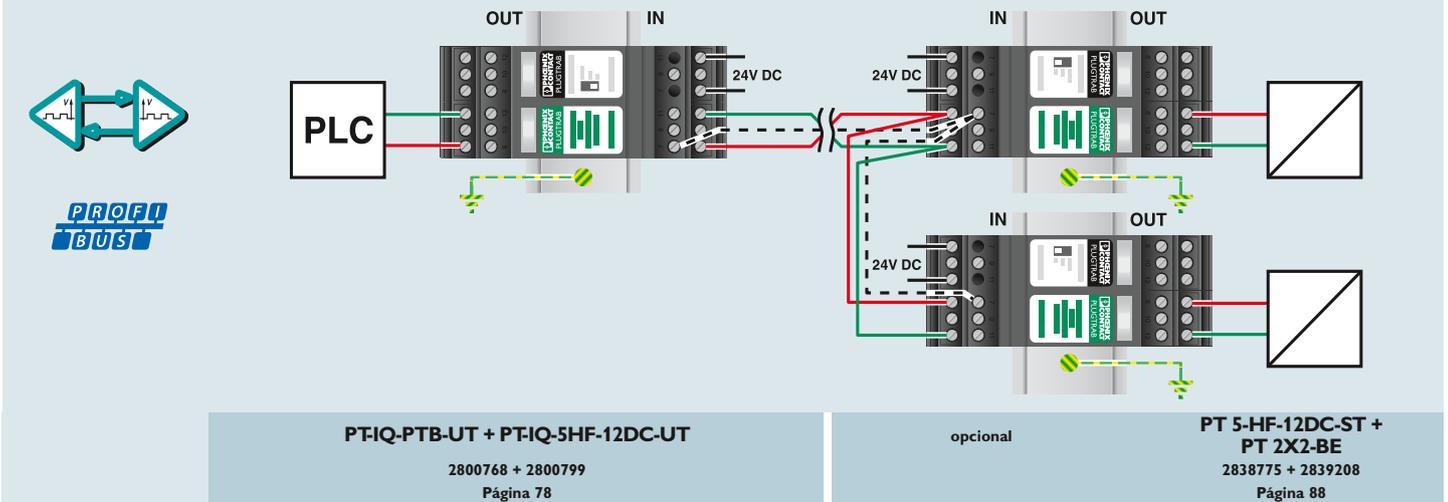
Proteção de uma medição analógica, circuitos intrinsecamente seguros



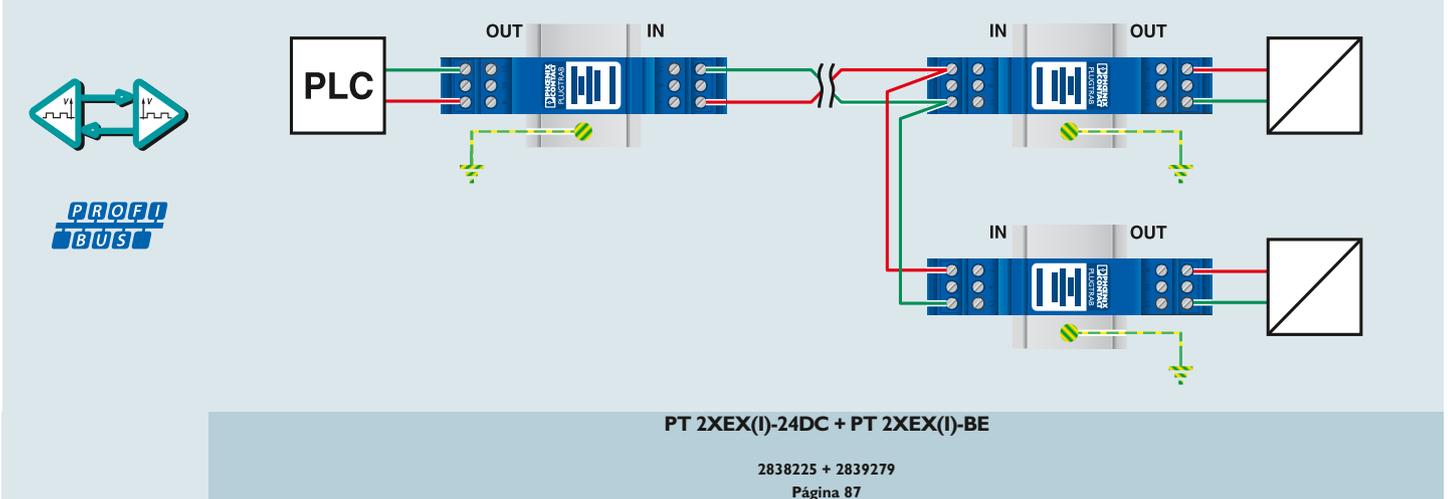
Proteção de uma medição analógica, circuitos intrinsecamente seguros



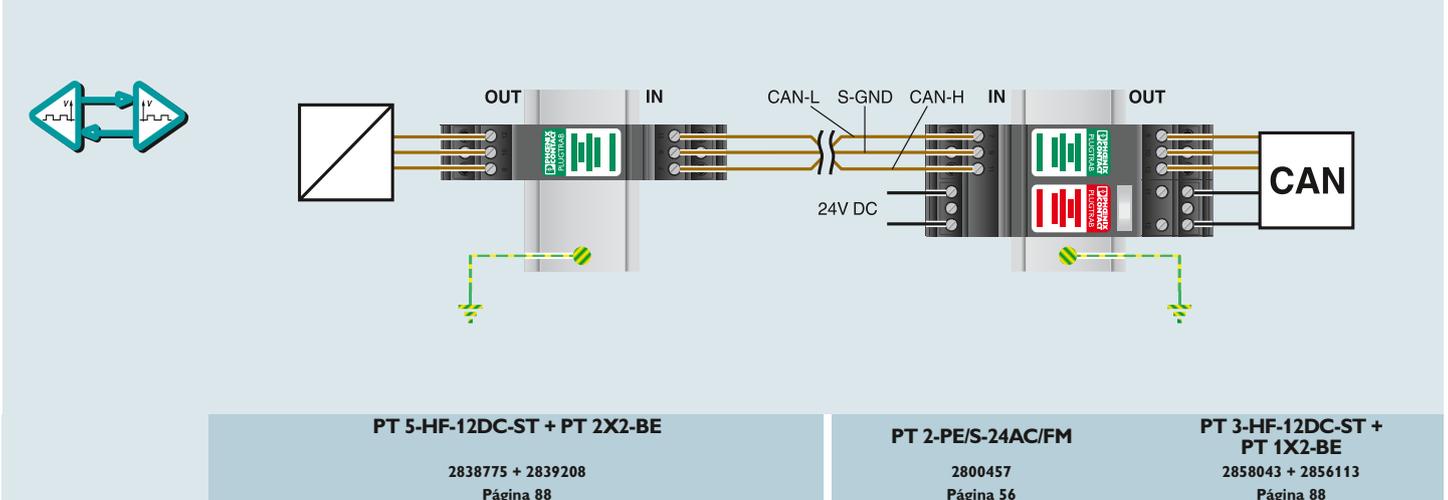
Proteção do Profibus DP



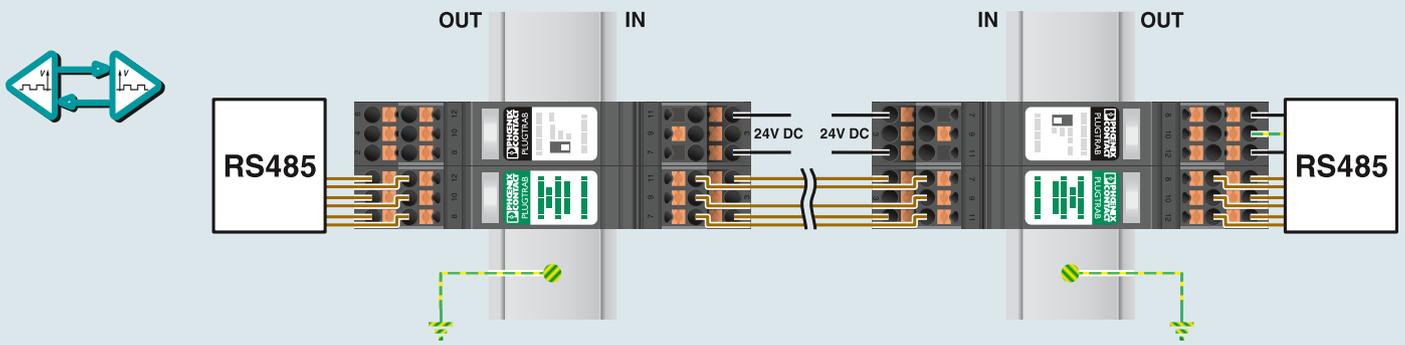
Proteção do Profibus PA



Proteção do Can Bus / DeviceNet



Proteção de uma interface RS485



PT-IQ-PTB-PT + PT-IQ-5-HF-12DC-PT

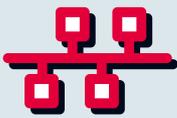
2801296 + 2801293
Página 79

opcional

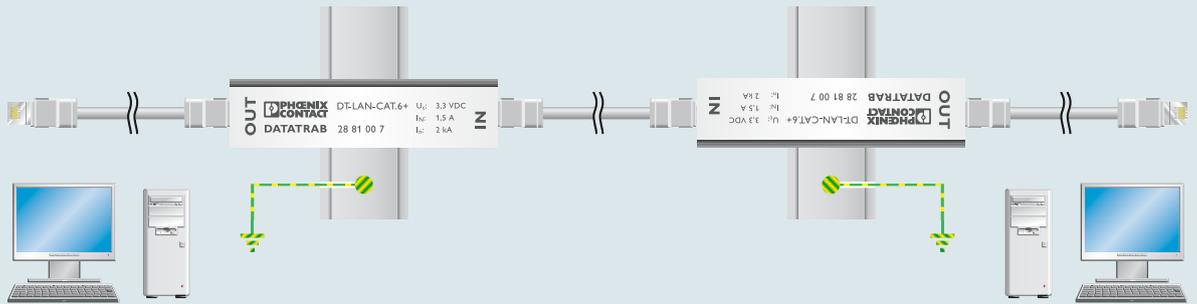
PT 5-HF-12DC-ST + PT 2X2-BE

2838775 + 2839208
Página 88

Proteção de uma interface ETHERNET (inclusive PoE)



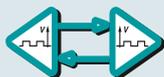
100BaseT
1000BaseT
10GBaseT



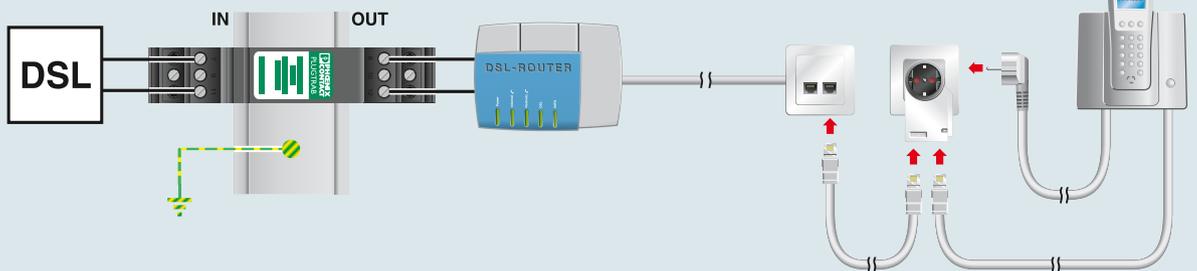
DTLAN-CAT.6+

2881007
Página 114

Proteção de uma interface DSL



ADSL
HDSL
VDSL



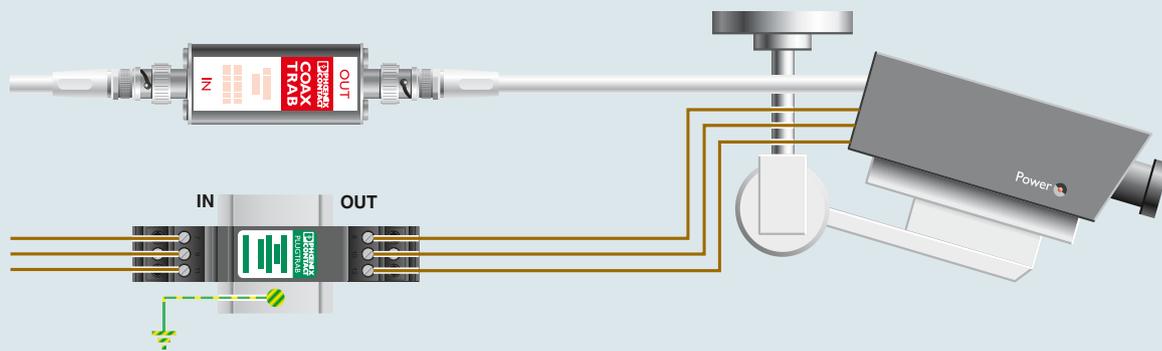
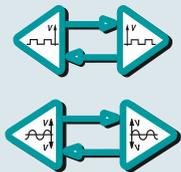
PT 2-TELE

2882828
Página 129

MNT-TAE D/WH

2882394
Página 130

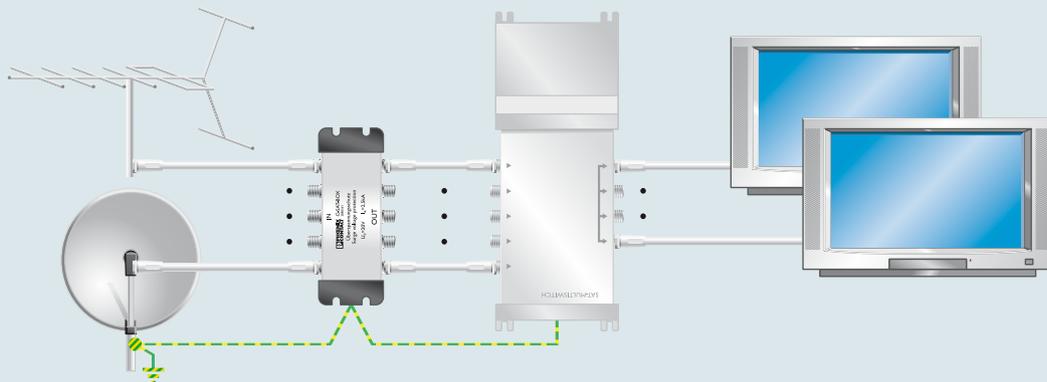
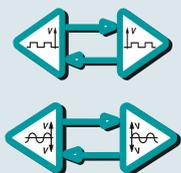
Proteção de sinais de vídeo



C-UFB 5DC
2797858
Página 140

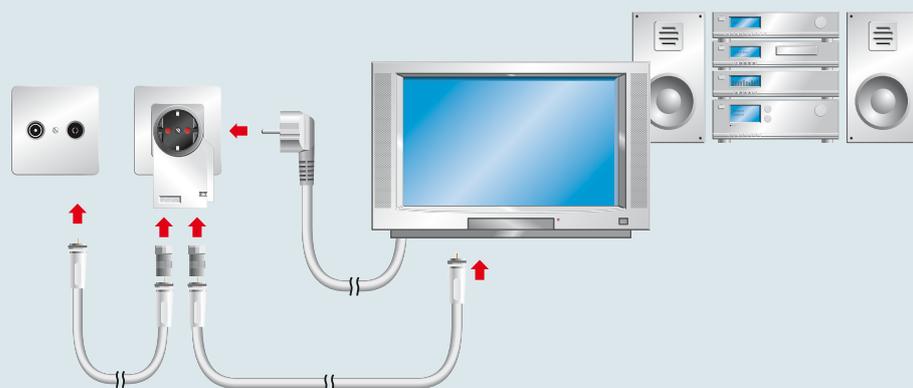
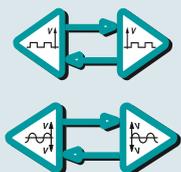
PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE
2858043 + 2856113
Página 116

Proteção da conexão de antenas SAT



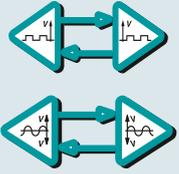
C-SAT-BOX
2880561
Página 142

Proteção da conexão de TV a cabo

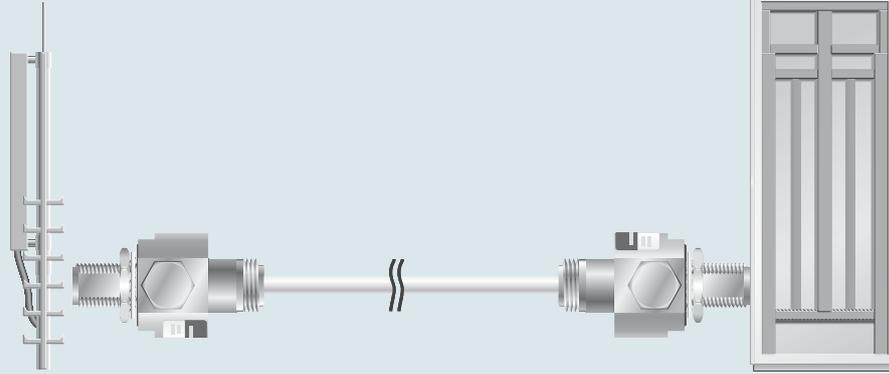


MNT-TV-SAT D
2882284
Página 143

Proteção dos sinais de antenas



GPS
GSM
UMTS



CN-UB-280DC-3-BB
2801050
Página 136

opcional

CN-LAMBDA/4-2.25-BB
2801057
Página 138



O sistema completo

Os equipamentos de proteção da família "compact" oferecem um conceito de instalação universal. Para quase todos os sistemas de fornecimento de energia existem módulos apropriados de alta capacidade. Sejam dispositivos de proteção contra raios, contra sobretensão ou a combinação de ambos, o conceito é comprovado através de características uniformes e constantes de aplicação – e isso ocorre em todo o mundo.

Aplicação mundial

Os fornecimentos de energia estão sujeitos a fortes oscilações de tensão, variando de país para país. A proteção contra sobretensão deve considerar também essas oscilações de tensão rápidas (temporárias). Através da alta tensão de dimensionamento de 350 V AC, os condutores de descarga da família "compact" não estão sujeitos a nenhuma restrição e podem ser empregados em sistema até 240 / 415 V.

FLASHTRAB compact PLUS

Dispositivo de proteção contra raios de alto desempenho tipo 1 com nível baixo de proteção baseado na tecnologia de descarga para sistemas de fornecimento de energia até 240 / 415 V.

FLASHTRAB compact

Combinação de dispositivo de proteção contra raios e contra sobretensão para sistemas de fornecimento de energia até 240 / 415 V.

VALVETRAB compacto

Dispositivo de proteção contra sobretensão de pequenas dimensões para todos os sistemas de fornecimento de energia comuns até 240 / 415 V.

Soluções combinadas

Os dispositivos de proteção contra sobretensão VALVETRAB compacto tipo 2, com proteção contra sobretensão RCD combinada com disjuntor de corrente de avaria e proteção contra sobretensão MCB combinada com fusível coordenado, são dotados de outras funções.

Proteção de equipamentos com diversas variantes

A proteção de equipamentos altamente sensíveis é realizada com equipamentos de proteção tipo 3. Dependendo do local de instalação, estão disponíveis, por exemplo, os seguintes equipamentos de proteção:

- Para montagem em trilho de fixação – PLUGTRAB PT
- Para canaletas de cabos – BLOCKTRAB
- Adaptador de tomadas – MAINTRAB



A conexão perfeita

A conexão universal garante muita facilidade, por exemplo, quando é necessário realizar medições de isolamento. Basta remover o conector, em vez de desconectar os cabos de instalação.

A construção simétrica do conector permite a sua inserção em ambos os sentidos dentro do elemento de base. Por causa do sentido de montagem variável, esses equipamentos de proteção podem ser montados em qualquer configuração do comando.



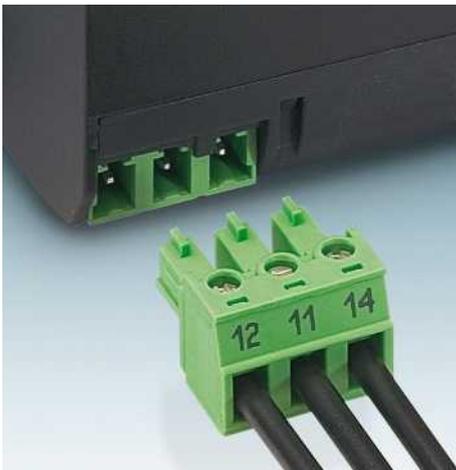
Tecnologia inovadora

A alta corrente nominal de interrupção da tecnologia inovadora de centelhadores permite também a utilização em instalações de corrente elevada e de baixa tensão com correntes de curto-circuito de até 50 kA. Os dispositivos encapsulados de proteção contra raios limitam também correntes secundárias elevadas. Assim, pequenos fusíveis a montante também permanecem inalterados.



Visão do estado

A indicação mecânica de estado oferece informação instantaneamente no local.



Mensagem remota

O contato de mensagem remota comum livre de potencial a mensagem remota sem demanda adicional de espaço.



Diversos formatos

Existem condutores de descarga em diferentes formatos para as várias aplicações.

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra raios tipo 1

FLASHTRAB compact PLUS

- Capacidade de conexão universal (também do spark gap N/PE)
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Com contato de sinalização remoto flutuante
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER
- Alta tensão contínua de 350 V CA para redes 230/400 V CA com fortes oscilações de tensão



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

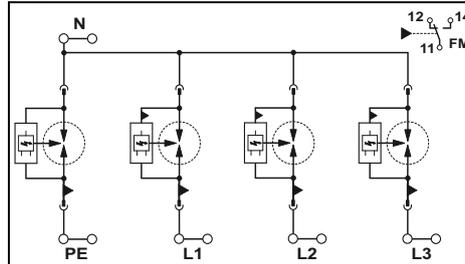


4 condutores, L1, L2, L3, PEN

Instruções:

Certificações, ver página 154

Largura 142,8 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Tensão nominal U_N

Máxima tensão contínua U_C

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

Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s

Capacidade de extinção de correntes subseqüentes I_n

Nível de proteção U_p

Tempo de resposta t_A

Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC

Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p

L-N / N-PE / L-PEN

Valor de pico

Carga

Energia específica

L-N / N-PE / L-PEN

I / T1
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

350 V CA / 350 V CA / -

100 kA

50 As

2,50 MJ/ Ω

25 kA / 100 kA / -

50 kA (264 V AC) / 100 A / -

$\leq 1,5$ kV / $\leq 1,5$ kV / -

≤ 100 ns / ≤ 100 ns / -

315 A (gL / gG)

50 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

Contato de sinal remoto

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Máx. tensão operacional

Máx. corrente operacional

142,8 mm / 97 mm / 71,5 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C

V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /
UL 1449

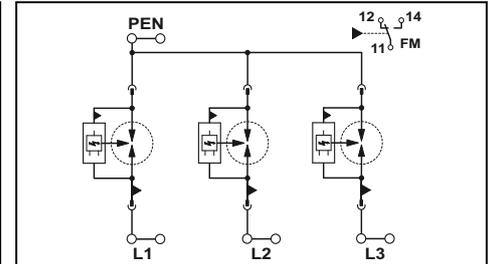
Inversor

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

250 V CA / 125 V CC

1 A CA / 200 mA CC

Largura 106,9 mm



Dados técnicos

I / T1

240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

- / - / 350 V CA

75 kA

37,5 As

1,40 MJ/ Ω

- / - / 75 kA (PEN 3L)

- / - / 50 kA (264 V AC)

- / - / $\leq 1,5$ kV

- / - / ≤ 100 ns

315 A (gL / gG)

50 kA

106,9 mm / 95,8 mm / 70 mm

2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /
UL 1449

Inversor

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

250 V CA / 125 V CC

1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

Descrição

FLASHTRAB compact PLUS

Tipo

Código

EMB.

FLT-CP-PLUS-3S-350

2882640

1

Acessórios

Plugue de reposição

L-N / L-PEN

N-PE

FLT-CP-PLUS-350-ST

FLT-CP-N/PE-350-ST

2859913

2859686

10

10

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

Dados de pedido

Tipo

Código

EMB.

FLT-CP-PLUS-3C-350

2882653

1

Acessórios

FLT-CP-PLUS-350-ST

2859913

10

ZBN 18 ..., vide página 63



4 condutores, L1, L2, N, PE

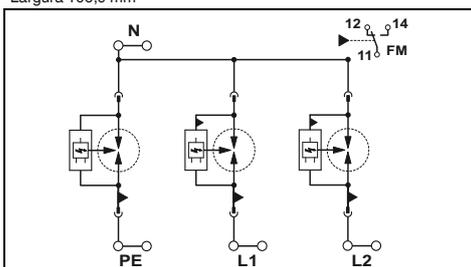


3 condutores, L1, L2, PEN



3 condutores, L, N, PE

Largura 106,9 mm



Dados técnicos

I / T1
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

350 V CA / 350 V CA / -

75 kA
37,5 As
1,40 MJ/Ω

25 kA / 100 kA / -

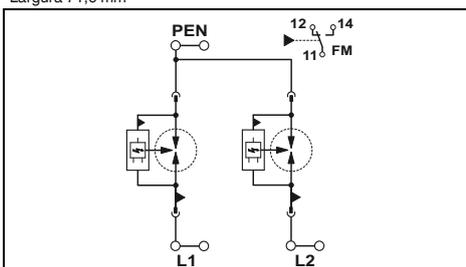
50 kA (264 V AC) / 100 A / -

≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV / -

≤ 100 ns / ≤ 100 ns / -
315 A (gL / gG)
50 kA

106,9 mm / 95,8 mm / 70 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /
UL 1449
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA / 200 mA CC

Largura 71,6 mm



Dados técnicos

I / T1
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

- / - / 350 V CA

50 kA
25 As
625,00 kJ/Ω

- / - / 25 kA

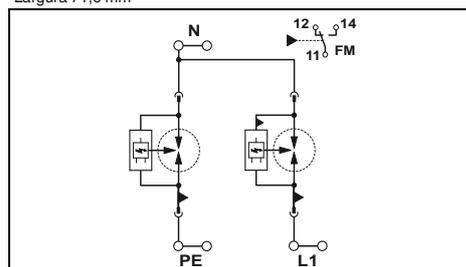
- / - / 50 kA (264 V AC)

- / - / ≤ 1,5 kV

- / - / ≤ 100 ns
315 A (gL / gG)
50 kA

71,6 mm / 95,8 mm / 70 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /
UL 1449
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA / 200 mA CC

Largura 71,6 mm



Dados técnicos

I / T1
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

350 V CA / 350 V CA / -

50 kA
25 As
625,00 kJ/Ω

25 kA / 100 kA / -

50 kA (264 V AC) / 100 A / -

≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV / -

≤ 100 ns / ≤ 100 ns / -
315 A (gL / gG)
50 kA

71,6 mm / 95,8 mm / 70 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /
UL 1449
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
FLT-CP-PLUS-2S-350	2882666	1

Acessórios

FLT-CP-PLUS-350-ST	2859913	10
FLT-CP-N/PE-350-ST	2859686	10

ZBN 18 ..., vide página 63

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
FLT-CP-PLUS-2C-350	2882679	1

Acessórios

FLT-CP-PLUS-350-ST	2859913	10
--------------------	---------	----

ZBN 18 ..., vide página 63

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
FLT-CP-PLUS-1S-350	2882682	1

Acessórios

FLT-CP-PLUS-350-ST	2859913	10
FLT-CP-N/PE-350-ST	2859686	10

ZBN 18 ..., vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra raios tipo 1

FLASHTRAB compact PLUS

- Capacidade de conexão universal (também do spark gap N/PE)
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Com contato de sinalização remoto flutuante
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER
- Alta tensão contínua de 350 V CA para redes 230/400 V CA com fortes oscilações de tensão



2 condutores, L, PEN

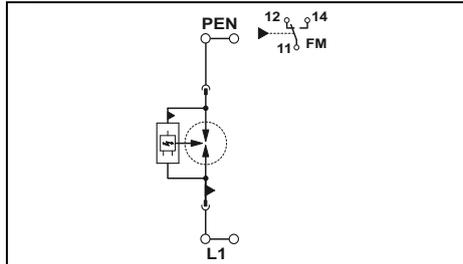


Spark gap N-PE, para classe de proteção contra raios I

Instruções:

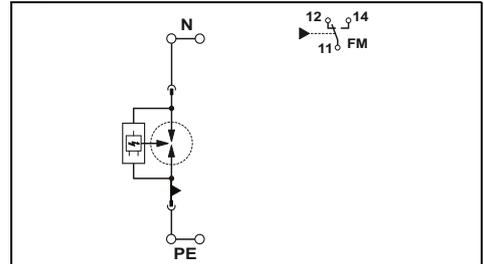
Certificações, ver página 154

Largura 35,8 mm



Dados técnicos

Largura 35,8 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Tensão nominal U_N

Máxima tensão contínua U_C

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

L-N / N-PE / L-PEN

Valor de pico

Carga

Energia específica

Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s

L-N / N-PE / L-PEN

Capacidade de extinção de correntes subseqüentes I_B

L-N / N-PE / L-PEN

Nível de proteção U_p

L-N / N-PE / L-PEN

Tempo de resposta t_A

L-N / N-PE / L-PEN

Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC

Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p

I / T1

240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

350 V CA / - / 350 V CA

25 kA

12,5 As

160,00 kJ/Ω

25 kA / - / 25 kA

50 kA (264 V AC) / - / 50 kA (264 V AC)

≤ 1,5 kV / - / ≤ 1,5 kV

- / - / ≤ 100 ns

315 A (gL / gG)

50 kA

I / T1

240 V CA (N-PE)

- / 350 V CA / -

100 kA

50 As

2,50 MJ/Ω

- / 100 kA / -

- / 100 A / -

- / ≤ 1,5 kV / -

- / ≤ 100 ns / -

-

25 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

35,8 mm / 95,8 mm / 70 mm

2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /

UL 1449

Contato de sinal remoto

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Máx. tensão operacional

Máx. corrente operacional

Inversor

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

250 V CA / 125 V CC

1 A CA / 200 mA CC

35,8 mm / 95,8 mm / 70 mm

2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /

UL 1449

Inversor

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

250 V CA / 125 V CC

1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

Descrição

FLASHTRAB compact PLUS

FLASHTRAB compact

Tipo

FLT-CP-PLUS-1C-350

Código

2882695

EMB.

1

Dados de pedido

Tipo

FLT-CP-N/PE-350

Código

2859754

EMB.

1

Acessórios

Plugue de reposição

L-N / L-PEN
N-PE

FLT-CP-PLUS-350-ST

2859913

10

Acessórios

FLT-CP-N/PE-350-ST

2859686

10

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63

Dispositivo de proteção contra raios tipo 1

FLASHTRAB

- 1 canal
- Com disparo
- Alta capacidade de derivação
- Boa capacidade de extinção de correntes subseqüentes com tensão nominal elevada
- Possibilidade de circuito paralelo direto com protetores tipo 2

Instruções:

Certificações, ver página 154

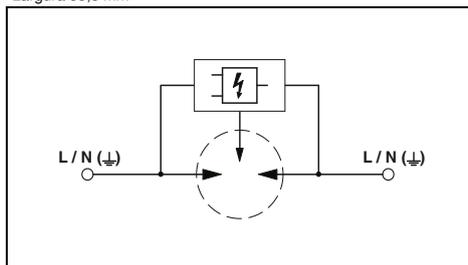


Nível de proteção 2,5 kV / 3 kV

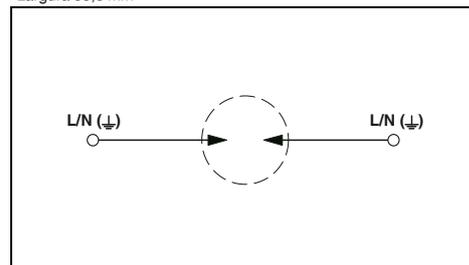


Spark gap N-PE encapsulado, 1 canal, plugável

Largura 35,5 mm



Largura 35,8 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 2.5	... 3.0
Classe de teste IEC / Tipo EN	I / T1	I / T1
Tensão nominal U_N	230 V CA (400 V AC)	230 V CA (400 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE / L-PEN 440 V CA / - / 440 V CA	440 V CA / - / 440 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	Valor de pico 50 kA Carga 25 As Energia específica 625,00 kJ/ Ω	50 kA 25 As 625,00 kJ/ Ω
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 50 kA / - / 50 kA	50 kA / - / -
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 2,5$ kV / - / $\leq 2,5$ kV	≤ 3 kV / - / ≤ 3 kV
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 100 ns / - / ≤ 100 ns	≤ 100 ns / - / ≤ 100 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC		500 A (NH-gL)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p		25 kA (440 V CA)

Dados técnicos

Dados elétricos	... 1.5
Classe de teste IEC / Tipo EN	I / T1
Tensão nominal U_N	230 V CA (N-PE)
Máxima tensão contínua U_C	- / 260 V CA / -
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	Valor de pico 100 kA Carga 50 As Energia específica 2,50 MJ/ Ω (N-PE)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	- / 100 kA / -
Nível de proteção U_p	- / $\leq 1,5$ kV / -
Tempo de resposta t_A	- / ≤ 100 ns / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	-
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p	-

Dados Gerais

Dimensões L / A / P	35,5 mm / 150 mm / 80,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	10 ... 50 mm ² / 16 ... 35 mm ² / 6 - 1
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11

Dimensões L / A / P	35,8 mm / 95,8 mm / 70 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	2,5 ... 35 mm ² / 2,5 ... 25 mm ² / 13 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
FLASHTRAB PLUS CTRL sem indicação de status	FLT-PLUS CTRL-2.5	2800121	1
	FLT-PLUS CTRL-3.0	2800168	1
FLASHTRAB PLUS CTRL com indicação de status	FLT-PLUS CTRL-2.5/I	2800122	1
	FLT-PLUS CTRL-3.0/I	2800170	1
FLASHTRAB			

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
FLT 100 N/PE-1.5		2800303	1

Acessórios

Material de identificação	ZBN 18 ..., vide página 63
Ponte de interconexão	MPB ..., vide página 61

Acessórios

Material de identificação	ZBN 18 ..., vide página 63
Ponte de interconexão	MPB ..., vide página 61

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra raios tipo 1

POWERTRAB

- Dispositivo de proteção tipo 1 à base de varistor
- Conforme a classe de proteção contra raios I
- Solução universal para várias formas de rede:
 - 500 ... 690 V CA sistemas IT
 - 554/960 V CA sistemas TN-C
 - 400/690 V CA sistemas TN-C
- Monitoramento de estado de vários níveis através de contato de sinalização remoto
- Indicação óptica de estado no local
- Encapsulado, sem sopro
- À prova de corrente de fuga / corrente subsequente de rede
- resistência TOV elevada
- Atende às exigências de instalação de acordo com CLC/TS 50539-22
- Aplicação em ambiente industrial adverso

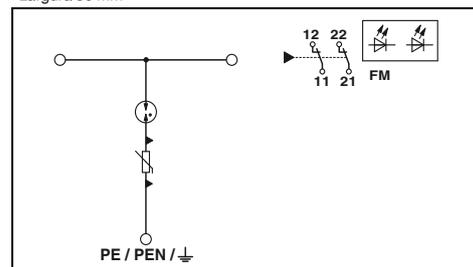
Instruções:

Certificações, ver página 154



1 canal

Largura 56 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Tipo de proteção de acordo com IEC
 Tensão nominal U_N
 Máxima tensão contínua U_C
 Reação TOV com U_T
 Corrente de carga nominal I_L
 Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s
 Máx. corrente de pico derivada I_{max} (8/20) μ s
 Corrente de impulso I_{imp} (10/350) μ s

Valor de pico I_{imp}

Nível de proteção U_p
 Máximo fusível de pré-proteção requerido com cabeamento de linha de ramificação
 Máximo fusível de pré-proteção requerido com cabeamento de passagem V
 Resistência a curto-circuito I_p com máximo fusível de pré-proteção (efetivo)

I, II / T1, T2
 690 V CA
 800 V CA
 1500 V CA (5 seg.)
 150 A (cabeamento serial com 50 mm²)
 35 kA
 100 kA

35 kA
 $\leq 4,5$ kV
 400 A (gG ; 2x 50mm²)
 800 A (aR)
 150 A (gG ; ≥ 35 mm²)

50 kA

Dados Gerais

Dimensões L / A / P
 Temperatura ambiente (funcionamento)
 Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529
 Material da caixa
 Classe de inflamabilidade conforme UL 94
 Normas de teste

56 mm / - / 191 mm
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 PA/PC
 V-2
 IEC 61643-11 / EN 61643-11/A11

Condutor

Denominação conexão
 Tipo de conexão
 Rosca
 Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Ponto de borne duplo
 Conexão a parafuso
 M6
 16 ... 50 mm² / 16 ... 50 mm² / 6 - 1/0

Conexão terra

Denominação conexão
 Tipo de conexão
 Rosca
 Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Conexão condutor PE
 Terminais elétricos formato olhal
 M10
 16 ... 95 mm² / 16 ... 95 mm² / 6 - 3/0

Contato de sinal remoto

Dados de conexão rígido / flexível / AWG
 Máx. tensão operacional
 Máx. corrente operacional

NA 1 pólo
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
 30 V CA / 30 V CC
 1,5 A CA / 1,5 A CC

Dados de pedido

Descrição	POWERTRAB
Conjunto de montagem, composto por:	1x trilho de alumínio PE (147,5 x 30 x 3 mm), 3x parafuso hexagonal M10x20, 3x porca hexagonal M10, 3x arruela M10, 3x arruela de pressão M10, 1x instrução de montagem

Tipo	Código	EMB.
PWT 35-800AC-FM	2800419	1

A
P L

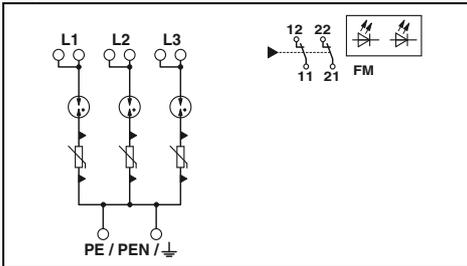


4 condutores, L1, L2, L3, PE/PEN



Conjunto de montagem

Largura 176 mm



Dados técnicos

I, II / T1, T2
 690 V CA
 800 V CA
 1500 V CA (5 seg.)
 150 A (cabramento serial com 50 mm²)
 35 kA (por pólo)
 100 kA (por pólo)

35 kA (por pólo)
 ≤ 4,5 kV
 400 A (gG ; 2x 50mm²)
 800 A (aR)
 150 A (gG ; ≥35 mm²)

50 kA

176 mm / - / 191 mm
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 PA/PC
 V-2
 IEC 61643-11 / EN 61643-11/A11

Ponto de borne duplo
 Conexão a parafuso
 M6
 16 ... 50 mm² / 16 ... 50 mm² / 6 - 1/0

Conexão condutor PE
 Terminais elétricos formato olhal
 M10
 16 ... 95 mm² / 16 ... 95 mm² / 6 - 3/0
 NA 1 pólo
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
 30 V CA / 30 V CC
 1,5 A CA / 1,5 A CC

Dados de pedido

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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PWT CCT-SET	2800532	1

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão e raios Tipo 1/2 VAL-MS-T1/T2

- Capacidade de conexão universal (também do spark gap N/PE)
- Fixação segura dos conectores com altas cargas de surtos e fortes vibrações através do bloqueio inovador
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Opcional com/sem contato inversor sem voltagem
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



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

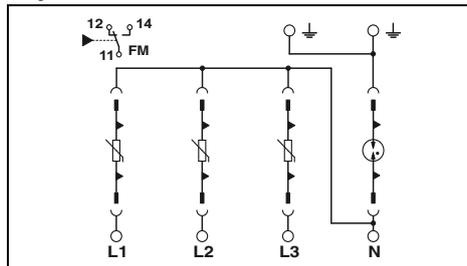


5 condutores, L1, L2, L3, N, PE (circuito 4+0)

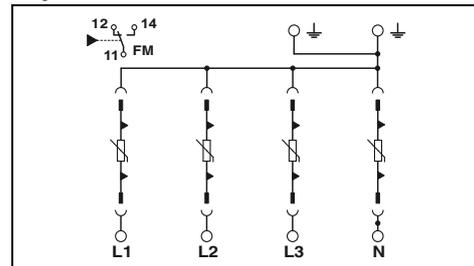
Instruções:

Certificações, ver página 154

Largura 71,2 mm



Largura 71,2 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	...335	...175
Classe de teste IEC / Tipo EN	I, II / T1, T2	I, II / T1, T2
Tensão nominal U_n	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)	120 V CA
Máxima tensão contínua U_c	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	335 V CA / - / 264 V CA / -
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	Valor de pico	50 kA
	Carga	25 As
	Energia específica	625,00 kJ/ Ω
Capacidade de extinção de correntes subsequentes I_{in}	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	- / - / 100 A (264 V AC) / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	12,5 kA / - / 50 kA / -
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	50 kA / - / 50 kA / -
Nível de proteção U_p	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	$\leq 1,2$ kV / ≤ 2 kV / $\leq 1,7$ kV / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	$\leq 0,8$ kV / ≤ 2 kV / $\leq 1,7$ kV / -

Dados técnicos	...335	...175
Classe de teste IEC / Tipo EN	I, II / T1, T2	I, II / T1, T2
Tensão nominal U_n	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)	120 V CA
Máxima tensão contínua U_c	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	335 V CA / - / 264 V CA / -
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	Valor de pico	50 kA
	Carga	25 As
	Energia específica	625,00 kJ/ Ω
Capacidade de extinção de correntes subsequentes I_{in}	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	- / - / 100 A (264 V AC) / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	12,5 kA / - / 50 kA / -
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	50 kA / - / 50 kA / -
Nível de proteção U_p	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	$\leq 0,8$ kV / ≤ 2 kV / $\leq 1,7$ kV / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	L-N / L-PE / N-PE / L-PEN	$\leq 0,8$ kV / ≤ 2 kV / $\leq 1,7$ kV / -

Dados técnicos

Dados Gerais	71,2 mm / 99 mm / 77,5 mm
Dimensões L / A / P	71,2 mm / 99 mm / 77,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor, 1 pólo
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 30 V CC
Máx. corrente operacional	1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)

Dados de pedido

Descrição	U_c
VALVETRAB-MS, Dispositivo de proteção contra raios à base de varistor	
com contato FM	335 V CA
sem contato FM	335 V CA
com contato FM	175 V CA
sem contato FM	175 V CA
com contato FM	75 V CA
sem contato FM	75 V CA

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
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+1-FM	2800670	1
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+1	2800671	1

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

Plugue de reposição	
L-N / L-PEN	VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST
L-N / L-PEN	VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST
L-N / L-PEN	F-MS-T1/T2 50 ST
N-PE	

	Código	EMB.
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

Acessórios

	Código	EMB.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63



4 condutores, L1, L2, L3, PEN

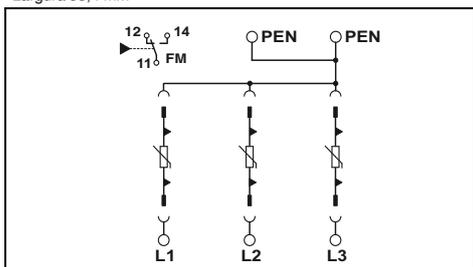


3 condutores, L, N, PE

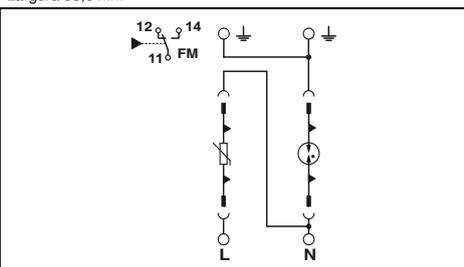


2 condutores, L, N / PEN

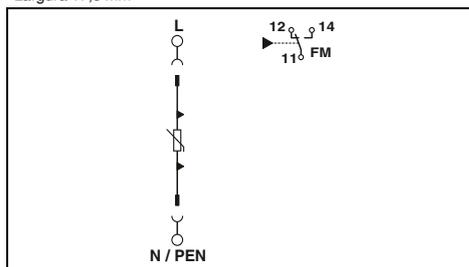
Largura 53,4 mm



Largura 35,6 mm



Largura 17,5 mm



Dados técnicos

...335	...175
I, II / T1, T2	I, II / T1, T2
240 V CA (230/400 V AC ...)	120 V CA
240/415 V AC)	
- / - / - / 335 V CA	- / - / - / 175 V CA
37,5 kA	37,5 kA
18,75 As	18,75 As
352,00 kJ/Ω	352,00 kJ/Ω
-	-
- / - / - / 37,5 kA (3x L)	- / - / - / 37,5 kA (3x L)
- / - / - / 150 kA (3x L)	- / - / - / 150 kA (3x L)
- / - / - / ≤ 1,2 kV	- / - / - / ≤ 0,7 kV
160 A (gL / gG)	160 A (gL / gG)

Dados técnicos

...335	...175
I, II / T1, T2	I, II / T1, T2
240 V CA	120 V CA
(230 V CA ... 240 V CA)	
335 V CA / - / - / 264 V CA / -	175 V CA / - / - / 264 V CA / -
25 kA	25 kA
12,5 As	12,5 As
160,00 kJ/Ω	160,00 kJ/Ω
- / - / 100 A (264 V AC) / -	- / - / 100 A (264 V AC) / -
12,5 kA / - / 50 kA / -	12,5 kA / - / 50 kA / -
50 kA / - / 50 kA / -	50 kA / - / 50 kA / -
≤ 1,2 kV / - / - / ≤ 2 kV / - / - / ≤ 1,7 kV / - / -	≤ 0,8 kV / - / - / ≤ 2 kV / - / - / ≤ 1,7 kV / - / -
160 A (gL / gG)	160 A (gL / gG)

Dados técnicos

...335	...175	... 48
I, II / T1, T2	I, II / T1, T2	I, II / T1, T2
240 V CA	120 V CA	60 V CA/CC
335 V CA / - / - / -	175 V CA / - / - / -	75 V CA / - / - / -
12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
6,25 As	6,25 As	6,25 As
39,00 kJ/Ω	39,00 kJ/Ω	39,00 kJ/Ω
-	-	-
- / - / - / 12,5 kA	- / - / - / 12,5 kA	- / - / - / 12,5 kA
- / - / - / 50 kA	- / - / - / 50 kA	- / - / - / 30 kA
≤ 1,2 kV / - / - / -	≤ 0,8 kV / - / - / -	≤ 0,4 kV / - / - / -
160 A (gL / gG)	160 A (gL / gG)	160 A (gL / gG)

53,4 mm / 99 mm / 77,5 mm

1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo

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

250 V CA / 30 V CC

1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)

35,6 mm / 99 mm / 77,5 mm

1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo

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

250 V CA / 30 V CC

1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)

17,5 mm / 99 mm / 77,5 mm

1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo

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

250 V CA

1,5 A CA / 1,5 A CC (30 V CC)

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
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0	2800673	1

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
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1	2800675	1

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
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+0-FM	2801044	1
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+0	2801043	1
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	1
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
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

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	10
VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Combinação de dispositivo de proteção contra raios/sobretensão tipo 1+2 FLASHTRAB compact

- Capacidade de conexão universal (também do spark gap N/PE)
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Com contato de sinalização remoto flutuante
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER
- Alta tensão contínua de 350 V CA para redes 230/400 V CA com fortes oscilações de tensão



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

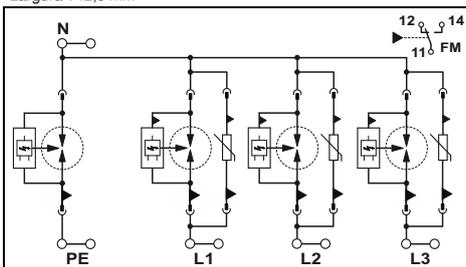


4 condutores, L1, L2, L3, PEN

Instruções:

Certificações, ver página 154

Largura 142,8 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Tensão nominal U_N

Máxima tensão contínua U_C

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

L-N / N-PE / L-PEN

Valor de pico

Carga

Energia específica

Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s

L-N / N-PE / L-PEN

Capacidade de extinção de correntes subseqüentes I_{in}

L-N / N-PE / L-PEN

Nível de proteção U_p

L-N / N-PE / L-PEN

Tempo de resposta t_A

L-N / N-PE / L-PEN

Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC

Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p

I + II / T1 + T2
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

350 V CA / 350 V CA / -

100 kA

50 As

2,50 MJ/Ω

25 kA / 100 kA / -

25 kA (264 V AC) / 100 A / -

≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV / -

≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -

315 A (gL / gG)

25 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

Contato de sinal remoto

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Máx. tensão operacional

Máx. corrente operacional

142,8 mm / 95,8 mm / 70 mm

2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11 / UL 1449

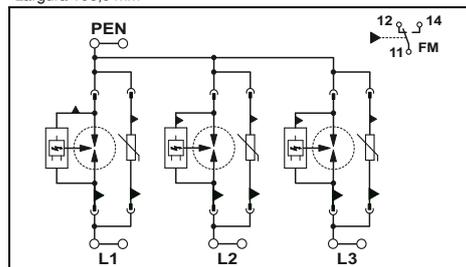
Inversor

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

250 V CA / 125 V CC

1 A CA / 200 mA CC

Largura 106,9 mm



Dados técnicos

I + II / T1 + T2

240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

- / - / 350 V CA

75 kA (3 pólos)

37,5 As

1,40 MJ/Ω

- / - / 75 kA (todos canais)

- / - / 25 kA (264 V AC)

- / - / ≤ 1,5 kV

- / - / ≤ 25 ns

315 A (gL / gG)

25 kA

106,9 mm / 95,8 mm / 70 mm

2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2

-40 °C ... 80 °C

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11 / UL 1449

Inversor

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

250 V CA / 125 V CC

1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.
FLASHTRAB compact	FLT-CP-3S-350	2859712	1

Acessórios

Plugue de reposição	Acessórios		
	L-N / L-PEN N-PE L-N / L-PEN	FLT-CP-350-ST FLT-CP-N/PE-350-ST VAL-CP-350-ST	2881887 2859686 2859602

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

Dados de pedido

Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.
FLASHTRAB compact	FLT-CP-3C-350	2859725	1

Acessórios

Plugue de reposição	Acessórios		
	L-N / L-PEN N-PE L-N / L-PEN	FLT-CP-350-ST FLT-CP-N/PE-350-ST VAL-CP-350-ST	2881887 2859686 2859602

ZBN 18 ..., vide página 63



4 condutores, L1, L2, N, PE

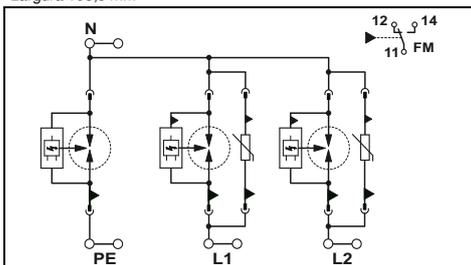


3 condutores, L1, L2, PEN



3 condutores, L, N, PE

Largura 106,9 mm



Dados técnicos

I + II / T1 + T2
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

350 V CA / 350 V CA / -

75 kA
37,5 As
1,40 MJ/Ω

25 kA / 100 kA / -

25 kA (264 V AC) / 100 A / -

≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV / -

≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
315 A (gL / gG)
25 kA

106,9 mm / 95,8 mm / 70 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / UL 1449
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

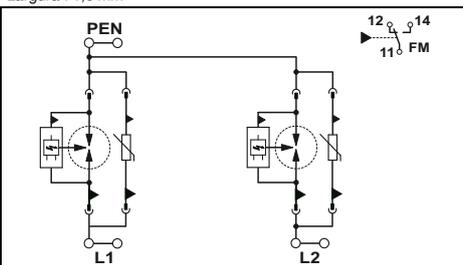
Tipo	Código	EMB.
FLT-CP-2S-350	2859767	1

Acessórios

FLT-CP-350-ST	2881887	10
FLT-CP-N/PE-350-ST	2859686	10
VAL-CP-350-ST	2859602	10

ZBN 18 ..., vide página 63

Largura 71,6 mm



Dados técnicos

I + II / T1 + T2
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)

- / - / 350 V CA

50 kA (2 pólo)
25 As
625,00 kJ/Ω

- / - / 50 kA (todos canais)

- / - / 25 kA (264 V AC)

- / - / ≤ 1,5 kV

- / - / ≤ 25 ns
315 A (gL / gG)
25 kA

71,6 mm / 95,8 mm / 70 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / UL 1449
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

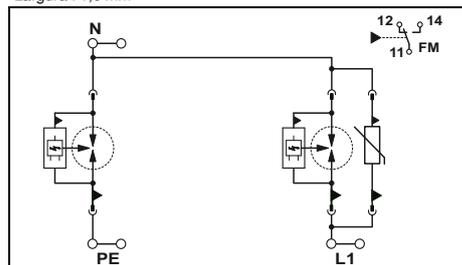
Tipo	Código	EMB.
FLT-CP-2C-350	2859770	1

Acessórios

FLT-CP-350-ST	2881887	10
VAL-CP-350-ST	2859602	10

ZBN 18 ..., vide página 63

Largura 71,6 mm



Dados técnicos

I + II / T1 + T2
240 V CA (230 V CA ... 240 V CA)

350 V CA / 350 V CA / -

50 kA
25 As
625,00 kJ/Ω

25 kA / 100 kA / -

25 kA (264 V AC) / 100 A / -

≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV / -

≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
315 A (gL / gG)
25 kA

71,6 mm / 95,8 mm / 70 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / UL 1449
Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
FLT-CP-1S-350	2859738	1

Acessórios

FLT-CP-350-ST	2881887	10
FLT-CP-N/PE-350-ST	2859686	10
VAL-CP-350-ST	2859602	10

ZBN 18 ..., vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Combinação de dispositivo de proteção contra raios/sobretensão tipo 1+2 FLASHTRAB compact

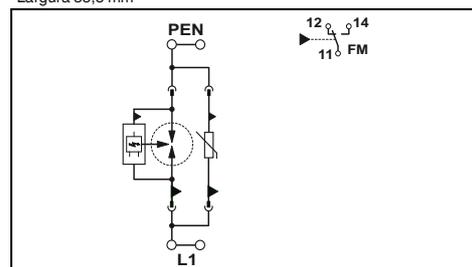
- Capacidade de conexão universal (também do spark gap N/PE)
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Com contato de sinalização remoto flutuante
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER
- Alta tensão contínua de 350 V CA para redes 230/400 V CA com fortes oscilações de tensão

Instruções:
Certificações, ver página 154



2 condutores, L, PEN

Largura 35,8 mm



Dados técnicos

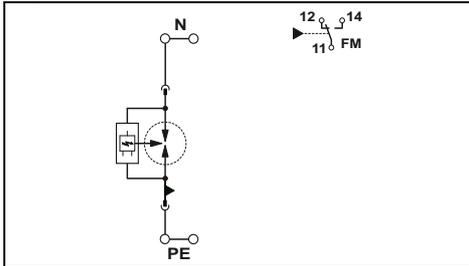
Dados elétricos		Dados técnicos	
Classe de teste IEC / Tipo EN		I + II / T1 + T2	
Tensão nominal U_N		240 V CA (230 V CA ... 240 V CA)	
Máxima tensão contínua U_C			
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	L-N / N-PE / L-PEN	350 V CA / - / 350 V CA	
	Valor de pico	25 kA	
	Carga	12,5 As	
	Energia específica	160,00 kJ/ Ω	
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN	25 kA / - / 25 kA	
Capacidade de extinção de correntes subseqüentes I_t	L-N / N-PE / L-PEN	25 kA (264 V AC) / - / 25 kA (264 V AC)	
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN	$\leq 1,5$ kV / - / $\leq 1,5$ kV	
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN	≤ 25 ns / - / ≤ 25 ns	
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC		315 A (gL / gG)	
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p		25 kA	
Dados Gerais			
Dimensões L / A / P		35,8 mm / 95,8 mm / 70 mm	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		2,5 ... 35 mm ² / 2,5 ... 25 mm ² / 13 - 2	
Faixa de temperatura		-40 °C ... 80 °C	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0	
Normas de teste		IEC 61643-1 / EN 61643-11 / UL 1449	
Contato de sinal remoto		Dados de pedido	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		Inversor	
Máx. tensão operacional		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16	
Máx. corrente operacional		250 V CA / 125 V CC	
		1 A CA / 200 mA CC	

Descrição		Dados de pedido		
FLASHTRAB compact 1 pólos		Tipo	Código	EMB.
		FLT-CP-1C-350	2859741	1
Plugue de reposição		Acessórios		
	L-N / L-PEN	FLT-CP-350-ST	2881887	10
	N-PE	VAL-CP-350-ST	2859602	10
	L-N / L-PEN			
Material de identificação		ZBN 18 ..., vide página 63		



Spark gap N-PE, para classe de proteção contra raios I

Largura 35,8 mm



Dados técnicos

I / T1
240 V CA (N-PE)

- / 350 V CA / -

100 kA
50 As
2,50 MJ/Ω

- / 100 kA / -

- / 100 A / -

- / ≤ 1,5 kV / -

- / ≤ 100 ns / -

-
25 kA

35,8 mm / 95,8 mm / 70 mm
2,5 ... 35 mm² / 2,5 ... 25 mm² / 13 - 2
-40 °C ... 80 °C

V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 /
UL 1449

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA / 200 mA CC

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
FLT-CP-N/PE-350	2859754	1

Acessórios

FLT-CP-N/PE-350-ST	2859686	10
--------------------	---------	----

ZBN 18, vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2

VALVETRAB compacto

- Dispositivos de proteção contra surtos plugáveis universais tipo 2
- Dispositivo de desconexão em cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Opcional com/sem contato inversor sem voltagem
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Blocos modulares de protetores em formato construtivo extremamente compacto
- Utilização de varistores com baixa corrente de fuga
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER
- Alta tensão contínua de 350 V CA para redes 230/400 V CA com fortes oscilações de tensão

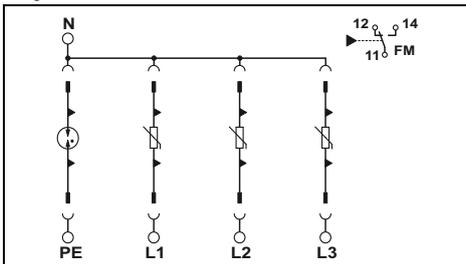


5 condutores, L1, L2, L3, N, PE

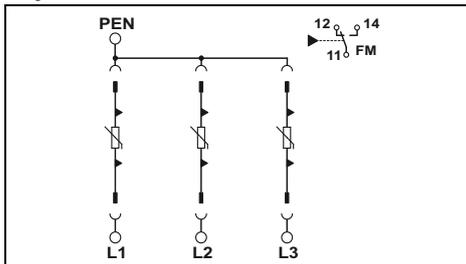


4 condutores, L1, L2, L3, PEN

Largura 49,2 mm



Largura 37,25 mm



Instruções:

Certificações, ver página 154

Dados técnicos

Dados elétricos	... 350	... 175
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)	120 V CA
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE / L-PEN	350 V CA / 264 V CA / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN	20 kA / 20 kA / -
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN	120 kA (todos canais) / 40 kA / -
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE / L-PEN	$\leq 1,1$ kV / $\leq 0,25$ kV / -
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN	$\leq 1,4$ kV / $\leq 1,5$ kV / -
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	L-N / N-PE / L-PEN	125 A (gL / gG)

Dados Gerais

Dimensões L / A / P
 Dados de conexão rígido / flexível / AWG
 Faixa de temperatura
 Classe de inflamabilidade conforme UL 94
 Normas de teste

49,2 mm / 98,5 mm / 70 mm
 2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 - 4
 -40 °C ... 80 °C
 V0
 IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11 /
 IEEE C62.1 / C62.34 / C62.45 / UL 1449
 Inversor, 1 pólo

Contato de sinal remoto

Dados de conexão rígido / flexível / AWG
 Máx. tensão operacional
 Máx. corrente operacional

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
 250 V CA / 125 V CC
 1 A CA (ôhmico) / 200 mA CC (ôhmico)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
VALVETRAB compact			
com contato FM	VAL-CP-3S-350	2859521	1
sem contato FM	VAL-CP-3S-350/O	2881010	1
com contato FM	VAL-CP-3S-175	2859453	1
Conjunto de pontes , para conexão de VALVETRAB compact para chave de proteção DR	MPB SET VAL-CP-3S	2880684	1

Acessórios

Plugue de reposição	L-N / L-PEN	VAL-CP-350-ST	2859602	10
	N-PE	VAL-CP-N/PE-350-ST	2859699	10
	L-N / L-PEN	VAL-CP-175-ST	2859628	10

Material de identificação

ZBFM 5 ..., vide página 63

Dados técnicos

... 350	... 175
II / T2	II / T2
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)	120 V CA (3P/PEN)
- / - / 350 V CA	- / - / 175 V CA
- / - / 60 kA (todos canais)	- / - / 60 kA (todos canais)
- / - / 120 kA (todos canais)	- / - / 120 kA (todos canais)
- / - / $\leq 1,1$ kV	- / - / ≤ 600 V
- / - / $\leq 1,4$ kV	- / - / ≤ 850 V (com In)
- / - / ≤ 25 ns	- / - / ≤ 25 ns
125 A (gL / gG)	125 A (gL / gG)

37,25 mm / 98,5 mm / 70 mm
 2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 - 4
 -40 °C ... 80 °C
 V0
 IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / UL 1449 /
 IEEE C62.1 / C62.34 / C62.45
 Inversor

Contato de sinal remoto

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
 250 V CA / 125 V CC
 1 A CA (ôhmico) / 200 mA CC (ôhmico)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
VALVETRAB compact			
com contato FM	VAL-CP-3C-350	2859547	1
sem contato FM	VAL-CP-3C-350/O	2881023	1
com contato FM	VAL-CP-3C-175	2859466	1

Acessórios

Plugue de reposição	L-N / L-PEN	VAL-CP-350-ST	2859602	10
	N-PE	VAL-CP-N/PE-350-ST	2859699	10
	L-N / L-PEN	VAL-CP-175-ST	2859628	10

ZBFM 5 ..., vide página 63



4 condutores, L1, L2, N, PE

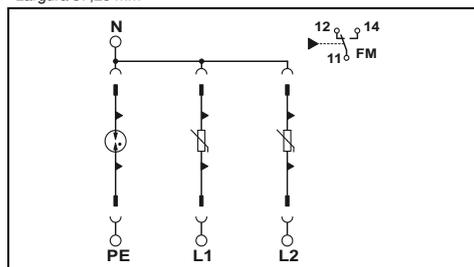


3 condutores, L1, L2, PEN



3 condutores, L, N, PE

Largura 37,25 mm



Dados técnicos

... 350	... 175
II / T2	II / T2
240 V CA (230/400 V AC ...)	120 V CA
240/415 V AC	
350 V CA / 264 V CA / -	175 V CA / 150 V CA / -
40 kA (todos canais) / 20 kA / -	40 kA (todos canais) / 20 kA / -
80 kA (todos canais) / 40 kA / -	80 kA (todos canais) / 40 kA / -
≤ 1,1 kV / ≤ 0,25 kV / -	≤ 600 V / ≤ 200 V / -
≤ 1,4 kV / ≤ 1,5 kV / -	≤ 850 V / ≤ 950 V / -
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
125 A (gL / gG)	125 A (gL / gG)

37,25 mm / 98,5 mm / 70 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 - 4
-40 °C ... 80 °C

IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11 /
IEEE C62.1 / C62.34 / C62.45 / UL 1449

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA (ôhmico) / 200 mA CC (ôhmico)

Dados de pedido

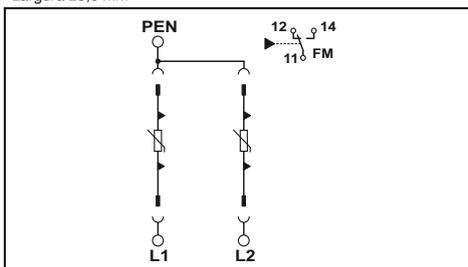
Tipo	Código	EMB.
VAL-CP-2S-350	2859505	1
VAL-CP-2S-350/O	2881049	1
VAL-CP-2S-175	2859495	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST	2859602	10
VAL-CP-N/PE-350-ST	2859699	10
VAL-CP-175-ST	2859628	10

ZBFM 5 ..., vide página 63

Largura 25,3 mm



Dados técnicos

... 350	... 175
II / T2	II / T2
240 V CA (230/400 V AC ...)	120 V CA (2P/PEN)
240/415 V AC	
- / - / 350 V CA	- / - / 175 V CA
- / - / 40 kA (todos canais)	- / - / 40 kA (todos canais)
- / - / 80 kA (todos canais)	- / - / 80 kA (todos canais)
- / - / ≤ 1,1 kV	- / - / ≤ 600 V
- / - / ≤ 1,4 kV	- / - / ≤ 850 V (com In)
- / - / ≤ 25 ns	- / - / ≤ 25 ns
125 A (gL / gG)	125 A (gL / gG)

25,3 mm / 98,5 mm / 70 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 - 4
-40 °C ... 80 °C

IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / UL 1449 /
IEEE C62.1 / C62.34 / C62.45

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA (ôhmico) / 200 mA CC (ôhmico)

Dados de pedido

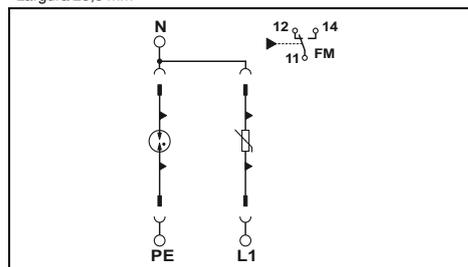
Tipo	Código	EMB.
VAL-CP-2C-350	2859589	1
VAL-CP-2C-350/O	2881052	1
VAL-CP-2C-175	2859482	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST	2859602	10
VAL-CP-175-ST	2859628	10

ZBFM 5 ..., vide página 63

Largura 25,3 mm



Dados técnicos

... 350	... 175
II / T2	II / T2
240 V CA (230/400 V AC ...)	120 V CA
240/415 V AC	
350 V CA / 264 V CA / -	175 V CA / 150 V CA / -
20 kA / 20 kA / -	20 kA / 20 kA / -
40 kA / 40 kA / -	40 kA / 40 kA / -
≤ 1,1 kV / ≤ 0,25 kV / -	≤ 600 V / ≤ 200 V / -
≤ 1,4 kV / ≤ 1,5 kV / -	≤ 850 V / ≤ 950 V / -
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
125 A (gL / gG)	125 A (gL / gG)

25,3 mm / 98,5 mm / 70 mm
2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 - 4
-40 °C ... 80 °C

IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11 /
IEEE C62.1 / C62.34 / C62.45 / UL 1449

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 125 V CC
1 A CA (ôhmico) / 200 mA CC (ôhmico)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-CP-1S-350	2859563	1
VAL-CP-N/PE-350/O	2881036	1
VAL-CP-1S-175	2859479	1

Acessórios

VAL-CP-350-ST	2859602	10
VAL-CP-N/PE-350-ST	2859699	10
VAL-CP-175-ST	2859628	10

ZBFM 5 ..., vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2, VALVETRAB MS Classe de potência 30/40 kA

- Dispositivo de proteção de vários canais tipo 2
- Dispositivos de proteção contra surtos plugáveis universais tipo 2
- Dispositivo de desconexão em cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Opcional com/sem contato inversor sem voltagem
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão



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

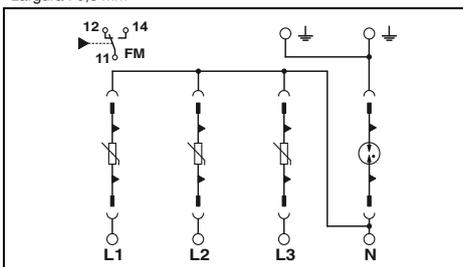


5 condutores, L1, L2, L3, N, PE, alimentação de linha por baixo

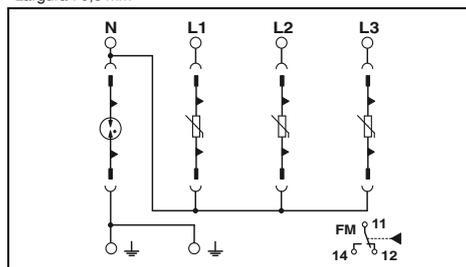
Instruções:

Certificações, ver página 154

Largura 70,8 mm



Largura 70,8 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	VAL-MS 230	VAL-MS 320
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2	II / T2
Tensão nominal U_N	230 V CA (400 V AC)	230 V CA (400 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE / L-PEN 275 V CA / 260 V CA / -	335 V CA / 260 V CA / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 20 kA / 20 kA / -	20 kA / 20 kA / -
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 40 kA / 40 kA / -	40 kA / 40 kA / -
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 1,1$ kV / $\leq 0,15$ kV / -	$\leq 1,25$ kV / $\leq 0,15$ kV / -
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 1,35$ kV / $\leq 1,5$ kV / -	$\leq 1,6$ kV / $\leq 1,5$ kV / -
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	125 A (gL)	125 A (gL)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p	25 kA	25 kA

Dados técnicos

Dados elétricos	VAL-MS 320
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	230 V CA (400 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	335 V CA / 260 V CA / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	20 kA / 20 kA / -
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	40 kA / 40 kA / -
Tensão residual com 5 kA	$\leq 1,25$ kV / $\leq 0,15$ kV / -
Nível de proteção U_p	$\leq 1,6$ kV / $\leq 1,5$ kV / -
Tempo de resposta t_A	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	125 A (gL)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p	25 kA

Dados Gerais

Dimensões L / A / P	70,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,5 ... 35 mm ² / 0,5 ... 25 mm ² / 20 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 30 V CC
Máx. corrente operacional	0,75 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)

Dimensões L / A / P	70,8 mm / 96,8 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,5 ... 35 mm ² / 0,5 ... 25 mm ² / 20 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 30 V CC
Máx. corrente operacional	0,75 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)

Dados de pedido

Descrição	$I_{m\acute{a}x}$	U_C	Tipo	Código	EMB.
VALVETRAB , combinações de protetores contra surtos de vários pólos					
sem contato FM	40 kA	275 V CA	VAL-MS 230/3+1	2838209	1
com contato FM	40 kA	275 V CA	VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	1
sem contato FM	40 kA	335 V CA	VAL-MS 320/3+1	2859178	1
com contato FM	40 kA	335 V CA	VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	1
VALVETRAB MS					
sem contato FM	30 kA	580 V CA			
com contato FM	30 kA	580 V CA			

Dados de pedido

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

Acessórios

Plugue de reposição	Código	EMB.
1L-N/PE	VAL-MS 230 ST	2798844
1L-N/PE	VAL-MS 320 ST	2838843
1L-N/PE	F-MS 12 ST	2817990
N-PE		

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10
F-MS 12 ST	2817990	10

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63



4 condutores, L1, L2, L3, PEN

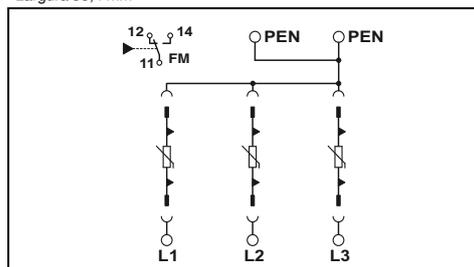


3 condutores, L, N, PE

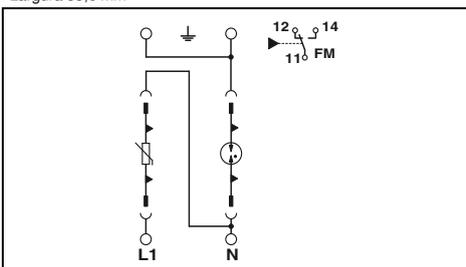


3 condutores, L1, L2, PEN

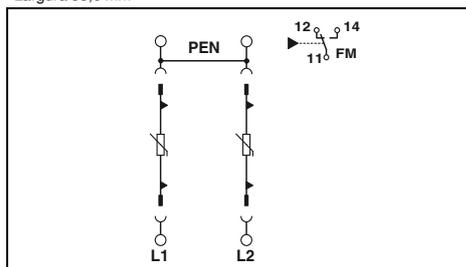
Largura 53,4 mm



Largura 35,6 mm



Largura 35,6 mm



Dados técnicos

VAL-MS 320	VAL-MS 580
II / T2	II / T2
230 V CA (máx.. 240/415 V CA)	400 V CA (400/690 V CA TN-C)
- / - / 335 V CA	- / - / 580 V CA
- / - / 60 kA (todos canais)	- / - / 45 kA (todos canais)
- / - / 120 kA (todos canais)	- / - / 90 kA (todos canais)
- / - / ≤ 1,2 kV	- / - / ≤ 2,1 kV
- / - / ≤ 1,5 kV	- / - / ≤ 2,5 kV
- / - / ≤ 25 ns	- / - / ≤ 25 ns
	125 A (gL / gG)
	25 kA

Dados técnicos

VAL-MS 230	VAL-MS 320
II / T2	II / T2
230 V CA	230 V CA
275 V CA / 260 V CA / -	335 V CA / 260 V CA / -
20 kA / 20 kA / -	20 kA / 20 kA / -
40 kA / 40 kA / -	40 kA / 40 kA / -
≤ 1,1 kV / ≤ 150 V / -	- 1,2 kV / ≤ 150 V / -
≤ 1,35 kV / ≤ 1,5 kV / -	≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV / -
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
	125 A (gL / gG)
	25 kA

Dados técnicos

VAL-MS 230
II / T2
230 V CA (400 V AC)
- / - / 275 V CA
- / - / 40 kA (todos canais)
- / - / 80 kA (todos canais)
- / - / ≤ 1,1 kV
- / - / ≤ 1,35 kV
- / - / ≤ 25 ns
125 A (gL / gG)
25 kA

53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11

Inversor

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)

35,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)

35,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 320/3+0	2920230	1
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	1
VAL-MS 580/3+0	2920450	1
VAL-MS 580/3+0-FM	2920447	1

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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 230/2+0	2800103	1
VAL-MS 230/2+0-FM	2800102	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 320 ST	2838843	10
VAL-MS 580-ST	2920434	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 230 ST	2798844	10
VAL-MS 320 ST	2838843	10
F-MS 12 ST	2817990	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 230 ST	2798844	10

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63

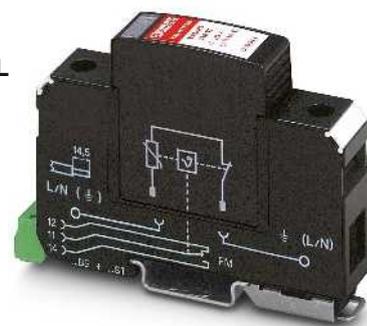
Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2 VALVETRAB MS

- Dispositivos de proteção de um canal, para fixação em trilho.
- Composto de base e plugue
- Base com/sem contato de sinalização remoto flutuante
- Dispositivo de desconexão em cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão

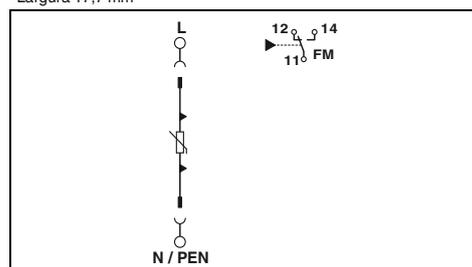
Instruções:

Certificações, ver página 154



2 condutores, L, N / PEN

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 60AC	... 230AC
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2	II / T2
Tensão nominal U_N	60 V CA/CC	230 V CA
Máxima tensão contínua U_c		
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 75 V CA / - / 75 V CA	275 V CA / - / 275 V CA
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 15 kA / - / -	20 kA / - / 20 kA
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE / L-PEN 40 kA / - / 40 kA	40 kA / - / 40 kA
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 325 V / - / ≤ 325 V	≤ 1 kV / - / ≤ 1 kV
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 500 V / - / ≤ 500 V	$\leq 1,35$ kV / - / $\leq 1,35$ kV
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 25 ns / - / ≤ 25 ns	≤ 25 ns / - / ≤ 25 ns
Dados Gerais	125 A (gL / gG)	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / - / 96,8 mm	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 - 2	
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11	
Contato de sinal remoto	Inversor, 1 pólo	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16	
Máx. tensão operacional	250 V CA / 30 V CC	
Máx. corrente operacional	1 A CA / 1 A CC	

Dados de pedido

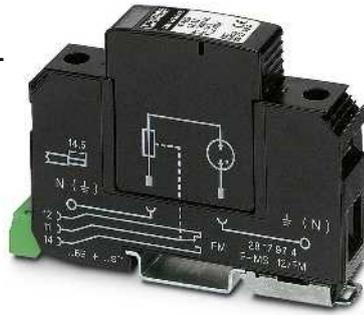
Descrição	Tipo	Código	EMB.
VALVETRAB MS			
com contato FM	VAL-MS 60/FM	2868033	1
sem contato FM	VAL-MS 60	2868020	1
com contato FM	VAL-MS 230/FM	2839130	1
sem contato FM	VAL-MS 230	2839127	1

Acessórios

Plugue de reposição	1L-N/PE	1L-N/PE		
VALVETRAB , elemento de base de um pólo com contato FM			VAL-MS 60 ST	2807573
sem contato FM			VAL-MS 230 ST	2798844
			VAL-MS BE/FM	2817738
			VAL-MS BE	2817741

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

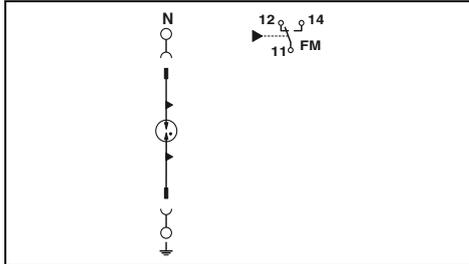


Spark gap, N-PE

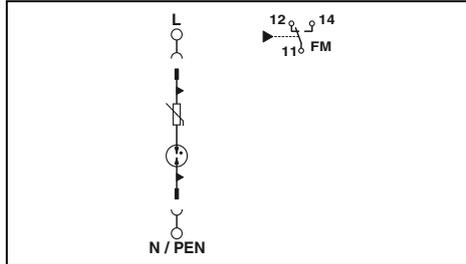


2 condutores, L, N / PEN

Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

F-MS 12
II / T2
230 V CA

- / 260 V CA / -

- / 20 kA / -

- / 40 kA / -
- / ≤ 150 V / -

- / ≤ 1,5 kV / -

- / ≤ 100 ns / -
-

17,7 mm / - / 96,8 mm
0,5 ... 35 mm² / 0,5 ... 25 mm² / 20 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1 A CA / 1 A CC

Dados técnicos

VAL-MS 350 VF
II / T2
230 V CA

350 V CA / - / 350 V CA

10 kA / - / 10 kA

20 kA / - / 20 kA
≤ 1 kV / - / ≤ 1 kV

≤ 1,5 kV / - / ≤ 1,5 kV

≤ 100 ns / - / ≤ 100 ns
125 A (gL)

17,7 mm / - / 96,8 mm
0,5 ... 35 mm² / 0,5 ... 25 mm² / 20 - 2
-40 °C ... 80 °C
-
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / NF C61-740 /
UL 1449

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1 A CA / 1 A CC

Dados de pedido

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

Dados de pedido

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

Acessórios

F-MS 12 ST	2817990	10
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS BE	2817741	10

ZBN 18 ..., vide página 63

Acessórios

VAL-MS 350 VF ST	2856595	10
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS BE	2817741	10

ZBN 18 ..., vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Conector de proteção contra sobretensão tipo 2 para elementos de base VAL-MS



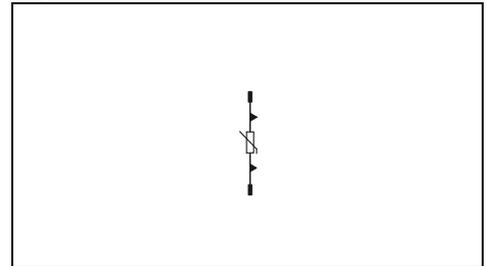
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado mecânica, óptica de todos os plugue de proteção
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:
Certificações, ver página 154
Observar as instruções de instalação. Elas podem ser encontradas nas embalagens ou baixadas no artigo em www.phoenixcontact.net/products
Uma visão geral de todas as possíveis combinações, bem como instruções de segurança, encontram-se na área de download do respectivo conector de reposição em www.phoenixcontact.net/products



Conector, 1 pino, L-N / L-PEN

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 120 ST	... 230 IT ST	... 400 ST	... 500 ST
II / T2	II / T2	II / T2	II / T2
120 V CA	230 V CA	400 V CA	500 V CA
150 V CA	385 V CA	440 V CA	600 V CA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
≤ 550 V	≤ 1,35 kV	≤ 1,5 kV	≤ 2,3 kV
≤ 800 V	≤ 1,8 kV	≤ 2,2 kV	≤ 2,7 kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
125 A (gL)			
17,7 mm / 52,4 mm / 54,5 mm			
-40 °C ... 80 °C			
IP20			
PA			
V0			
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 / IEEE C62.1 / C62.34 / C62.45			

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 120 ST	2807586	10
VAL-MS 230 IT ST	2807599	10
VAL-MS 400 ST	2816399	10
VAL-MS 500 ST	2807609	10

Acessórios

VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS BE	2817741	10

Dados elétricos
Classe de teste IEC / Tipo EN
Tensão U_N
Máxima tensão contínua U_C
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s
Máx. corrente de pico derivada $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s
Tensão residual com 5 kA
Nível de proteção U_p
Tempo de resposta t_A
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC
Dados Gerais
Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529
Material da caixa
Classe de inflamabilidade conforme UL 94
Normas de teste

Descrição	Tensão nominal U_N
VALVETRAB, plugue de proteção contra surtos	120 V CA
	230 V CA
	400 V CA
	500 V CA

VALVETRAB, elemento de base para sistemas de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN, para ocupação individual com VAL-MS...ST com contato FM	3L-PEN
VALVETRAB, elemento de base para 3-sistemas condutores, L1, L2, PEN, para ocupação individual com VAL-MS...ST sem contato FM	3L-PEN
VALVETRAB, elemento de base para 3-sistemas condutores, L1, L2, PEN, para ocupação individual com VAL-MS...ST com contato FM	2L-GND
VALVETRAB, elemento de base para 3-sistemas condutores, L1, L2, PEN, para ocupação individual com VAL-MS...ST sem contato FM	2L - PEN
VALVETRAB, elemento de base de um polo com contato FM	
VALVETRAB, elemento de base de um polo sem contato FM	

Conector de proteção contra sobretensão tipo 2 para elementos de base VAL-MS

- Especial para o emprego em aplicações americanas
- 1 pino
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado mecânica, óptica de todos os plugue de proteção
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



1 pino



1 pino

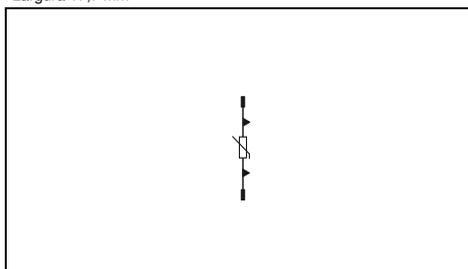
Instruções:

Certificações, ver página 154

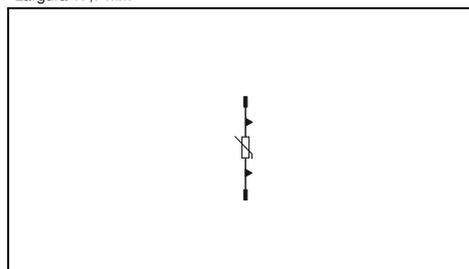
Observar as instruções de instalação. Elas podem ser encontradas nas embalagens ou baixadas no artigo em www.phoenixcontact.net/products

Uma visão geral de todas as possíveis combinações, bem como instruções de segurança, encontram-se na área de download do respectivo conector de reposição em www.phoenixcontact.net/products

Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Tensão U_N

Máxima tensão contínua U_C

Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s

Tensão residual com 5 kA

Nível de proteção U_p

Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC

Dados Gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529

Material da caixa

Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Normas de teste

Dados técnicos

... 60 ST	... 120 ST	... 240 ST
II / T2	II / T2	II / T2
60 V CA	120 V CA	240 V CA
75 V CA	150 V CA	275 V CA
10 kA	20 kA	20 kA
≤ 325 V	≤ 550 V	≤ 1 kV
≤ 500 V	≤ 800 V	$\leq 1,35$ kV
125 A (gL (AC))		

17,7 mm / 52,4 mm / 54,5 mm

-40 °C ... 80 °C

IP20

PA 6.6

V0

IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11 / UL 1449 / IEEE C62.1 / C62.34 / C62.45

Dados técnicos

... 277 ST	... 347 ST	... 480 ST
II / T2	II / T2	II / T2
277 V CA	347 V CA	480 V CA
385 V CA	440 V CA	580 V CA
20 kA	20 kA	15 kA
$\leq 1,35$ kV	$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,1$ kV
$\leq 1,8$ kV	$\leq 2,2$ kV	$\leq 2,5$ kV
125 A (gL)		

17,7 mm / 52,4 mm / 54,5 mm

-40 °C ... 80 °C

IP20

PA 6.6

V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / NF C61-740

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
VALVETRAB , plugue de proteção contra surtos	60 V CA
	120 V CA
	240 V CA
	277 V CA
	347 V CA
	480 V CA

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-US 60 ST	2800738	10
VAL-US 120 ST	2800739	10
VAL-US 240 ST	2800740	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-US 277 ST	2800741	10
VAL-US 347 ST	2800742	10
VAL-US 480 ST	2800743	10

VALVETRAB, elemento de base para sistemas de 4 condutores, L1, L2, L3, PEN, para ocupação individual com VAL-MS...ST

com contato FM 3L-PEN

sem contato FM 3L-PEN

VALVETRAB, elemento de base para 3-sistemas condutores, L1, L2, PEN, para ocupação individual com VAL-MS...ST

com contato FM 2L-GND

sem contato FM 2L - PEN

VALVETRAB, elemento de base de um polo

com contato FM

sem contato FM

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS BE	2817741	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS BE	2817741	10

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2, VALVETRAB MS classe de potência 65/80 kA

- Dispositivo de proteção de vários canais tipo 2
- Dispositivos de proteção contra surtos plugáveis universais tipo 2
- Fixação segura dos conectores com altas cargas de surtos e fortes vibrações através do bloqueio inovador
- Dispositivo de desconexão em cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Opcional com/sem contato inversor sem voltagem
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

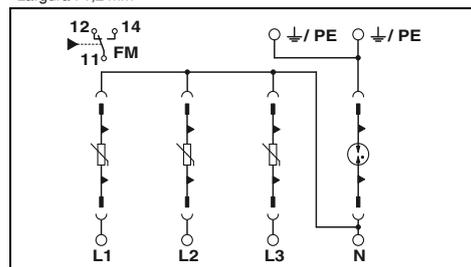
Instruções:

Certificações, ver página 154



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

Largura 71,2 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	.. 385/65	.. 385/80
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
Máxima tensão contínua U_c	L-N / N-PE / L-PEN 385 V CA / 264 V CA / -	385 V CA / 264 V CA / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 30 kA / 40 kA / -	40 kA / 40 kA / -
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 65 kA / 80 kA / -	80 kA / 80 kA / -
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 1,25$ kV / $\leq 0,5$ kV / -	$\leq 1,25$ kV / $\leq 0,5$ kV / -
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 1,8$ kV / $\leq 1,7$ kV / -	≤ 2 kV / $\leq 1,7$ kV / -
Tempo de resposta t_a	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC		250 A (gL / gG)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p		25 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
 Contato de sinal remoto
 Dados de conexão rígido / flexível / AWG
 Máx. tensão operacional
 Máx. corrente operacional
 Mín. corrente operacional

71,2 mm / 99 mm / 77,5 mm
 1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2
 -40 °C ... 80 °C
 V0
 IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
 250 V CA
 1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)
 5 mA (5 V)

Dados de pedido

Descrição	$I_{m\acute{a}x}$	U_c
VALVETRAB MS		
com contato FM	65 kA	385 V CA
sem contato FM	65 kA	385 V CA
VALVETRAB MS		
com contato FM	80 kA	385 V CA
sem contato FM	80 kA	385 V CA

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 385/65/3+1-FM	2920887	1
VAL-MS 385/65/3+1	2920890	1
VAL-MS 385/80/3+1-FM	2920968	1
VAL-MS 385/80/3+1	2920971	1

Acessórios

Plugue de reposição	
Para VAL-MS 385/65...	1L-N/PE
Para VAL-MS 385/80...	1L-N/PE N-PE

VAL-MS 385/65 ST	2920308	10
VAL-MS 385/80 ST	2920353	10
F-MS 80 ST	2921307	10

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

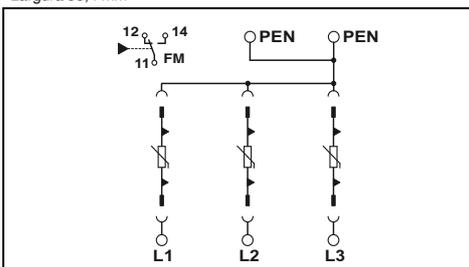


4 condutores, L1, L2, L3, PEN

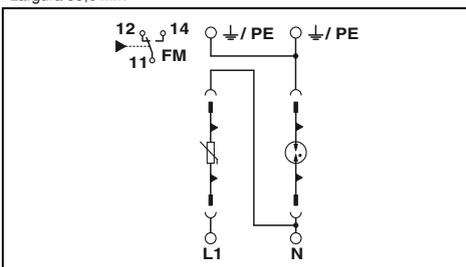


3 condutores, L, N, PE

Largura 53,4 mm



Largura 35,6 mm



Dados técnicos

.. 385/65	.. 385/80
II / T2	II / T2
240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
- / - / 385 V CA	- / - / 385 V CA
- / - / 90 kA (todos canais)	- / - / 120 kA (todos canais)
- / - / 150 kA (todos canais)	- / - / 200 kA (todos canais)
- / - / ≤ 1,2 kV	- / - / ≤ 1,2 kV
- / - / ≤ 1,8 kV	- / - / ≤ 2 kV
- / - / ≤ 25 ns	- / - / ≤ 25 ns
	250 A (gL / gG)
	25 kA

Dados técnicos

.. 385/65	.. 385/80
II / T2	II / T2
240 V CA (230 V CA ... 240 V CA)	240 V CA (230 V CA ... 240 V CA)
385 V CA / 264 V CA / -	385 V CA / 264 V CA / -
30 kA / 40 kA / -	40 kA / 40 kA / -
65 kA / 80 kA / -	80 kA / 80 kA / -
≤ 1,2 kV / ≤ 0,5 kV / -	≤ 1,2 kV / ≤ 0,5 kV / -
≤ 1,8 kV / ≤ 1,7 kV / -	≤ 2 kV / ≤ 1,7 kV / -
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
	250 A (gL / gG)
	25 kA

53,4 mm / 99 mm / 77,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA
1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)
5 mA (5 V)

35,6 mm / 99 mm / 77,5 mm
1,5 ... 35 mm² / 1,5 ... 25 mm² / 15 - 2
-40 °C ... 80 °C
V0

IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Inversor, 1 pólo

0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA
1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)
5 mA (5 V)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 385/65/3+0-FM	2921006	1
VAL-MS 385/65/3+0	2921019	1
VAL-MS 385/80/3+0-FM	2921080	1
VAL-MS 385/80/3+0	2921093	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 385/65/1+1-FM	2921242	1
VAL-MS 385/65/1+1	2921255	1
VAL-MS 385/80/1+1-FM	2921284	1
VAL-MS 385/80/1+1	2921297	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 385/65 ST	2920308	10
VAL-MS 385/80 ST	2920353	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 385/65 ST	2920308	10
VAL-MS 385/80 ST	2920353	10
F-MS 80 ST	2921307	10

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Proteção contra sobretensão para aplicação especial

- Capacidade de conexão universal
- Adequado para soluções setoriais, como por exemplo, ferrovias e telecomunicações
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Opcional com/sem contato inversor sem voltagem
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



Para tensões nominais até 48 V DC

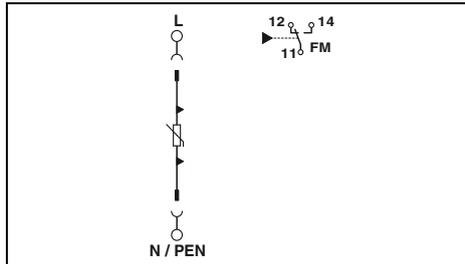


Para tensões nominais até 48 V AC

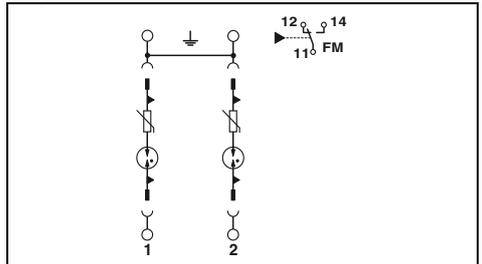
Instruções:

Certificações, ver página 154

Largura 17,5 mm



Largura 35,6 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	I, II / T1, T2
Tensão nominal U_N	60 V CA/CC
Máxima tensão contínua U_C	75 V CA / 100 V CC
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	12,5 kA
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	30 kA
Tensão residual com 5 kA	$\leq 0,3$ kV
Nível de proteção U_p	$\leq 0,4$ kV
Tempo de resposta t_d	≤ 25 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	160 A (gL / gG)
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	17,5 mm / 97 mm / 77,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-11 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor, 1 pólo
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA
Máx. corrente operacional	1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)

Dados técnicos

Base element		Conector	
- / -		II / T2	
240 V CA (415 V CA)		48 V CA (5 V ... 48 V CA)	
-		75 V CA / 100 V CC	
-		10 kA	
-		30 kA	
-		≤ 350 V	
-		$\leq 1,4$ kV	
-		≤ 100 ns	
63 A (gL / gG)		63 A (gL / gG)	
		35,6 mm / 97 mm / 51,5 mm	
		1 ... 35 mm ² / 1 ... 25 mm ² / 18 - 2	
		-40 °C ... 80 °C	
		V0	
		IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11	
		Inversor, 1 pólo	
		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16	
		250 V	
		1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)	

Dados de pedido

Descrição	U_C
VALVETRAB-MS , Dispositivo de proteção contra raios à base de varistor com contato FM	75 V CA 75 V CA
Plugue de proteção , para inserção no elemento de base	75 V CA
Elemento de base , para ocupação individual com plugues de proteção com contato FM	

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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
VAL-MS 75 VF ST	2805318	10
VAL-MS/2+0-BE/FM/S2	2800246	1

Acessórios

Plugue de reposição	L-N / L-PEN
Material de identificação	

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
ZBN 18 ..., vide página 63		

Acessórios

ZBN 18 ..., vide página 63		
----------------------------	--	--

Proteção contra sobretensão para emprego de instalações de energia eólica

- Para redes de energia com tensões de alimentação mais elevadas
- Outras soluções para redes de energia $U_N \geq 400$ V sob consulta
- Capacidade de conexão universal
- Dispositivo de desconexão térmico de cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Opcional com/sem contato inversor sem voltagem
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



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

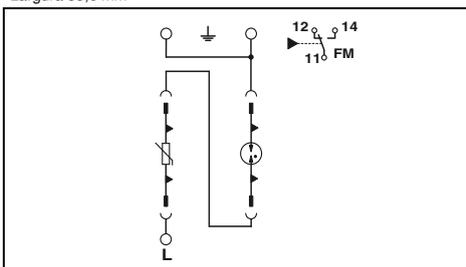


4 condutores, L1, L2, L3, PEN (554 / 960 V sistema TN-C)

Instruções:

Certificações, ver página 154

Largura 35,6 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	690 V CA
Máxima tensão contínua U_C	800 V CA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	15 kA
Nível de proteção U_p	L-PEN - ≤ 5 kV
Tempo de resposta t_A	L-PEN - ≤ 100 ns

Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	35,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Normas de teste	IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor, 1 pólo
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 30 V CC
Máx. corrente operacional	1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
VALVETRAB MS, para montagem sobre NS 35 com contato FM sem contato FM	VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	1

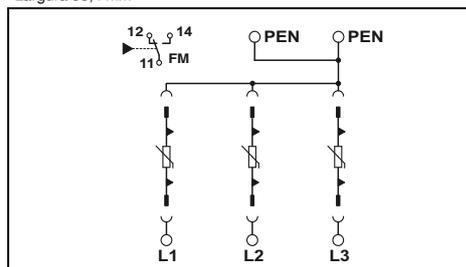
Acessórios

Plugue de reposição	1L-N/PE	VAL-MS 750/30-ST	2920256	10
		F-MS 2200/30 ST	2805392	10

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

Largura 53,4 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	554 V CA (554/960 V CA TN-C)
Máxima tensão contínua U_C	750 V CA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	45 kA (todos canais)
Nível de proteção U_p	- $\leq 2,7$ kV
Tempo de resposta t_A	- ≤ 25 ns

Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Normas de teste	IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / DIN EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 30 V CC
Máx. corrente operacional	1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)

Dados de pedido

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

Acessórios

Plugue de reposição	1L-N/PE	VAL-MS 750/30-ST	2920256	10
---------------------	---------	------------------	---------	----

ZBN 18 ..., vide página 63

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2 com RCD RCD combinado

- Para redes com 5 condutores, L1, L2, L3, N, PE
- Combinação de protetores contra surtos tipo 2 e disjuntor contra corrente de fuga RCD (FI)
- Protege pessoas e equipamentos ao mesmo tempo
- Dispositivos de proteção contra surtos plugáveis universais tipo 2
- Dispositivo de desconexão em cada plugue
- Indicação de estado mecânica, óptica de todos os plugue de proteção
- Sem desligamento do disjuntor contra corrente de fuga através de influências magnéticas decorrentes de surtos no protetor tipo 2
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

Certificações, ver página 154

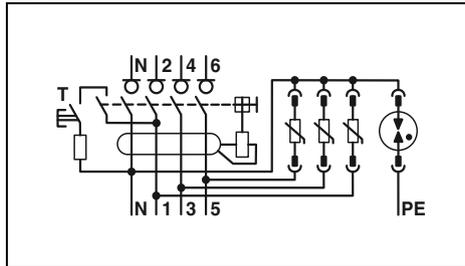


Com disjuntor contra corrente de fuga RCD (FI) seletivo, 300 mA



Com disjuntor contra corrente de fuga RCD (FI) seletivo, 30 mA

Largura 121 mm



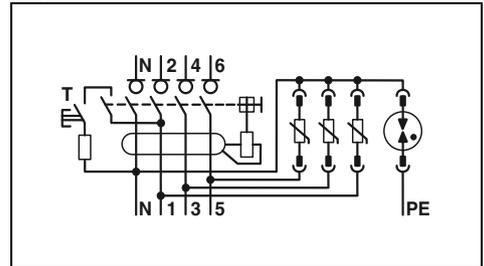
Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE 350 V CA / 264 V CA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE 60 kA (todos canais) / 20 kA
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	L-N / N-PE 90 kA (todos canais) / 30 kA
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE $\leq 1,2$ kV / $\leq 0,3$ kV
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE ≤ 2 kV / ≤ 2 kV
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE ≤ 25 ns / ≤ 100 ns

Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	121 mm / 90 mm / 76 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	4 ... 16 mm ² / 4 ... 16 mm ² / 12 - 4
Faixa de temperatura	-25 °C ... 40 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / IEC 61008-1 / IEC 61008-1/A11 / IEC 61008-2-1 / IEC 60947-3

Dados RDC	
Classe	A seletivo
Corrente de carga nominal I_L	40 A
Corrente de fuga nominal	300 mA
Resistência a curto-circuito $I_{\Delta n}$	630 A
Resistência de desligamento por curto-circuito $I_{\Delta n}$	630 A
Resistência à tensão de surto	6 kV (1,2/50 μ s)
Resistência a curto-circuito I_{nc}	10 kA Fusível de pré-proteção: 63 A
Tempo de resposta com $I_{\Delta n}$	≤ 300 ms
Tempo de resposta com $5I_{\Delta n}$	≤ 40 ms
Máx. ciclos de manobra	20000
Categoria de uso	AC 23A

Largura 121 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE 350 V CA / 264 V CA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE 60 kA (todos canais) / 20 kA
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	L-N / N-PE 90 kA (todos canais) / 30 kA
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE $\leq 1,2$ kV / $\leq 0,3$ kV
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE ≤ 2 kV / ≤ 2 kV
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE ≤ 25 ns / ≤ 100 ns

Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	121 mm / 90 mm / 76 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	4 ... 16 mm ² / 4 ... 16 mm ² / 12 - 4
Faixa de temperatura	-25 °C ... 40 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / IEC 61008-1 / IEC 61008-1/A11 / IEC 61008-2-1 / IEC 60947-3

Dados RDC	
Classe	A
Corrente de carga nominal I_L	40 A
Corrente de fuga nominal	30 mA
Resistência a curto-circuito $I_{\Delta n}$	1,5 kA
Resistência de desligamento por curto-circuito $I_{\Delta n}$	2,5 kA
Resistência à tensão de surto	6 kV (1,2/50 μ s)
Resistência a curto-circuito I_{nc}	10 kA Fusível de pré-proteção: 63 A
Tempo de resposta com $I_{\Delta n}$	≤ 300 ms
Tempo de resposta com $5I_{\Delta n}$	≤ 40 ms
Máx. ciclos de manobra	20000
Categoria de uso	AC 23A

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
VALVETRAB compact com RCD	VAL-CP-RCD-3S/40/0.3/SEL	2808001	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
VALVETRAB compact com RCD	VAL-CP-RCD-3S/40/0.03	2882802	1

Acessórios

Plugue de reposição	Tipo	Código	EMB.
L-N / L-PEN	VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
N-PE	VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

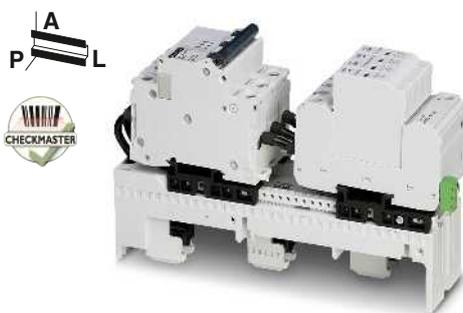
Acessórios

Plugue de reposição	Tipo	Código	EMB.
L-N / L-PEN	VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
N-PE	VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

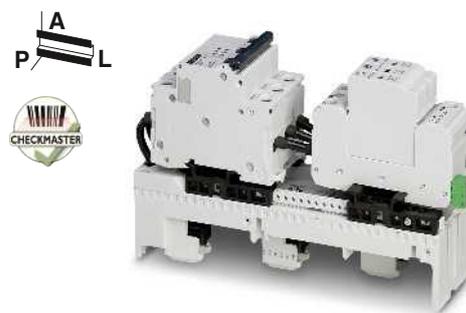
Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2 para tecnologia de sistemas 60 mm, MCB combinado

- Combinações de protetores contra surtos tipo 2 com fusível de pré-proteção integrado
- Para tecnologia de conexão de 60 mm
- Instalação sem ferramenta sobre barras de distribuição de 5 e 10 mm
- Sinalização através do contato de sinal nos sistemas de monitoramento em caso de falhas
- Fusível de pré-proteção tipo 2 à prova de corrente de surto
- Dispositivos de proteção contra surtos plugáveis universais tipo 2
- Dispositivo de desconexão em cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

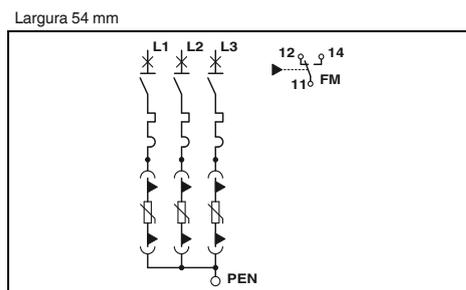
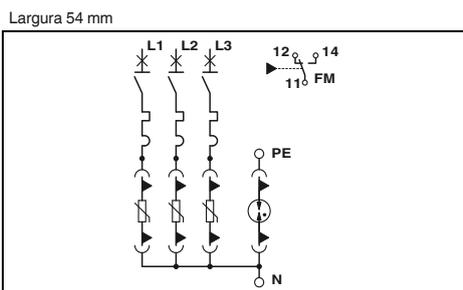
Instruções:
Certificações, ver página 154



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



4 condutores, L1, L2, L3, PEN



Dados técnicos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE / L-PEN 350 V CA / 264 V CA / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 60 kA (todos canais) / 20 kA / -
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 75 kA (todos canais) / 40 kA / -
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 1,8$ kV / $\leq 0,25$ kV / -
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 2,5$ kV / $\leq 1,5$ kV / -
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	(não requerido)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p	25 kA
Resistência à corrente de surto I_{pk}	52 kA
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	54 mm / 220 mm / 110 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	2,5 ... 25 mm ² / 2,5 ... 16 mm ² / 12 - 4
Faixa de temperatura	-25 °C ... 60 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 125 V CC
Máx. corrente operacional	1 A CA (ôhmico) / 0,2 A CC (ôhmico)

Dados técnicos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	- / - / 350 V CA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	- / - / 60 kA (todos canais)
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	- / - / 75 kA (todos canais)
Tensão residual com 5 kA	- / - / $\leq 1,8$ kV
Nível de proteção U_p	- / - / $\leq 2,5$ kV
Tempo de resposta t_A	- / - / ≤ 25 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	(não requerido)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p	25 kA
Resistência à corrente de surto I_{pk}	52 kA
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	54 mm / 220 mm / 110 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	2,5 ... 25 mm ² / 2,5 ... 16 mm ² / 12 - 4
Faixa de temperatura	-25 °C ... 60 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 125 V CC
Máx. corrente operacional	1 A CA (ôhmico) / 0,2 A CC (ôhmico)

Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código
VALVETRAB compact	VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403

Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código
VALVETRAB compact	VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416

Acessórios		
Plugue de reposição	VAL-CP-350-ST-GY	2882718
	VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734

Acessórios		
Plugue de reposição	VAL-CP-350-ST-GY	2882718

Material de identificação ZBF 12 ..., vide página 63

Material de identificação ZBF 12 ..., vide página 63

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE / L-PEN 350 V CA / 264 V CA / -
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 60 kA (todos canais) / 20 kA / -
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN 75 kA (todos canais) / 40 kA / -
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 1,8$ kV / $\leq 0,25$ kV / -
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN $\leq 2,5$ kV / $\leq 1,5$ kV / -
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	(não requerido)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p	25 kA
Resistência à corrente de surto I_{pk}	52 kA
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	54 mm / 220 mm / 110 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	2,5 ... 25 mm ² / 2,5 ... 16 mm ² / 12 - 4
Faixa de temperatura	-25 °C ... 60 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 125 V CC
Máx. corrente operacional	1 A CA (ôhmico) / 0,2 A CC (ôhmico)
Dados de pedido	
Descrição	Tipo
VALVETRAB compact	VAL-CP-MOSO 60-3S-FM
Acessórios	
Plugue de reposição	VAL-CP-350-ST-GY
	VAL-CP-N/PE-350-ST-GY
Material de identificação	
ZBF 12 ..., vide página 63	

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	II / T2
Tensão nominal U_N	240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
Máxima tensão contínua U_C	- / - / 350 V CA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	- / - / 60 kA (todos canais)
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20) μ s	- / - / 75 kA (todos canais)
Tensão residual com 5 kA	- / - / $\leq 1,8$ kV
Nível de proteção U_p	- / - / $\leq 2,5$ kV
Tempo de resposta t_A	- / - / ≤ 25 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	(não requerido)
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p	25 kA
Resistência à corrente de surto I_{pk}	52 kA
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	54 mm / 220 mm / 110 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	2,5 ... 25 mm ² / 2,5 ... 16 mm ² / 12 - 4
Faixa de temperatura	-25 °C ... 60 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11 / EN 61643-11/A11
Contato de sinal remoto	Inversor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Máx. tensão operacional	250 V CA / 125 V CC
Máx. corrente operacional	1 A CA (ôhmico) / 0,2 A CC (ôhmico)
Dados de pedido	
Descrição	Tipo
VALVETRAB compact	VAL-CP-MOSO 60-3C-FM
Acessórios	
Plugue de reposição	VAL-CP-350-ST-GY
Material de identificação	
ZBF 12 ..., vide página 63	

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Dispositivo de proteção contra sobretensão tipo 2 com proteção prévia integrada, MCB combinado

- Combinações de protetores contra surtos tipo 2 com fusível de pré-proteção integrado
- Em caso de sobrecarga da proteção contra surtos, é feito o desligamento da rede de energia
- Sinalização através do contato de sinal nos sistemas de monitoramento em caso de falhas
- Fusível de pré-proteção tipo 2 à prova de corrente de surto
- Dispositivos de proteção contra surtos plugáveis universais tipo 2
- Dispositivo de desconexão em cada plugue
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

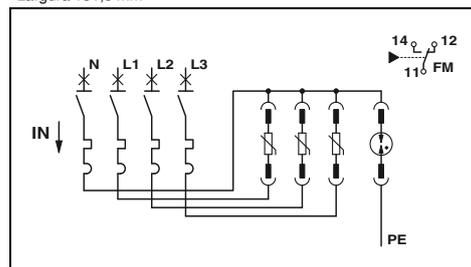
Instruções:

Certificações, ver página 154



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

Largura 131,5 mm



Dados técnicos

Dados elétricos			
Classe de teste IEC / Tipo EN		II / T2	
Tensão nominal U_N		240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)	
Máxima tensão contínua U_C			
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN	350 V CA / 264 V CA / -	
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	L-N / N-PE / L-PEN	60 kA (todos canais) / 20 kA / -	
Tensão residual com 5 kA	L-N / N-PE / L-PEN	90 kA (todos canais) / 30 kA / -	
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PEN	$\leq 1,3$ kV / $\leq 0,5$ kV / -	
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE / L-PEN	$\leq 2,5$ kV / $\leq 1,7$ kV / -	
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	L-N / N-PE / L-PEN	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -	
Resistência a curto-circuito com máx. fusível de pré-proteção I_p		(não requerido)	
		25 kA	
Dados Gerais			
Dimensões L / A / P		131,5 mm / 101 mm / 76 mm	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		2,5 ... 25 mm ² / 2,5 ... 16 mm ² / 12 - 4	
Faixa de temperatura		-25 °C ... 60 °C	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0	
Normas de teste		IEC 61643-1 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 / IEC 60364-5-534	
Contato de sinal remoto			
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		Inversor, 1 pólo	
Máx. tensão operacional		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16	
Máx. corrente operacional		250 V CA / 250 V CC	
		2 A CA / 50 mA CC	

Dados de pedido

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

Acessórios

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

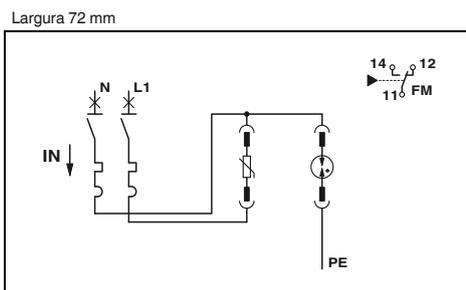
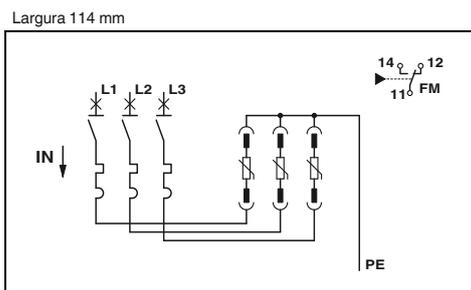
Descrição	
VALVETRAB compact, com fusível de pré-proteção	
Plugue de reposição	L-N / L-PEN N-PE



4 condutores, L1, L2, L3, PEN



3 condutores, L, N, PE



Dados técnicos

II / T2
 240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
 - / - / 350 V CA
 - / - / 60 kA (todos canais)
 - / - / 90 kA (todos canais)
 - / - / ≤ 1,3 kV
 - / - / ≤ 2,5 kV
 - / - / ≤ 25 ns
 (não requerido)
 25 kA

Dados técnicos

II / T2
 240 V CA (230/400 V AC ... 240/415 V AC)
 350 V CA / 264 V CA / -
 20 kA / 20 kA / -
 30 kA / 30 kA / -
 ≤ 1,3 kV / ≤ 0,5 kV / -
 ≤ 2,5 kV / ≤ 1,7 kV / -
 ≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
 (não requerido)
 25 kA

114 mm / 101 mm / 76 mm
 2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 - 4
 -25 °C ... 60 °C
 V0
 IEC 61643-1 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 /
 IEC 60364-5-534
 Inversor, 1 pólo
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
 250 V CA / 250 V CC
 2 A CA / 50 mA CC

72 mm / 101 mm / 76 mm
 2,5 ... 25 mm² / 2,5 ... 16 mm² / 12 - 4
 -25 °C ... 60 °C
 V0
 IEC 61643-1 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 /
 IEC 60364-5-534
 Inversor, 1 pólo
 0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
 250 V CA / 250 V CC
 2 A CA / 50 mA CC

Dados de pedido

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

Dados de pedido

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

Acessórios

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

Acessórios

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

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Proteção de equipamentos tipo 3 MAINS-PLUGTRAB

- Para equipamentos de fonte de alimentação monofásicos e trifásicos
- Módulo para fixação em trilho
- Composto de base e plugue
- Com contato de sinalização remoto flutuante
- Sinalização óptica da desconexão através de LED
- Troca de plugue sem ferramenta
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



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

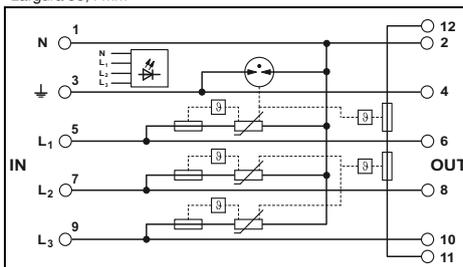


3 condutores, L, N, PE

Instruções:

Certificações, ver página 154

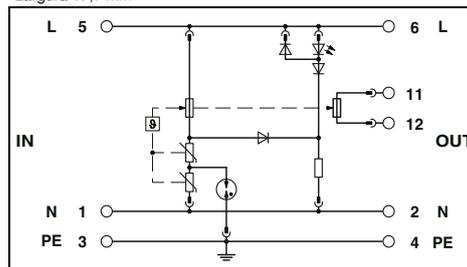
Largura 35,4 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 230AC
Classe de teste IEC / Tipo EN	III / T3
Tensão nominal U_N	230 V CA (máx.. 240/415 V CA)
Máxima tensão contínua U_C	335 V CA (255 V AC / N-PE)
Corrente de carga nominal I_N	26 A (30 °C)
Corrente de surto nominal $I_{s(8/20)}$	1,5 kA (por canal)
Máx. corrente de surto $I_{máx}(8/20)$	10 kA (N-PE)
Pico combinado U_{OC}	4 kV
Nível de proteção U_p	L-N / L(N)-PE $\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
Tempo de resposta t_d	L-N / L(N)-PE $\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	25 A (gL)
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	35,4 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
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 24AC	... 60AC	... 120AC	... 230AC
III / T3	III / T3	III / T3	III / T3
24 V CA/CC	60 V CA	120 V CA	230 V CA
34 V CA /	100 V CA /	150 V CA	253 V CA
44 V CC	95 V CC		
26 A (30 °C)	26 A (30 °C)	26 A (30 °C)	26 A (30 °C)
1 kA	2,5 kA	2,5 kA	3 kA
	6,5 kA		-
2 kV	4 kV	6 kV	6 kV
$\leq 180 \text{ V} / -$	$\leq 400 \text{ V} / -$	$\leq 620 \text{ V} /$	$\leq 1,1 \text{ kV} /$
		$\leq 850 \text{ V}$	$\leq 1,5 \text{ kV}$
$\leq 25 \text{ ns} /$	$\leq 25 \text{ ns} /$	$\leq 25 \text{ ns} /$	$\leq 25 \text{ ns} /$
$\leq 100 \text{ ns}$	$\leq 100 \text{ ns}$	$\leq 100 \text{ ns}$	$\leq 100 \text{ ns}$
		25 A (gL)	
		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	
		V0	
		IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 ed. 3	

Contato de sinal remoto	Disjuntor
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Máx. tensão operacional	250 V
Máx. corrente operacional	3 A CA

Disjuntor
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
250 V
3 A CA

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
MAINS-PLUGTRAB, composto de plugue e base	24 V CA/CC	PT 4-PE/S-230AC/FM	2882459	5
	60 V CA			
	120 V CA			
	230 V CA			
48 V CC				
Plugue MAINS-PLUGTRAB	24 V CA	PT 4-PE/S-230AC-ST	2882462	5
	60 V CA			
	120 V CA			
	230 V CA			
48 V CC				

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 2-PE/S-24AC/FM	2800457	1
PT 2-PE/S-60AC/FM	2800961	10
PT 2-PE/S-120AC/FM	2856812	1
PT 2-PE/S-230AC/FM	2858357	1

Acessórios

Elemento base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	
Plugue de aterramento	

Acessórios

PT-BE/FM	2839282	10
PT MAIN-EST	2880736	10

Material de identificação

ZBF ..., vide página 111

ZBF ..., vide página 111



Plugue de reposição para 3 condutores, L, N, PE

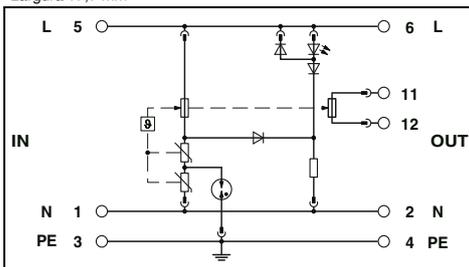


3 condutores, L, N, PE / L, L, PE (sistema IT)



3 condutores, para fontes de alimentação monofásicas CC

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 24AC	... 60AC	... 120AC	... 230AC
III / T3	III / T3	III / T3	III / T3
24 V CA	60 V CA	120 V CA	230 V CA
34 V CA /	100 V CA /	150 V CA	253 V CA
44 V CC	95 V CC		
26 A (30 °C)			
1 kA	2,5 kA	2,5 kA	3 kA
2 kV	4 kV	6 kV	6 kV
≤ 180 V /	≤ 400 V /	≤ 620 V /	≤ 1,1 kV /
≤ 550 V	≤ 700 V	≤ 850 V	≤ 1,5 kV
≤ 25 ns /			
≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns
25 A (gL)			

17,7 mm / 45 mm / 52 mm
-
-40 °C ... 85 °C (não EX)
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449

Dados de pedido

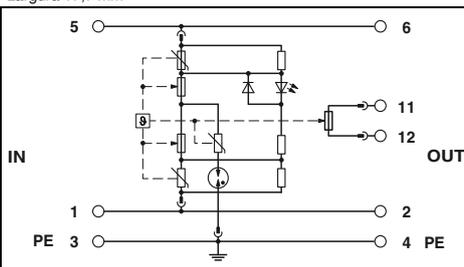
Tipo	Código	EMB.
PT 2-PE/S- 24AC-ST	2839318	10
PT 2-PE/S- 60AC-ST	2839321	10
PT 2-PE/S-120AC-ST	2839334	10
PT 2-PE/S-230AC-ST	2839347	10

Acessórios

PT-BE/FM	2839282	10
----------	---------	----

ZBF ..., vide página 111

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 230AC	
III / T3	
230 V CA	
275 V CA	
26 A (30 °C)	
3 kA	
8 kA	
6 kV	
≤ 1,2 kV / ≤ 1,5 kV	
≤ 25 ns / ≤ 100 ns	
25 A (gL / C)	

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
-40 °C ... 75 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Disjuntor
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
250 V
3 A CA/CC

Dados de pedido

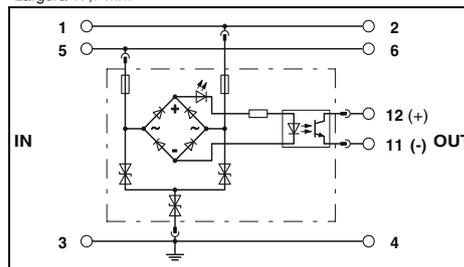
Tipo	Código	EMB.
PT 2-IT-230AC/FM	2805130	1
PT 2-IT-230AC-ST	2805127	10

Acessórios

PT-BE/FM	2839282	10
PT MAIN-EST	2880736	10

ZBF ..., vide página 111

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 48DC	
III / T3	
48 V CC	
60 V CC	
26 A (30 °C)	
500 A	
500 A	
6 kV (com 12 Ω)	
≤ 120 V / ≤ 120 V	
≤ 1 ns / ≤ 1 ns	
25 A (gL)	

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
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / BS 6651 /
ANSI/IEEE C62.41 / EN 50082-2

Disjuntor
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
250 V
3 A CA

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 2+1-S-48DC/FM	2817958	10
PT 2+1-S-48DC-ST	2839648	10

Acessórios

PT-BE/FM	2839282	10
PT MAIN-EST	2880736	10

ZBF ..., vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Proteção de equipamentos tipo 3 BLOCKTRAB e PRINTRAB

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

BT-SKT 230/A é uma proteção de equipamento (tipo 3) para tomadas de embutir.

- Independente da linha de interruptores e do plugue
- conexão por derivação ou através do protetor
- conforme DIN 49073
- Para que seja possível fazer a interconexão para a próxima tomada
- Possibilidade de instalação posterior no local
- Varistor monitorado termicamente
- sinalização acústica da desconexão
- Removendo-se uma haste acessível abaixo do espelho protetor da tomada, o sinal é desativado

MAINS-PRINTRAB é uma proteção de equipamentos para instalação em canaletas e tomadas baixas.

- Montagem com duas peças, composta de plugue de proteção **PRT-S-.../FM** e base de conexão **PRT-CD-AD1**
- Sinalização óptica e óptica/acústica da desconexão
- Com contato de sinalização remoto flutuante
- Possibilidade de instalação em toda a canaleta com a respectiva placa central
- Troca de plugue sem ferramenta

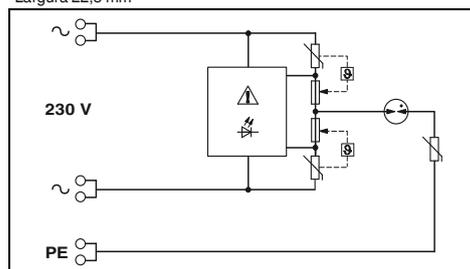
Instruções:

Certificações, ver página 154



Para montagem universal,
sinalização acústica

Largura 22,5 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 230AC
Classe de teste IEC / Tipo EN	III / T3
Tensão nominal U_N	240 V CA
Máxima tensão contínua U_C	275 V CA / 440 V CA (Sistema IT de 4 condutores)
Corrente de carga nominal I_L	16 A (30 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20)μs	3 kA
Máx. corrente de surto I_{max} (8/20)μs	8 kA (> 100x 1 kA) / -
Pico combinado U_{OC}	6 kV
Nível de proteção U_p	≤ 1,3 kV / -
Tempo de resposta t_A	≤ 25 ns (L-N) / ≤ 100 ns (L, N-PE)
Dados Gerais	16 A (g/L/C/B)
Dimensões L / A / P	22,5 mm / 43 mm / 26,2 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14
Faixa de temperatura	-30 °C ... 75 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	EN 61643-11/A11 / IEC 61643-1
Contato de sinal remoto	-
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	-
Máx. tensão operacional	-
Máx. corrente operacional	-

Dados de pedido

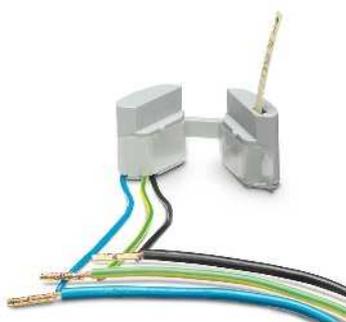
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
BLOCKTRAB , para montagem universal	240 V CA	BT-1S-230AC/O	2800625	1
SOCKETTRAB , proteção de caixas de tomadas para instalação	230 V CA			
MAINS-PRINTRAB , Conector de proteção de equipamentos com monitoramento de temperatura, sinalização óptica de defeito, bem como contato FM.	120 V CA 230 V CA			
MAINS-PRINTRAB , Conector de proteção de equipamentos com monitoramento de temperatura, sinalização óptica e acústica de defeito, bem como contato FM.	120 V CA 230 V CA			
MAINS-PRINTRAB , soquete de montagem para instalação de canais para cabos e caixas de acabamento inferior	230 V CA			

Acessórios

Placa central



Para montagem universal,
sinalização acústica

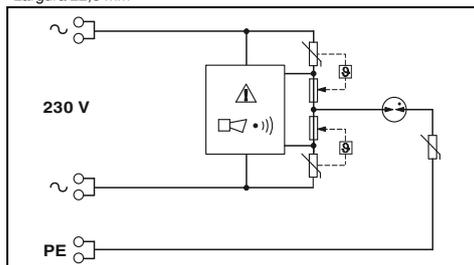


Para montagem em tomadas de acabamento



Para montagem em canaletas e instalações
em tomada

Largura 22,5 mm



Dados técnicos

... 230AC
III / T3
240 V CA
275 V CA / 440 V CA (Sistema IT de 4 condutores)
16 A (30 °C)
3 kA
8 kA (> 100x 1 kA) / -
6 kV
≤ 1,3 kV / -
≤ 25 ns (L-N) / ≤ 100 ns (L, N-PE)
16 A (gL/C/B)

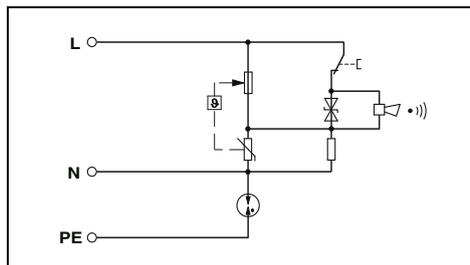
22,5 mm / 43 mm / 26,2 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
-25 °C ... 75 °C
V0
EN 61643-11/A11 / IEC 61643-1

-
-
-

Dados de pedido

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

Acessórios



Dados técnicos

... 230AC
III / T3
230 V CA
335 V CA / -
16 A (30 °C)
1,5 kA
4,5 kA / 4,5 kA
4 kV
≤ 1,3 kV / ≤ 1,5 kV
≤ 25 ns / ≤ 100 ns
16 A (gL / B)

-
- / 1,5 mm² / -
-25 °C ... 75 °C
V0
EN 61643-11/A11 / IEC 61643-1

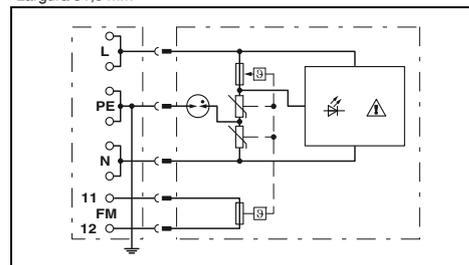
-
-
-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
BT-SKT 230/A	2859343	1

Acessórios

Largura 31,5 mm



Dados técnicos

... 120AC	... 230AC
III / T3	III / T3
120 V CA	230 V CA
150 V CA / 150 V CA	253 V CA / 253 V CA
10 A (CSA)	16 A (45 °C)
1,5 kA	1,5 kA
4,5 kA / 4,5 kA	4,5 kA / 4,5 kA
4 kV	4 kV
≤ 600 V / ≤ 800 V	≤ 1,3 kV / ≤ 1,5 kV (com U _{OC})
≤ 25 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns

31,5 mm / 32,7 mm / 33 mm
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12
-25 °C ... 75 °C
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11

Disjuntor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 26 - 16
250 V CA
3 A

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PRT-S-120/FM	2830618	10
PRT-S-230/FM	2749686	10
PRT-S/A-120/FM	2830605	1
PRT-S/A-230/FM	2830621	10
PRT-CD-AD1	2749673	25

Acessórios

ZP-J/TAE/ST550 WH	2830362	10
-------------------	---------	----

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Proteção de equipamentos tipo 3 MAINTRAB

- Adaptador
- Para equipamentos finais individuais
- Com elevada proteção contra contato
- Sinalização óptica da função contra surtos através de LED

Nota: Outras variantes dos adaptadores MNT com proteção combinada para a fonte de alimentação e interfaces da tecnologia de dados e de informação podem ser encontradas a partir da página 126.



Adaptador

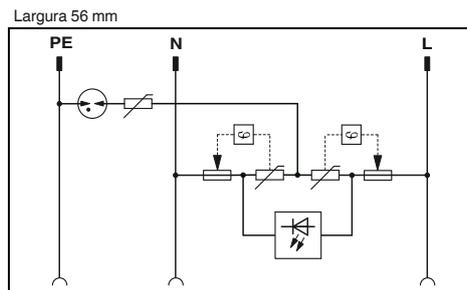


Adaptador para transmissão Powerline

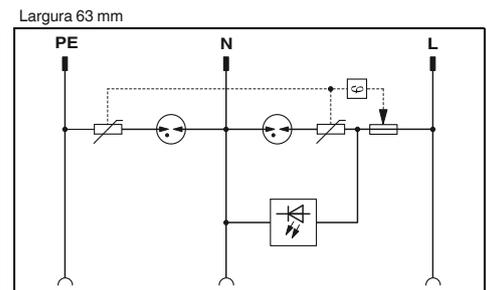
MNT-POWERLINE

- Para sistemas de transmissão POWERLINE
- Com circuito de proteção adaptado
- Comportamento de atenuação otimizado
- Sinalização óptica da função contra surtos através de LED

Instruções:
Certificações, ver página 154



Dados técnicos



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	III / T3
Tensão nominal U_N	230 V CA
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE 275 V CA / 360 V CA
Corrente de carga nominal I_N	L-N / N-PE 16 A (30 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE 3 kA / 3 kA
Pico combinado U_{oc}	4 kV
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PE $\leq 1,2$ kV / $\leq 1,5$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE ≤ 25 ns / ≤ 100 ns
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	56 mm / 76,3 mm / 78,2 mm
Faixa de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0/HB
Normas de teste	EN 61643-11/A11 / IEC 61643-1 / VDE 0620-1 / SEK SS 428 08 34 / IEC 60884-1 / NEK-HD 195 S6

Dados técnicos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	III / T3
Tensão nominal U_N	230 V CA
Máxima tensão contínua U_C	L-N / N-PE 260 V CA / 260 V CA
Corrente de carga nominal I_N	L-N / N-PE 16 A (30 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE 3 kA / 3 kA
Pico combinado U_{oc}	6 kV
Nível de proteção U_p	L-N / N-PE / L-PE $\leq 1,1$ kV / $\leq 1,5$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tempo de resposta t_A	L-N / N-PE ≤ 25 ns / ≤ 100 ns
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	63 mm / 79 mm / 103,5 mm
Faixa de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0/HB
Normas de teste	IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / IEC 60884-1 / DIN VDE 0620-1

Descrição	Aplicável nos países
MAINTRAB , Conector intermediário com lâmpada de sinal para encaixe em uma tomada, para a proteção de equipamentos	
preto	D, A, NL
branco	D, A, NL
preto	B, F, CZ, SVK, PL
preto	E, P
branco	S, FIN, N
preto	CH
MAINTRAB-POWERLINE , adaptador com lâmpada de sinalização para aplicação em sistemas de transmissão Powerline	
preto	D, A, NL, E, P

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
MNT-1 D	2882200	1
MNT-1 D/WH	2882213	1
MNT-NET B/F	2882226	1
MNT-1 E	2882239	1
MNT-1 S/WH	2880862	1
MNT-1 CH II	2882255	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
MNT-POWERLINE	2858001	1

Pontes de interconexão TRABTECH

- Para combinações de protetores contra raios e contra surtos
- Em combinação com outros equipamentos no distribuidor de instalação, como disjuntores de proteção FI e automáticos de segurança
- Cabeamento prático de todas as aplicações usuais
- Com uma, três ou quatro fases em diversas quantidades de pólos
- A bitola equivalente das pontes de interconexão equivalem a um cabo de 16 mm² por fase
- Tampas servem como terminal isolante de jumpers individuais



		Dados de pedido		
Descrição	Corrente nominal I _N	Tipo	Código	EMB.
Ponte de cabeamento, para módulos com passo de conexão 17,5 mm, 1 fases				
2 pólos	100 A	MPB 18/1- 2	2809209	10
3 pólos	100 A	MPB 18/1- 3	2809212	10
4 pólos	100 A	MPB 18/1- 4	2809225	10
5 pólos	100 A	MPB 18/1- 5	2817864	10
6 pólos	100 A	MPB 18/1- 6	2748564	10
7 pólos	100 A	MPB 18/1- 7 BU	2856278	10
8 pólos	100 A	MPB 18/1- 8 BU	2858470	10
8 pólos	100 A	MPB 18/1- 8	2748577	10
9 pólos	100 A	MPB 18/1- 9	2748580	10
12 pólos	100 A	MPB 18/1-12	2748593	10
57 pólos	100 A	MPB 18/1-57	2809238	1
Ponte de cabeamento, para módulos com passo de conexão 17,5 mm, 3 fases				
6 pólos	80 A	MPB 18/3- 6	2809241	10
9 pólos	80 A	MPB 18/3- 9	2809254	10
Ponte de cabeamento, para módulos com passo de conexão 17,5 mm, 4 fases				
8 pólos	80 A	MPB 18/4- 8	2809283	10
12 pólos	80 A	MPB 18/4-12	2809296	10
Ponte de cabeamento, flexível, diâmetro 16 mm², terminal para cabo articulado unilateral				
200 mm	100 A (30 °C)	MPB F200X16/ 1GS	2818339	1
400 mm	100 A (30 °C)	MPB F400X16/ 1GS	2818342	1
600 mm	100 A (30 °C)	MPB F600X16/ 1GS	2818355	1

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra sobretensão para alimentação de energia

Borne de passagem

Instruções:
Certificações, ver página 154

- Borne de passagem de biconexão
- Para cabeamento de combinações mistas de protetores contra raios e surtos
- Como complementação à rede para aplicações FLASHTRAB e VALVETRAB



Borne de passagem

Dados elétricos	
Máxima tensão contínua U_c	500 V CA/CC
Corrente nominal I_N	125 A (30 °C)
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	Valor de pico 100 kA
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 89,8 mm / 65,5 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	35 ... 0,5 mm ² / 0,5 ... 25 mm ² / 20 - 2
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 60947-7-1 / IEC 60947-7-1 / IEC 60947-7-1

Dados técnicos

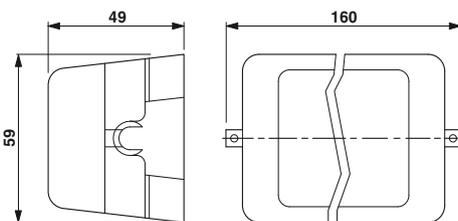
Dados de pedido			
Tipo	Código	EMB.	
DK-BIC-35	2749880	1	
Acessórios	ZBN 18 ..., vide página 63		

Descrição
Borne de passagem

Material de identificação

Barra de equalização de potencial

- Barra de equalização de potencial para a equalização principal de potencial de acordo com DIN VDE 0100
- Bem como para a equalização de potencial de proteção contra raios conforme DIN EN 62305
- Possui uma barra de contatos em forma de pente



Trilho para compensação de potência

Descrição
Trilho para compensação de potência

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.	
PAS-1	2765615	1	

Material de identificação

- Identificador plano
- Composto de cinco unidades para largura de borne 17,5 mm
- Identificáveis com o sistema CMS ou manualmente com B-STIFT

PRINTED
FOR YOU

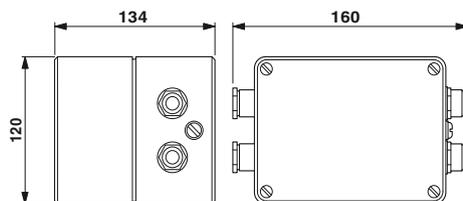


Descrição
Identificador impresso conforme dados do cliente não impresso L1, L2, L3, N, \perp \perp , \perp , \perp , \perp , \perp
Identificador, plano, 120 unidades, destacável impresso conforme dados do cliente não impresso Identificador plano, 5 unidades, não impresso 5 peças

Dados de pedido			
Tipo	Código	EMB.	
ZBN 18 CUS	0825059	1	
ZBN 18:UNBEDRUCKT	2809128	10	
ZBN 18,LGS:L1-N,ERDE	2749576	10	
ZBN 18,LGS:ERDE	2749589	10	
ZBFM 5 CUS	0825037	1	
ZBFM 5/WH:UNBEDRUCKT	0803595	10	
ZBF 12:UNBEDRUCKT	0809735	10	

Caixa TRABTECH

- Para instalação separada dos dispositivos de proteção contra surtos.
- Aplicação em condições ambientais adversas no local de montagem
- Possibilidade de instalação na área interna ou externa
- Caixa de alumínio equipada com duas conexões para cabos
- No escopo de entrega: um trilho de fixação NS 35/7,5
- Espaço requerido no trilho de fixação são cinco larguras de 17,5 mm



Classe de proteção IP65

Descrição
Caixa TRABTECH , para montagem separada de protetores contra sobretensão

Dados de pedido			
Tipo	Código	EMB.	
TG 40	2788896	1	

Energias regenerativas

Dispositivos de proteção contra raios e contra sobretensão para instalações PV

- Condutores de descarga plugáveis universais tipo 1 e tipo 2
- Contato seguro através de fecho giratório integrado
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Opcional com/sem contato inversor sem voltagem
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão

Instruções:

Certificações, ver página 154

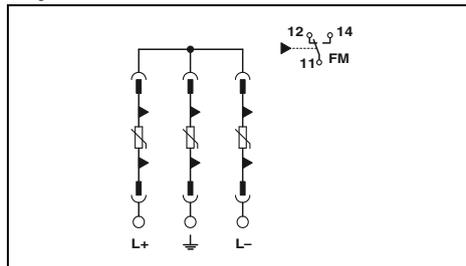


Condutor de derivação tipo 1/2 para aplicações PV isoladas e unilateralmente aterradas

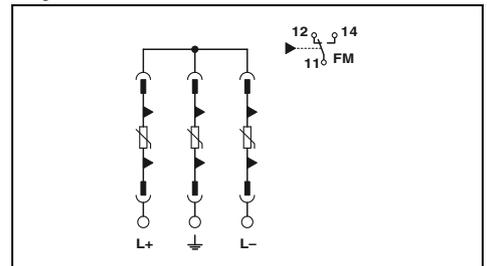


Condutor de derivação tipo 2 para aplicações PV isoladas e unilateralmente aterradas

Largura 53,4 mm



Largura 53,4 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	(L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
Classe de teste IEC / Tipo EN	
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
Tensão em inércia U_{OCSTC}	
Máxima tensão contínua U_{CPV}	
Resistência a curto-circuito I_{SCPV}	
Tempo de resposta tA	
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	
Material da caixa	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	
Normas de teste	
Contato de sinal remoto	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	
Máx. tensão operacional	
Máx. corrente operacional	

... 1000 DC	... 600 DC
PV- T1 / PV- T2	PV- T1 / PV- T2
15 kA	15 kA
40 kA	40 kA
$\leq 3,5$ kV / $\leq 3,5$ kV	$\leq 2,6$ kV / $\leq 2,6$ kV
≤ 875 V CC	≤ 600 V CC
1050 V CC	720 V CC
300 A	300 A
≤ 25 ns	≤ 25 ns
53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm	
1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 - 2	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
PBT/PA	
V0	
EN 50539-11	
Inversor, 1 pólo	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 30 - 14	
250 V CA / 30 V	
1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)	

Dados técnicos

... 1000 DC	... 600 DC
PV- T2 /	PV- T2 /
15 kA	15 kA
40 kA	40 kA
$\leq 3,7$ kV / $\leq 3,7$ kV	$\leq 2,7$ kV / $\leq 2,7$ kV
≤ 970 V CC	≤ 670 V CC
1170 V CC	800 V CC
300 A	300 A
≤ 25 ns	≤ 25 ns
53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm	
1,5 ... 35 mm ² / 1,5 ... 25 mm ² / 15 - 2	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
PBT/PA	
V0	
EN 50539-11	
Inversor, 1 pólo	
0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 30 - 14	
250 V CA / 30 V	
1,5 A CA (250 V CA) / 1 A CC (30 V CC)	

Dados de pedido

Descrição
VALVETRAB-MS
com contato FM
sem contato FM
com contato FM
sem contato FM

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

Dados de pedido

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

Plugue de reposição
1000 V DC
600 V CC

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

Acessórios

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

Material de identificação

ZBN 18 ..., vide página 63

ZBN 18 ..., vide página 63

Conjunto de soluções 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



Conjunto de soluções com proteção contra sobretensão para TAE e TV-SAT

Descrição
<p>Conjunto predial, composto de:</p> <p>1 x VAL-MS-T1/T2 (dispositivo de proteção contra sobretensão), 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)</p>

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

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Conjuntos de soluções

Proteção contra surtos para instalações fotovoltaicas

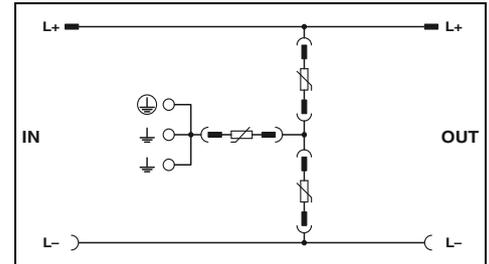
- Para aplicações PV isolantes ou aterradas até 1000 V CC
- Soluções de proteção pré-montadas
- Adequado para aplicações CC como por ex. instalações PV
- Dispositivos de proteção contra raios e sobretensão universais plugáveis tipo 1/2
- Indicação de estado óptica de cada protetor
- Codificação mecânica de todos os pontos de conexão

Instruções:
Certificações, ver página 154



Para aplicações PV isolantes ou aterradas até 1000 V CC, com SUNCLIX

Largura 125 mm



Dados técnicos

Dados elétricos			
Classe de teste IEC / Tipo EN		PV-T1 / PV-T2	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s			
	Valor de pico	5 kA	
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s		15 kA	
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s		40 kA	
Nível de proteção U_p	(L+) - (L-) / (L+/-) - PE	$\leq 3,5$ kV / $\leq 3,5$ kV	
Máxima tensão contínua U_{CPV}		1000 V CC	
Resistência a curto-circuito I_{SCPV}		32 A CC	
Tempo de resposta tA		≤ 25 ns	
Dados Gerais			
Dimensões L / A / P		125 mm / 200 mm / 122 mm	
Faixa de temperatura		-30 °C ... 55 °C	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP65	
Material da caixa		Policarbonato reforçado com fibra de vidro	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V2 (Gehäuse / Deckel)	
Normas de teste		IEC 61439-2 / EN 61439-2 / prEN 50539-11	
Contato de sinal remoto		Inversor, 1 pólo	
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16	
Máx. tensão operacional		250 V CA / 30 V CC	
Máx. corrente operacional		1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Proteção contra sobretensão na caixa IP65, para instalação fotovoltaica até 1000 V DC			
(L+)-PE & (L-)-PE & (L+)-(L-)	PV-SET 1ST/1000DC/1MPP-SPD-SC	2801529	1

Acessórios

Plugue de reposição	VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	2801162	1
----------------------------	----------------------------------	----------------	----------



Para dois rastreadores MPP, até 1000 V DC, com SUNCLIX

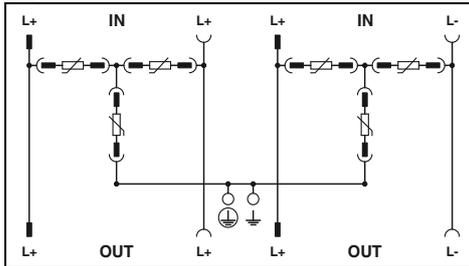


Para três rastreadores MPP, até 1000 V DC, com SUNCLIX



Para dois strings solares, inclusive um interruptor de gerador

Largura 200 mm



Dados técnicos

PV-T1 / PV-T2

5 kA
15 kA
40 kA

≤ 3,5 kV / ≤ 3,5 kV
1000 V CC
32 A CC (cada MPP)
≤ 25 ns

200 mm / 200 mm / 122 mm
-30 °C ... 55 °C

IP65
Policarbonato reforçado com fibra de vidro V2 (Gehäuse / Deckel)
IEC 61439-2 / EN 61439-2 / prEN 50539-11
Inversor, 1 pólo
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)

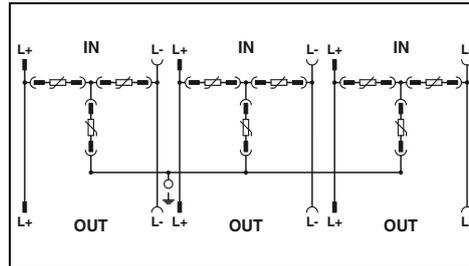
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PV-SET 2ST/1000DC/2MPP-SPD-SC	2801317	1

Acessórios

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

Largura 300 mm



Dados técnicos

PV-T1 / PV-T2

5 kA
15 kA
40 kA

≤ 3,5 kV / ≤ 3,5 kV
1000 V CC
32 A CC (cada MPP)
≤ 25 ns

300 mm / 300 mm / 142 mm
-30 °C ... 55 °C

IP65
Policarbonato reforçado com fibra de vidro V2 (Gehäuse / Deckel)
IEC 61439-2 / EN 61439-2 / prEN 50539-11
Inversor, 1 pólo
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)

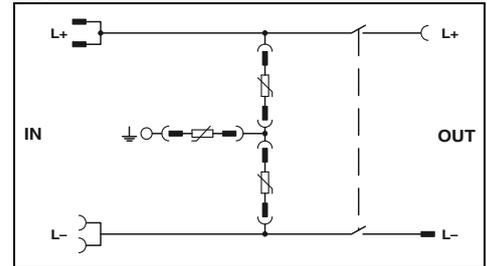
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PV-SET 3ST/1000DC/3MPP-SPD-SC	2801531	1

Acessórios

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

Largura 200 mm



Dados técnicos

PV-T1 / PV-T2

5 kA
15 kA
40 kA

≤ 3,5 kV / ≤ 3,5 kV
1000 V CC
32 A CC
≤ 25 ns

200 mm / 200 mm / 122 mm
-20 °C ... 40 °C

IP65
Policarbonato reforçado com fibra de vidro V2 (Gehäuse / Deckel)
prEN 50539-11 / EN 61439-2
Inversor, 1 pólo
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA / 30 V CC
1,5 A CA (250 V CA) / 1,5 A CC (30 V CC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PV-SET 2ST/1000DC-SPD-SD-SC	2801318	1

Acessórios

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

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Conjunto de soluções NEMA

Proteção de equipamentos para os componentes

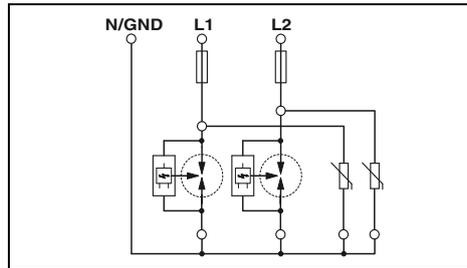
- Protege a rede AC
- 50 kA de descarga elétrica proveniente de um raio
- Combinação de pára-raios e dispositivo de proteção contra surtos
- Tecnologia revolucionária Arc Chopping para descarregadores
- Elimina até 50 kA da corrente secundária
- Contatos de status remoto
- LED de status - lâmpadas disponíveis
- Os ETL estão listados no UL 1449, 3ª edição



Sistema de fase individual/secundária
120/240 V

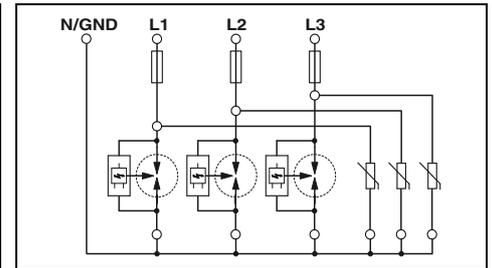


Sistema 120/208Y



Dados técnicos

MCOV	275 V
Tensão nominal U_N	< 240 V
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	50 kA (por modo)
Tempo de resposta t_A	≤ 25 ns
Proteção de tensão nominal (VPR)	
	L-L / L-PE
Resistência a curto-circuito (SCCR)	1500 V / 900 V
Tipo UL	50 kA
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	Tipo 2
Indicação de estado/falhas	10 ... 50 mm ² / 16 ... 35 mm ² / 6 - 1
Faixa de temperatura	Contato de sinalização remota
Medidas	-40 °C ... 80 °C
Normas de teste	L / A / P
	400 mm / 500 mm / 210 mm
	UL 1449, 3. edição, setembro 2009 / IEC 60643-1 / EN 61643-11
	CAN/CSA-C22.2 nº 8



Dados técnicos

MCOV	275 V
Tensão nominal U_N	< 240 V
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	50 kA (por modo)
Tempo de resposta t_A	≤ 25 ns
Proteção de tensão nominal (VPR)	
	L-L / L-PE
Resistência a curto-circuito (SCCR)	1500 V / 900 V
Tipo UL	50 kA
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	Tipo 2
Indicação de estado/falhas	10 ... 50 mm ² / 16 ... 35 mm ² / 6 - 1
Faixa de temperatura	Contato de sinalização remota
Medidas	-40 °C ... 80 °C
Normas de teste	L / A / P
	400 mm / 500 mm / 210 mm
	UL 1449, 3. edição, setembro 2009 / IEC 60643-1 / EN 61643-11
	CAN/CSA-C22.2 nº 8

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
SYSTEMTRAB condutores de derivação e sistema TVSS			
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4	SYS N4 120/240S	2800705	1
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4 com luzes indicadoras	SYS N4/I 120/240S	2800710	1
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4X	SYS N4X 120/240S	2800715	1
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4X com luzes indicadoras	SYS N4X/I 120/240S	2800720	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
SYSTEMTRAB condutores de derivação e sistema TVSS			
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4	SYS N4 120/208Y	2800704	1
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4 com luzes indicadoras	SYS N4/I 120/208Y	2800709	1
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4X	SYS N4X 120/208Y	2800714	1
Armário de distribuição IP66 / NEMA 4X com luzes indicadoras	SYS N4X/I 120/208Y	2800719	1



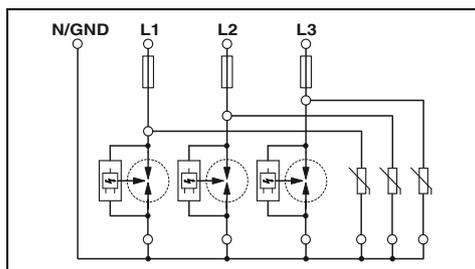
Sistema 277/480Y



240 V High-Leg Delta



Sistema Delta de 480 V

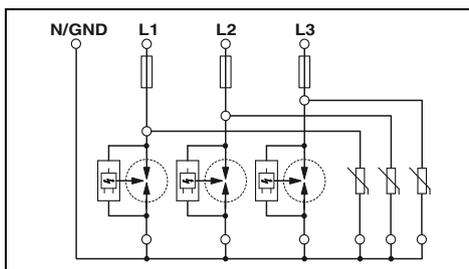


Dados técnicos

600 V (L-L) / 440 V (L-PE)
 < 277 V
 50 kA (por modo)
 ≤ 25 ns

2500 V / 1500 V
 50 kA
 Tipo 2
 10 ... 50 mm² / 16 ... 35 mm² / 6 - 1
 Contato de sinalização remota
 -40 °C ... 80 °C
 400 mm / 500 mm / 210 mm
 UL 1449, 3. edição, setembro 2009 / IEC 60643-1 / EN 61643-11

CAN/CSA-C22.2 nº 8

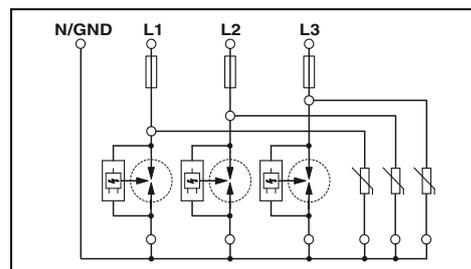


Dados técnicos

275 V
 < 240 V
 50 kA (por modo)
 ≤ 25 ns

1500 V / 900 V
 50 kA
 Tipo 2
 10 ... 50 mm² / 16 ... 35 mm² / 6 - 1
 Contato de sinalização remota
 -40 °C ... 80 °C
 400 mm / 500 mm / 210 mm
 UL 1449, 3. edição, setembro 2009 / IEC 60643-1 / EN 61643-11

CAN/CSA-C22.2 nº 8



Dados técnicos

600 V (L-L) / 480 V (L-PE)
 < 480 V
 50 kA (por modo)
 ≤ 25 ns

2500 V / 1500 V
 50 kA
 Tipo 2
 10 ... 50 mm² / 16 ... 35 mm² / 6 - 1
 Contato de sinalização remota
 -40 °C ... 80 °C
 400 mm / 500 mm / 210 mm
 UL 1449, 3. edição, setembro 2009 / IEC 60643-1 / EN 61643-11

CAN/CSA-C22.2 nº 8

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SYS N4 277/480Y	2800703	1
SYS N4/I 277/480Y	2800708	1
SYS N4X 277/480Y	2800713	1
SYS N4X/I 277/480Y	2800718	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SYS N4 120/240HLD	2800706	1
SYS N4/I 120/240HLD	2800711	1
SYS N4X 120/240HLD	2800716	1
SYS N4X/I 120/240HLD	2800721	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SYS N4 480D	2800707	1
SYS N4/I 480D	2800712	1
SYS N4X 480D	2800717	1
SYS N4X/I 480D	2800722	1



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 equipamentos de proteção contra a sobretensão para a tecnologia de medição, controle 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 equipamentos de proteção contra sobretensão através do TBUS. Em seguida, basta instalar os equipamentos de proteção contra sobretensão 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 equipamentos de proteção contra sobretensão

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

As fileiras de terminais em vários níveis das famílias de produto 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.



Mensagem coletiva

Verde: equipamento de proteção em ordem

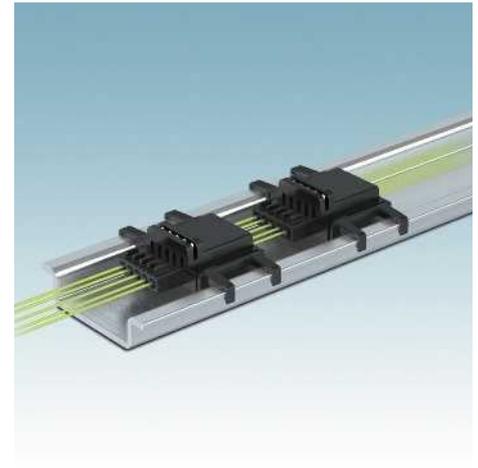
Amarelo: limite de potência atingido, substituição recomendada!

Vermelho: equipamento de proteção obrecarregado, substituir!



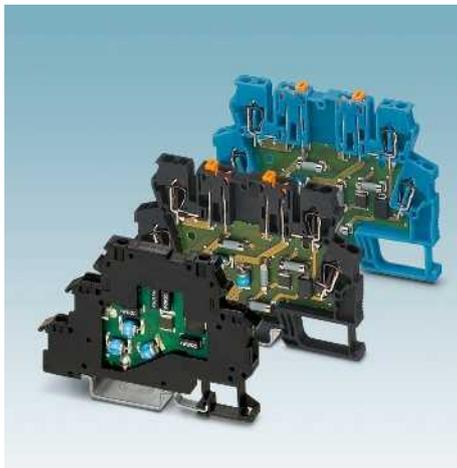
Mensagem remota de vários níveis

No controlador, que serve como módulo de alimentação e de mensagem remota, conecte 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



Condutores de descarga estreitos

As fileiras de terminais estreitos TERMITRAB oferecem, em apenas 6,2 mm de largura, circuitos de proteção parcialmente em vários níveis para a proteção de aplicações Ex e não Ex.



Sistemas especiais

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



Variantes para régua de conexão

Para redes de linhas de alta densidade, como em distribuidores de triagem, são usados equipamentos de proteção do tipo COMTRAB modular.

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

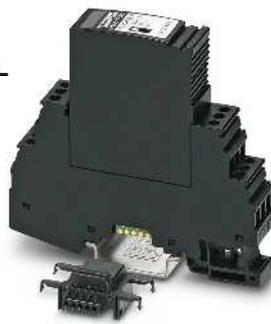
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

PLUGTRAB PT-IQ com conexão por parafuso

- Sistema de proteção contra sobretensão
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem conjunta sobre módulo de alimentação e de telecomunicação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de controle por fonte 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
- Elemento de base na tecnologia de conexão por parafuso

Instruções:

Certificações, ver página 154

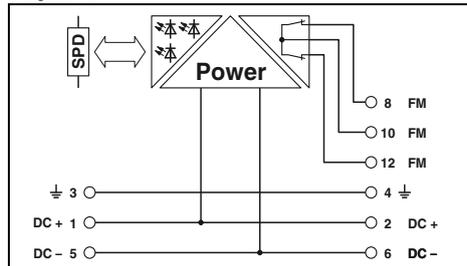


Controlador para alimentação e mensagem remota

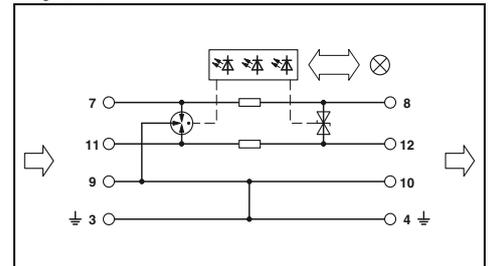


Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada

Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados técnicos

Dados elétricos		... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
Classe de teste 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 CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	por linha	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corrente nominal I_N		1000 mA	1000 mA	1000 mA	300 mA
		(até 45 °C)	(até 45 °C)	(até 45 °C)	(até 45 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s		10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
		20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corrente de pico (8/20) μ s		≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
Nível de proteção U_p		≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)
		1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω
Resistência por linha					
Dados Gerais		17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm			
Dimensões L / A / P		0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12			
Dados de conexão rígida / flexível com terminal tubular / AWG					
Faixa de temperatura		-40 °C ... 70 °C			
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20			
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0			
Normas de teste		EN 61000-6-2 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3			
Contato de sinal remoto		2x contato normalmente fechado			
Dados de conexão rígida / AWG		0,2 ... 4 mm ² / 24 - 14			
Máx. tensão operacional		30 V CA (50 - 60 Hz) / 50 V CC			
Máx. corrente operacional		1 A (até 50 °C) / 200 mA (até 70 °C)			

Dados de pedido

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Módulo de alimentação PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem	24 V CC	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1	PT-IQ-1X2-5DC-UT	2800791	1
MCR-PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem	5 V CC 12 V CC 24 V CC 48 V CC				PT-IQ-1X2-12DC-UT	2800793	1
					PT-IQ-1X2-24DC-UT	2800976	1
					PT-IQ-1X2-48DC-UT	2800978	1

Acessórios

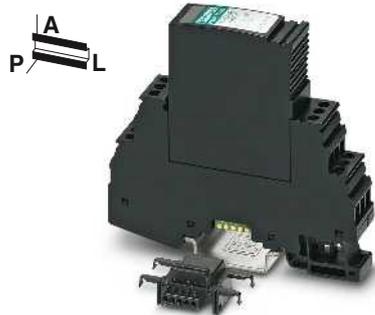
Acessórios

Plugue de reposição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
5 V DC		PT-IQ-PTB-P	2800989	1	PT-IQ-1X2-5DC-P	2800770	1
12 V CC					PT-IQ-1X2-12DC-P	2800771	1
24 V CC					PT-IQ-1X2-24DC-P	2800772	1
48 V DC					PT-IQ-1X2-48DC-P	2800773	1

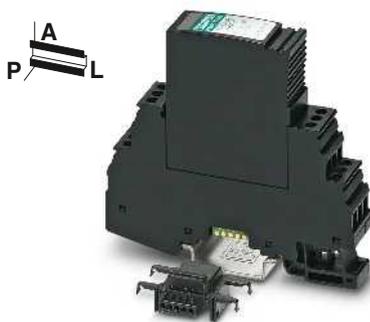
Material de identificação

ZB 6, vide página 111

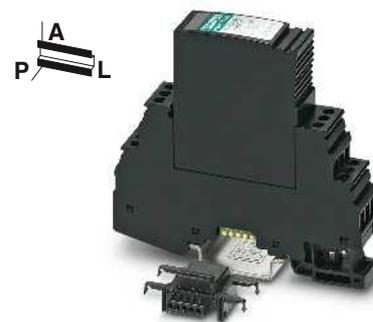
ZB 6, vide página 111



Fio duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 através de condutor de descarga de gás

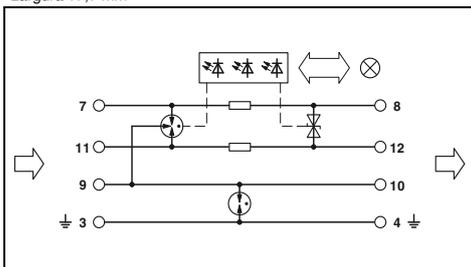


De 2 condutores, com potencial de referência em comum, conexão 9/10 diretamente aterrada

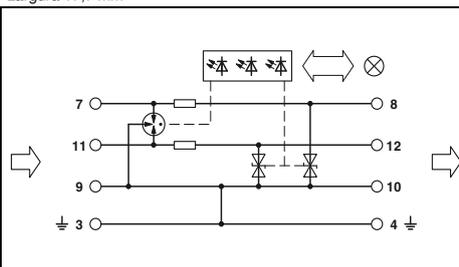


De 2 condutores, com potencial de referência em comum, conexão 9/10 aterrada através de condutor de descarga de gás

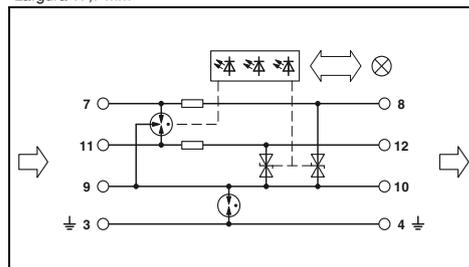
Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1			
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
1000 mA (até 45 °C)	1000 mA (até 45 °C)	1000 mA (até 45 °C)	300 mA (até 45 °C)
10 kA / 10 kA			
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	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
IP20
V0

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3

sobre TBUS

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
1000 mA (até 45 °C)	1000 mA (até 45 °C)	1000 mA (até 45 °C)	300 mA (até 45 °C)
- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
-	-	-	-
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 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
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C
IP20
V0

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3

sobre TBUS

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1			
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
1000 mA (até 45 °C)	1000 mA (até 45 °C)	1000 mA (até 45 °C)	300 mA (até 45 °C)
- / 10 kA			
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
-	-	-	-
≤ 720 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 800 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	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
IP20
V0

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3

sobre TBUS

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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X1-5DC-UT	2800778	1
PT-IQ-2X1-12DC-UT	2800780	1
PT-IQ-2X1-24DC-UT	2800787	1
PT-IQ-2X1-48DC-UT	2800789	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X1+F-5DC-UT	2800779	1
PT-IQ-2X1+F-12DC-UT	2800781	1
PT-IQ-2X1+F-24DC-UT	2800788	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-UT	2800790	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-1X2-5DC-P	2800770	1
PT-IQ-1X2-12DC-P	2800771	1
PT-IQ-1X2-24DC-P	2800772	1
PT-IQ-1X2-48DC-P	2800773	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X1-5DC-P	2800774	1
PT-IQ-2X1-12DC-P	2800775	1
PT-IQ-2X1-24DC-P	2800776	1
PT-IQ-2X1-48DC-P	2800777	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X1-5DC-P	2800774	1
PT-IQ-2X1-12DC-P	2800775	1
PT-IQ-2X1-24DC-P	2800776	1
PT-IQ-2X1-48DC-P	2800777	1

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

PLUGTRAB PT-IQ com sistema de conexão push-in

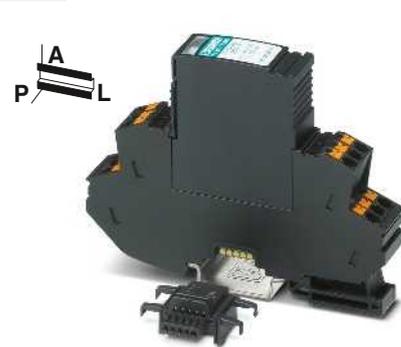
- Sistema de proteção contra sobretensão
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem conjunta sobre módulo de alimentação e de telecomunicação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de controle por fonte 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
- Elemento de base com sistema de conexão push-in

Instruções:

Certificações, ver página 154

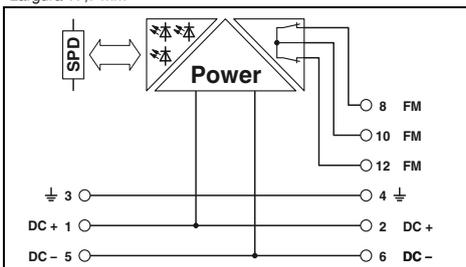


Controlador para alimentação e mensagem remota

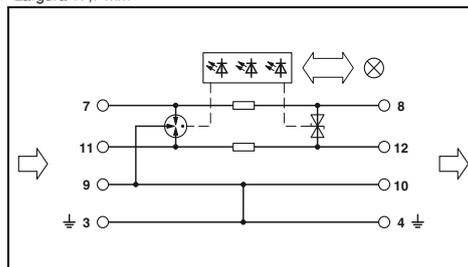


Condutor duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada

Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	-
Máxima tensão contínua U_C	-
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s por linha	-
Corrente nominal I_N	máx. 130 mA (24 V CC)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	-
Condutor-condutor / condutor-terra	- / -
Corrente de pico (8/20) μ s	-
Nível de proteção U_p	-
Condutor-condutor	-
Condutor-terra	-
Resistência por linha	-
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Dados de conexão rígida / flexível com terminal tubular / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Faixa de temperatura	-40 °C ... 70 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3
Contato de sinal remoto	2x contato normalmente fechado
Dados de conexão rígida / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 24 - 12
Máx. tensão operacional	35 V CA (50 - 60 Hz) / 50 V CC
Máx. corrente operacional	1 A (até 50 °C) / 200 mA (até 70 °C)

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Módulo de alimentação PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem	24 V CC	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
MCR-PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem	5 V CC 12 V CC 24 V CC 48 V CC			

Acessórios

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue de reposição	5 V DC 12 V CC 24 V CC 48 V DC	PT-IQ-PTB-P	2800989	1

Material de identificação

ZB 6, vide página 111

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	300 mA (até 70 °C)
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)
≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω
17,7 mm / 109,3 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		0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
-40 °C ... 70 °C		-40 °C ... 70 °C	
IP20		IP20	
V0		V0	
EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3		IEC 61643-21/A2 / EN 61643-21/A1 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3	
		sobre TBUS	

Dados de pedido

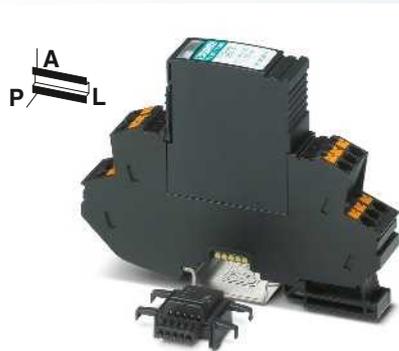
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-1X2-5DC-PT			2801251	1
PT-IQ-1X2-12DC-PT			2801253	1
PT-IQ-1X2-24DC-PT			2801255	1
PT-IQ-1X2-48DC-PT			2801257	1

Acessórios

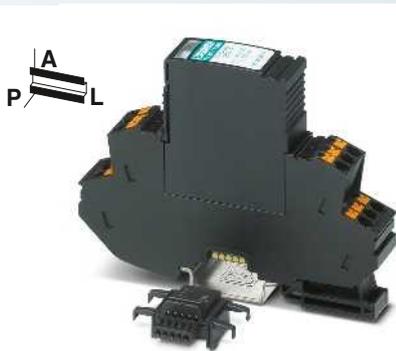
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-1X2-5DC-P			2800770	1
PT-IQ-1X2-12DC-P			2800771	1
PT-IQ-1X2-24DC-P			2800772	1
PT-IQ-1X2-48DC-P			2800773	1

ZB 6, vide página 111

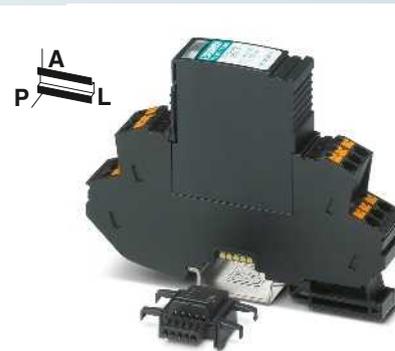
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação



Fio duplo (loop), sem potencial de terra, conexão 9/10 através de condutor de descarga de gás

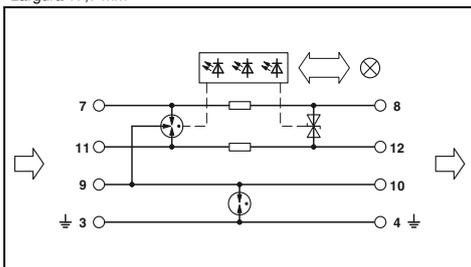


De 2 condutores, com potencial de referência em comum, conexão 9/10 diretamente aterrada

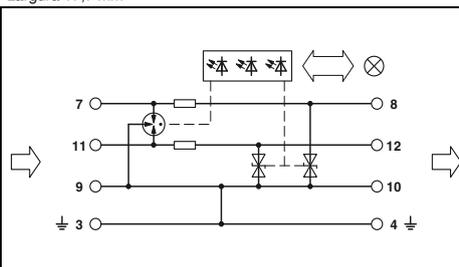


De 2 condutores, com potencial de referência em comum, conexão 9/10 aterrada através de condutor de descarga de gás

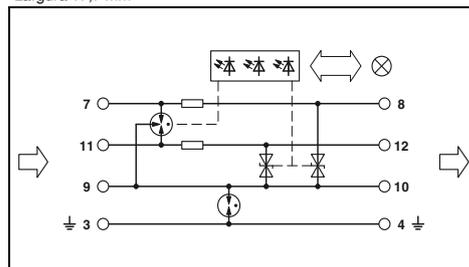
Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1			
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	300 mA (até 70 °C)
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)
≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C
IP20
V0

IEC 61643-21/A2 / EN 61643-21/A1 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3
sobre TBUS

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	300 mA (até 70 °C)
- / 10 kA / 20 kA	- / 10 kA / 20 kA	- / 10 kA / 20 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)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C
IP20
V0

IEC 61643-21/A2 / EN 61643-21/A1 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3
sobre TBUS

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA	30 V CC / 21 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	1000 mA (até 40 °C)	300 mA (até 70 °C)
- / 10 kA / 20 kA	- / 10 kA / 20 kA	- / 10 kA / 20 kA	- / 10 kA / 20 kA
-	-	-	-
≤ 720 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 750 V (C1 - 1 kV / 500 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C
IP20
V0

IEC 61643-21/A2 / EN 61643-21/A1 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3
sobre TBUS

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
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-2X1-5DC-PT	2801243	1
PT-IQ-2X1-12DC-PT	2801245	1
PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	1
PT-IQ-2X1-48DC-PT	2801249	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X1+F-5DC-PT	2801244	1
PT-IQ-2X1+F-12DC-PT	2801246	1
PT-IQ-2X1+F-24DC-PT	2801248	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-PT	2801250	1

Acessórios

PT-IQ-1X2-5DC-P	2800770	1
PT-IQ-1X2-12DC-P	2800771	1
PT-IQ-1X2-24DC-P	2800772	1
PT-IQ-1X2-48DC-P	2800773	1

Acessórios

PT-IQ-2X1-5DC-P	2800774	1
PT-IQ-2X1-12DC-P	2800775	1
PT-IQ-2X1-24DC-P	2800776	1
PT-IQ-2X1-48DC-P	2800777	1

Acessórios

PT-IQ-2X1-5DC-P	2800774	1
PT-IQ-2X1-12DC-P	2800775	1
PT-IQ-2X1-24DC-P	2800776	1
PT-IQ-2X1-48DC-P	2800777	1

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

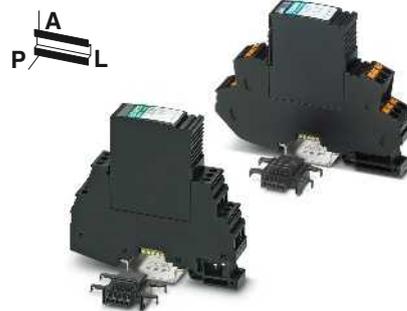
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

PLUGTRAB PT-IQ

Instruções:

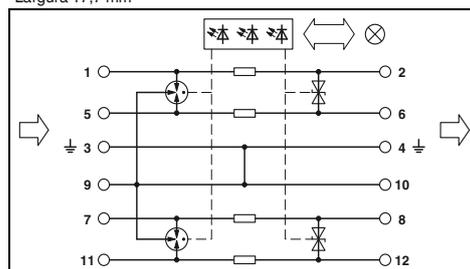
Certificações, ver página 154

- Sistema de proteção contra sobretensão
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem conjunta sobre módulo de alimentação e de telecomunicação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de controle por fonte 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
- Elemento de base PT-IQ...-UT com sistema de conexão por parafuso
- Elemento de base PT-IQ...-PT com sistema de conexão push-in



De 2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, conexão 9/10 diretamente aterrada

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN
 Máxima tensão contínua U_c
 Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s por linha
 Corrente nominal I_N
 Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s
 Conductor-conductor / conductor-terra
 Corrente de pico (8/20) μ s
 Nível de proteção U_p

C1 / C2 / C3 / D1
 30 V CC / 21 V CA
 2,5 kA
 700 mA (até 45 °C)

10 kA / 10 kA
 20 kA

Conductor-conductor ≤ 55 V (C3 - 25 A)
 Conductor-terra ≤ 600 V (C1 - 1 kV / 500 A)

Dimensões PT-IQ...UT L / A / P
 Resistência por linha

17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
 1,2 Ω

Dados Gerais

Dimensões PT-IQ...PT L / A / P
 Dados de conexão rígida / flexível com terminal tubular / AWG

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
 0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

Dados de conexão, push-in rígido / flexível com terminal tubular / AWG

0,2 ... 4 mm² / - / 20 - 12

Faixa de temperatura

-40 °C ... 70 °C

Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529

IP20

Classe de inflamabilidade conforme UL 94

V0

Normas de teste

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3

Contato de sinal remoto

sobre TBUS

Descrição	Tensão nominal U_N
MCR-PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem, com sistema de conexão por parafuso	24 V
MCR-PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem, com sistema de conexão push-in	24 V CC

Plugue de reposição
24 V CC

Material de identificação

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X2-24DC-P	2800804	1

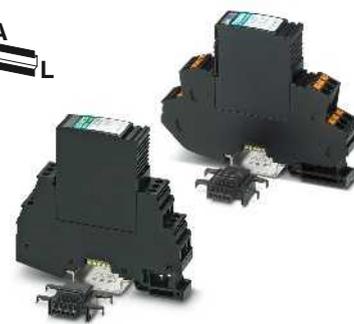
ZB 6, vide página 111



De 2 condutores duplos (loops), sem potencial de terra, conexão 9/10 através de condutor de descarga de gás

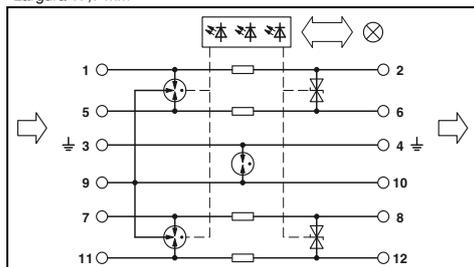


De 4 condutores, com potencial de referência em comum, conexão 9/10 diretamente aterrada



De 4 condutores, com potencial de referência em comum, conexão 9/10 através de condutor de descarga de gás

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
30 V CC / 21 V CA
2,5 kA
700 mA (até 45 °C)

10 kA / 10 kA
20 kA

≤ 55 V (C3 - 25 A)
≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

0,2 ... 4 mm² / - / 20 - 12

-40 °C ... 70 °C
IP20
V0
EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3
sobre TBUS

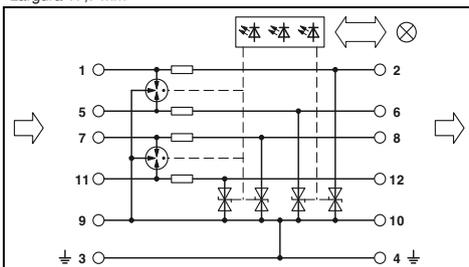
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-2X2+F-24DC-UT	2800981	1
PT-IQ-2X2+F-24DC-PT	2801264	1

Acessórios

PT-IQ-2X2-24DC-P	2800804	1
ZB 6, vide página 111		

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
30 V CC / 21 V CA
2,5 kA
700 mA (até 45 °C)

- / 10 kA
20 kA

-
≤ 60 V (C3 - 50 A)
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

0,5 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C
IP20
V0
EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3
sobre TBUS

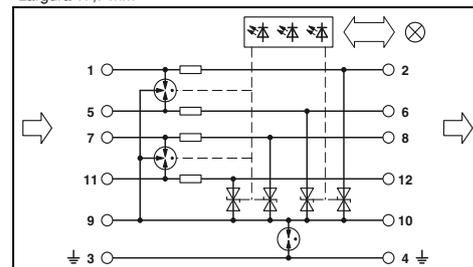
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-4X1-24DC-UT	2800982	1
PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	1

Acessórios

PT-IQ-4X1-24DC-P	2800813	1
ZB 6, vide página 111		

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
30 V CC / 21 V CA
2,5 kA
700 mA (até 45 °C)

- / 10 kA
20 kA

-
≤ 780 V (C3 - 25 A)
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
1,2 Ω

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

0,5 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C
IP20
V0
EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1 / EN 61000-6-2 /
EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3
sobre TBUS

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-4X1+F-24DC-UT	2800983	1
PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	1

Acessórios

PT-IQ-4X1-24DC-P	2800813	1
ZB 6, vide página 111		

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

PLUGTRAB PT-IQ com conexão por parafuso

- Sistema de proteção contra sobretensão
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem conjunta sobre módulo de alimentação e de telecomunicação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de controle por fonte 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
- Elemento de base na tecnologia de conexão por parafuso

Instruções:
Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

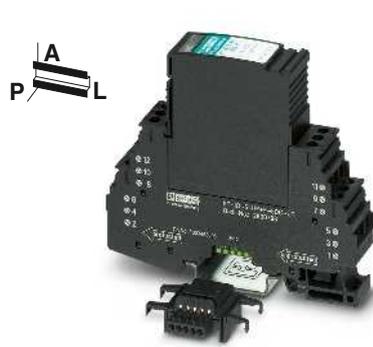
Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	
Máxima tensão contínua U_C	
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	por linha
Corrente nominal I_n	
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	
	Condutor-condutor / condutor-terra
Corrente de pico (8/20) μ s	
Nível de proteção U_p	
	Condutor-condutor
	Condutor-terra
Frequência limite f_g (3 dB)	Simétrico no sistema 150 Ω

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	
Normas de teste	

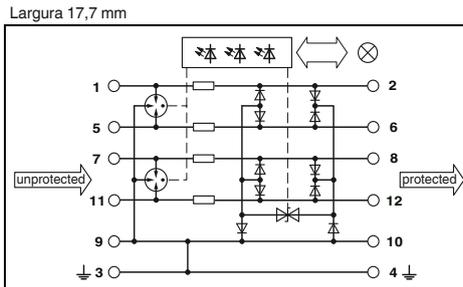
Descrição	Tensão nominal U_N
MCR-PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem	
Jumper entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10	5 V CC
Jumper entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10	24 V CC
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10	5 V CC
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10	24 V CC

Plugue de reposição	
PT-IQ-5-HF-5DC-P	2800795
PT-IQ-5-HF-12DC-P	2800796

Material de identificação



De 5 condutores com potencial de referência em comum, conexão 9/10 diretamente aterrada



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA
2,5 kA	2,5 kA
600 mA (até 40 °C)	600 mA (até 40 °C)
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)
> 60 MHz	> 60 MHz

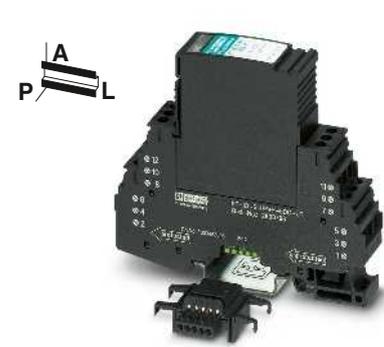
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1

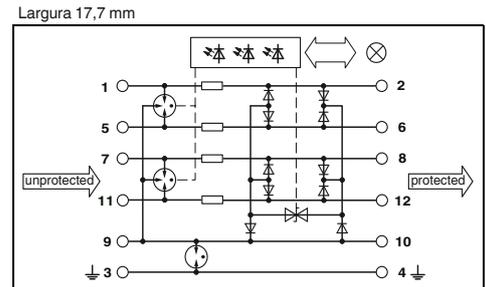
Acessórios

PT-IQ-5-HF-5DC-P	2800795	1
PT-IQ-5-HF-12DC-P	2800796	1

ZB 6, vide página 111



De 5 condutores com potencial de referência em comum, conexão 9/10 aterrada através de condutor de descarga de gás



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA
2,5 kA	2,5 kA
600 mA (até 40 °C)	600 mA (até 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)
> 60 MHz	> 60 MHz

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1

Acessórios

PT-IQ-5-HF-5DC-P	2800795	1
PT-IQ-5-HF-12DC-P	2800796	1

ZB 6, vide página 111

PLUGTRAB PT-IQ com sistema de conexão push-in

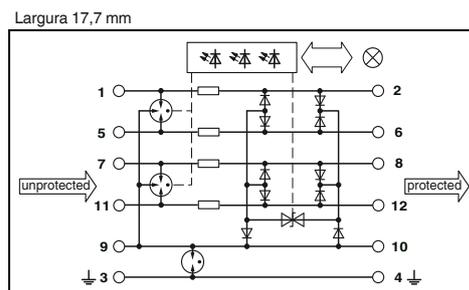
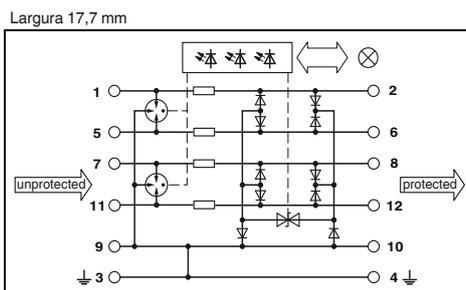
- Sistema de proteção contra sobretensão
- Monitoramento de estado de vários estágios
- Mensagem conjunta sobre módulo de alimentação e de telecomunicação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Até 28 módulos de controle por fonte 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
- Elemento de base com sistema de conexão push-in



De 5 condutores com potencial de referência em comum, conexão 9/10 diretamente aterrada



De 5 condutores com potencial de referência em comum, conexão 9/10 aterrada através de condutor de descarga de gás



Instruções:

Certificações, ver página 154

Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

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

Corrente nominal I_N

Corrente de surto nominal I_n (8/20) μs

Condutor-condutor / condutor-terra

Corrente de pico (8/20) μs

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor

Condutor-terra

Freqüência limite fg (3 dB)

Simétrico no sistema 150 Ω

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA
2,5 kA	2,5 kA
600 mA (até 40 °C)	600 mA (até 40 °C)
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)
> 60 MHz	> 60 MHz

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA
2,5 kA	2,5 kA
600 mA (até 40 °C)	600 mA (até 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)
> 60 MHz	> 60 MHz

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

Normas de teste

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm

0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C

IP20

V0

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3

17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm

0,2 ... 4 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 12

-40 °C ... 70 °C

IP20

V0

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2/A1 / EN 61000-6-3

Descrição

Tensão nominal U_N

MCR-PLUGTRAB, composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem

Jumper entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10

Jumper entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10

Centelhador a gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10

Centelhador a gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT	2801292	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

Plugue de reposição

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-5-HF-5DC-P	2800795	1
PT-IQ-5-HF-12DC-P	2800796	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-5-HF-5DC-P	2800795	1
PT-IQ-5-HF-12DC-P	2800796	1

Material de identificação

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

MCR-PLUGTRAB PT

Instruções:

Certificações, ver página 154

- 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
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

PT 2x2...

- Proteção para dois circuitos de sinal separados flutuantes
- É instalado juntamente com a base PT 2x2...-BE

PT 4x1...

- Proteção para quatro condutores com potencial de referência comum
- É instalado juntamente com a base PT 4x1...-BE

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento das bases:

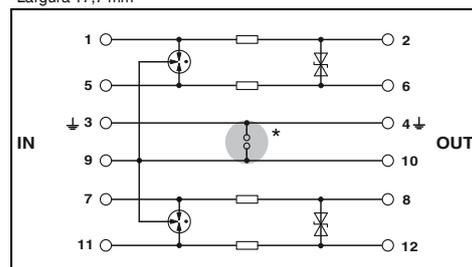
PT .x.-BE conexões 9/10 (GND) interligadas diretamente com o elemento metálico.

PT .x.+F-BE conexões 9/10 (GND) ligadas com o elemento a base, utilizando-se centelhadores a gás.



2 condutores duplos (Loops), flutuantes

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	6 V CC / 4 V CA	13 V CC / 9 V CA	28 V CC / 20 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s por linha	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corrente nominal I_N	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corrente de surto nominal I_s (8/20) μ s	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA	20 kA	20 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-condutor Condutor-terra	Condutor-condutor Condutor-terra	Condutor-condutor Condutor-terra
	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
Frequência limite fg (3 dB)			
	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω
Resistência por linha	típ. 1 MHz / - 2,2 Ω	típ. 3 MHz / - 2,2 Ω	típ. 6 MHz / - 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		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0		
Normas de teste	IEC 61643-21		

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe no elemento base PT	5 V CC	PT 2X2- 5DC-ST	2838241	10
	12 V CC	PT 2X2-12DC-ST	2838254	10
	24 V CC	PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
	48 V CC			
	12 V CA			
	24 V CA			
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35				
Jumper entre as conexões 3/4 (\downarrow) e 9/10		PT 2X2-BE	2839208	10
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 (\downarrow) e 9/10		PT 2X2+F-BE	2839224	10

Acessórios

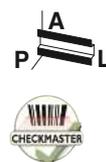
Conexão rápida da blindagem			
para \varnothing 3-6 mm		SSA 3-6	2839295
para \varnothing 5-10 mm		SSA 5-10	2839512
Material de identificação	ZBF ..., vide página 111		



2 condutores duplos (Loops), flutuantes

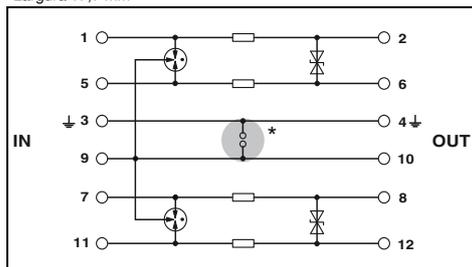


4 condutores, com potencial de referência comum

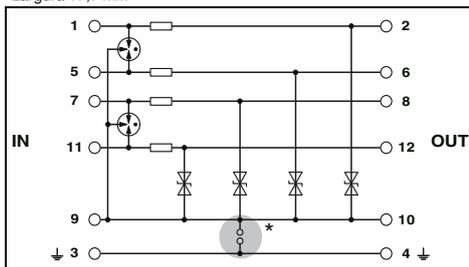


4 condutores, com potencial de referência comum

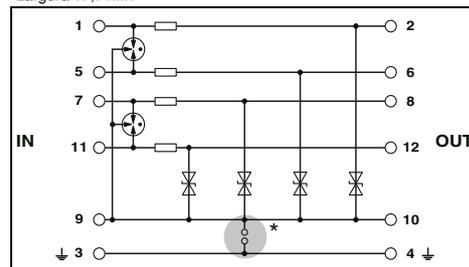
Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V CC / 13 V CA	40 V CC / 28 V CA
2,5 kA	2,5 kA
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 25 V	≤ 55 V
-	-
típ. 4 MHz / - 2,2 Ω	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
IP20
V0
IEC 61643-21

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1			
6 V CC / 4 V CA	13 V CC / 9 V CA	28 V CC / 20 V CA	53 V CC / 37 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
300 mA (45 °C)			
- / 10 kA			
20 kA	20 kA	20 kA	20 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
IP20
V0
IEC 61643-21

Dados técnicos

... 12AC	... 24AC	... 48AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V CC / 13 V CA	28 V CC / 13 V CA	77 V CC / 55 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
-	-	-
≤ 25 V	≤ 55 V	≤ 110 V (BE: 4x1)
- / típ. 4 MHz	- / típ. 8 MHz	- / típ. 10 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
IP20
V0
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 2X2-12AC-ST	2838270	10
PT 2X2-24AC-ST	2838283	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 4X1-12AC-ST	2838348	10
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

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

ZBF ..., vide página 111

ZBF ..., vide página 111

ZBF ..., vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

MCR-PLUGTRAB PT

Instruções:

Certificações, ver página 154

- 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
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



Dois pares de condutores (Loop), flutuante

PT 1x2...

- Proteção para um circuito de sinal flutuante
- É instalado juntamente com a base PT 1x2...-BE

PT 2x1...

- Proteção para dois condutores com potencial de referência comum
- É instalado juntamente com a base PT 2x1...-BE

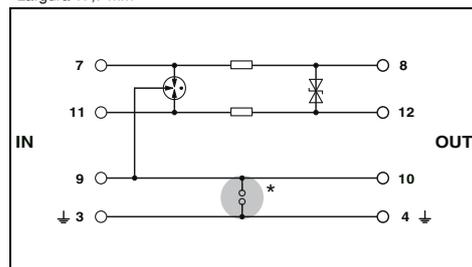
* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento das bases:

PT .x.-BE conexões 9/10 (GND) interligadas diretamente com o elemento metálico.

PT .x.+F-BE conexões 9/10 (GND) ligadas com o elemento a base, utilizando-se centelhadores a gás.

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
Classe de teste 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 CC / 4 V CA	13 V CC / 9 V CA	28 V CC / 20 V CA	53 V CC / 37 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s por linha	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corrente nominal I_N	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corrente de surto 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 pico (8/20) μ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s				
	Condutor-condutor	Condutor-condutor	Condutor-condutor	Condutor-condutor
	Condutor-terra	Condutor-terra	Condutor-terra	Condutor-terra
	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 70 V
	-	-	-	-
Frequência limite fg (3 dB)				
	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω
	típ. 1 MHz / - 2,2 Ω	típ. 3 MHz / - 2,2 Ω	típ. 6 MHz / - 2,2 Ω	típ. 10 MHz / - 2,2 Ω
Resistência por linha				
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		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20		
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0		
Normas de teste		IEC 61643-21		

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe no elemento base PT	5 V CC	PT 1X2-5DC-ST	2856016	10
	12 V CC	PT 1X2-12DC-ST	2856029	10
	24 V CC	PT 1X2-24DC-ST	2856032	10
	12 V CA			
	24 V CA	PT 1X2-48DC-ST	2803658	10
	48 V CC			
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35				
Jumper entre as conexões 3/4 (\pm) e 9/10		PT 1X2-BE	2856113	10
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 (\pm) e 9/10		PT 1X2+F-BE	2856126	10

Acessórios

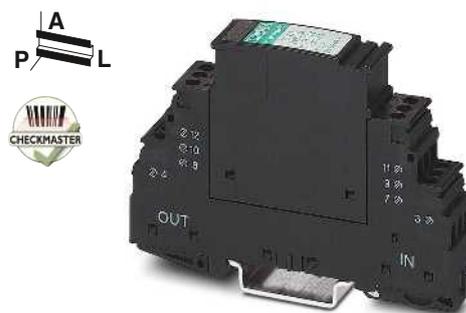
Conexão rápida da blindagem para \varnothing 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
para \varnothing 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10
Material de identificação	ZBF ...	vide página 111	



Dois pares de condutores (Loop), flutuante

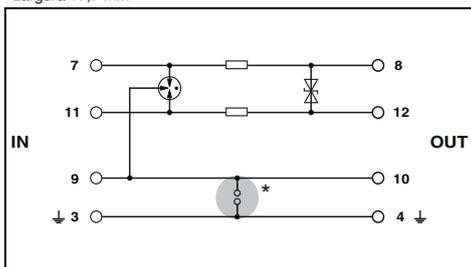


2 condutores, com potencial de referência comum

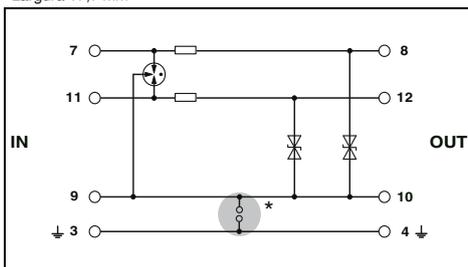


2 condutores, com potencial de referência comum

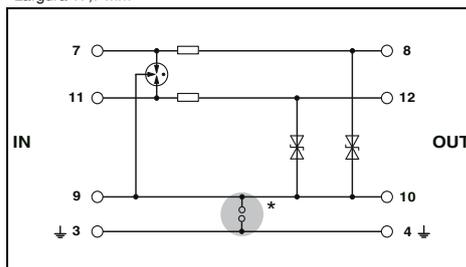
Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V CC / 13 V CA	40 V CC / 28 V CA
2,5 kA 450 mA (45 °C)	2,5 kA 450 mA (45 °C)
10 kA / 10 kA 20 kA	10 kA / 10 kA 20 kA
≤ 25 V -	≤ 55 V -
típ. 4 MHz / - 2,2 Ω	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
IP20
V0
IEC 61643-21

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	13 V CC / 9 V CA	28 V CC / 20 V CA
2,5 kA 300 mA (45 °C)	2,5 kA 300 mA (45 °C)	2,5 kA 300 mA (45 °C)
- / 10 kA 20 kA	- / 10 kA 20 kA	- / 10 kA 20 kA
- ≤ 10 V	- ≤ 18 V	- ≤ 40 V
- / típ. 1 MHz 4,7 Ω	- / típ. 3 MHz 4,7 Ω	- / típ. 6 MHz 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
IP20
V0
IEC 61643-21

Dados técnicos

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V CC / 13 V CA	40 V CC / 28 V CA
2,5 kA 300 mA (45 °C)	2,5 kA 300 mA (45 °C)
- / 10 kA 20 kA	- / 10 kA 20 kA
- ≤ 25 V	- ≤ 55 V
- / típ. 4 MHz 4,7 Ω	- / típ. 8 MHz 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
IP20
V0
IEC 61643-21

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

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

ZBF ..., vide página 111

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

ZBF ..., vide página 111

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

ZBF ..., vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

MCR-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
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



4 condutores, flutuantes, sem impedância



Combinação de proteção de condutor duplo (flutuante) e fonte de alimentação monofásica

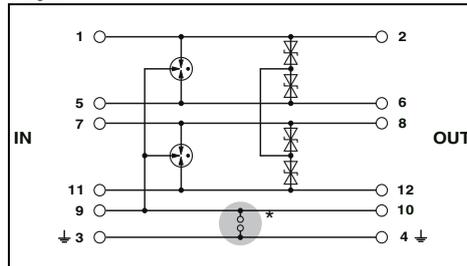
* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento das bases:

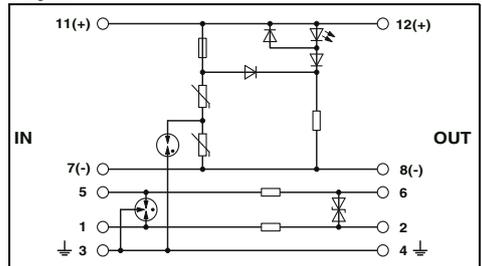
- PT .x.-BE** conexões 9/10 (GND) interligadas diretamente com o elemento metálico.
- PT .x.+F-BE** conexões 9/10 (GND) ligadas com o elemento a base, utilizando-se centelhadores a gás.

Instruções:
Certificações, ver página 154

Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 24AC
Classe de teste 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 CC / 4 V CA	12,8 V CC / 9 V CA	27 V CC / 19 V CA	40 V CC / 28 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Corrente nominal I_n	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A CA (80 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	720 A / 10 kA	690 A / 10 kA	365 A / 10 kA	187 A / 10 kA
Corrente de pico (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				
Conductor-conductor / condutor-terra	≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 75 V
	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V
			(PT 4-BE)	(PT 4-BE)

Dados técnicos

Proteção de rede	Proteção de dados
III / T3	C1 / C2 / C3 / D1
44 V CC / 34 V CA	40 V CC / 28 V CA
-	2,5 kA
6 A (30 °C)	450 mA (45 °C)
700 A / 700 A	10 kA / 10 kA
-	20 kA
2 kA	10 kA
-	≤ 55 V
-	450 V

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
Normas de teste

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
IP20
V0
IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B

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
IP20
V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11 IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe no elemento base PT	5 V CC	PT 4-5DC-ST	2839211	10
	12 V CC	PT 4-12DC-ST	2839237	10
	24 V CC	PT 4-24DC-ST	2839240	10
	24 V CA	PT 4-24AC-ST	2800078	1
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35		PT 4-BE	2839402	10
		PT 4+F-BE	2839415	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	10
PT PE/S+1X2-BE	2856265	10

Acessórios

Conexão rápida da blindagem	Código	EMB.
para \varnothing 3-6 mm	SSA 3-6	2839295
para \varnothing 5-10 mm	SSA 5-10	2839512

Acessórios

Conexão rápida da blindagem	Código	EMB.
para \varnothing 3-6 mm	SSA 3-6	2839295
para \varnothing 5-10 mm	SSA 5-10	2839512

Material de identificação

ZBF ..., vide página 111

ZBF ..., vide página 111

MCR-PLUGTRAB PT

- Dispositivos de proteção para aplicação em redes de telecomunicação e processamento de sinais conforme IEC 61643-21
- 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
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

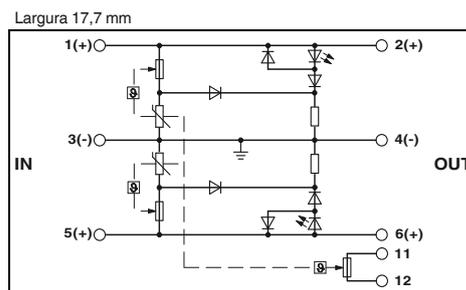
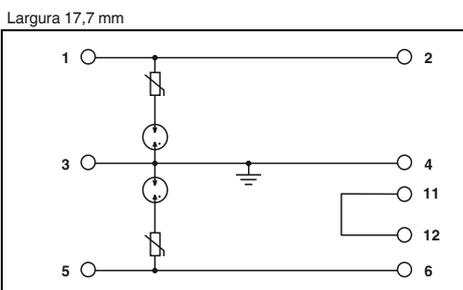


2 condutores, flutuantes, sem corrente de fuga



2 condutores, com potencial de referência comum, sinalização remota

Instruções:
Certificações, ver página 154



Dados elétricos		... 120AC	... 230AC
Classe de teste IEC / Tipo EN		C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c		175 V CA	250 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	por linha	300 A	500 A
Corrente nominal I_N		6 A	6 A
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	Condutor-terra	3 kA	3 kA
Corrente de pico (8/20) μ s		8 kA	8 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-terra	≤ 800 V	$\leq 1,4$ kV
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 ... 80 °C	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0	
Normas de teste		EN 61643-21	

Dados técnicos		
... 60AC	... 120AC	... 230AC
C2	C2	C2
100 V CC / 75 V CA	200 V CC / 150 V CA	350 V CC / 275 V CA
-	-	-
26 A (30 °C)	26 A (30 °C)	26 A (30 °C)
2 kA (C2 - 4 kV / 2 kA)	2,5 kA (C2 - 5 kV / 2,5 kA)	2,5 kA (C2 - 5 kV / 2,5 kA)
4 kA	5 kA	5 kA
≤ 200 V	≤ 380 V	≤ 650 V
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		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529: IP20		
Classe de inflamabilidade conforme UL 94: V0		
Normas de teste: IEC 61643-1 / DIN EN 61643-21		

Descrição	Tensão nominal U_N
MCR-PLUGTRAB , composto de base e plugue	120 V CA 230 V CA
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe no elemento base PT	60 V CA 120 V CA 230 V CA
Elemento 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

Conexão rápida da blindagem	
para \varnothing 3-6 mm	
para \varnothing 5-10 mm	
Material de identificação	
ZBF ..., vide página 111	

Acessórios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZBF ..., vide página 111		

Acessórios		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZBF ..., vide página 111		

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

MCR-PLUGTRAB PT

Proteção geral contra surtos

- Para instalações com grande resistência à tensão ou proteção fina instalada
- Local de aplicação - diretamente na entrada de edifícios de um cabo MSR
- 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
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER



2 condutores, proteção geral

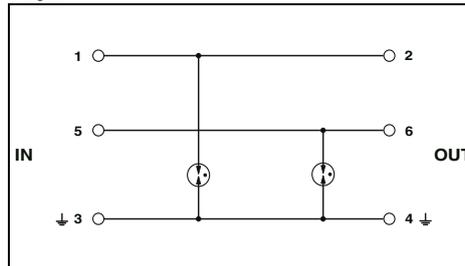


4 condutores, proteção geral

Instruções:

Certificações, ver página 154

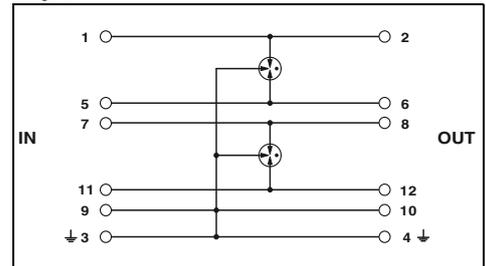
Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	C1 / C2 / C3 / D1
Classe de teste IEC / Tipo EN	68 V CC / 48 V CA
Máxima tensão contínua U_C	5 kA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	2 A (80 °C)
Corrente nominal I_n	- / 20 kA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	40 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 600 V
Corrente de pico (8/20) μ s	≤ 600 V
Nível de proteção U_p	
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
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-21

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	C1 / C2 / C3 / D1
Classe de teste IEC / Tipo EN	170 V CC / 120 V CA
Máxima tensão contínua U_C	2,5 kA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	2 A (80 °C)
Corrente nominal I_n	10 kA / 10 kA
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	20 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 450 V
Corrente de pico (8/20) μ s	≤ 450 V
Nível de proteção U_p	
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
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
Plugue PLUGTRAB, com comando de proteção para encaixe no elemento base PT	48 V CA
Elemento base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35	110 V CA
Jumper entre as conexões 3/4 (1) e 9/10	

Tipo	Código	EMB.
PT 2-F-ST	2859000	10
PT-BE/FM	2839282	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 4-F-ST	2858441	10
PT 4-BE	2839402	10

Acessórios

Conexão rápida da blindagem para \varnothing 3-6 mm	2839295	10
para \varnothing 5-10 mm	2839512	10

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Material de identificação

ZBF ..., vide página 111

ZBF ..., vide página 111

MCR-PLUGTRAB PT
para circuitos de corrente Ex 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
- Plugges podem ser testados com CHECKMASTER

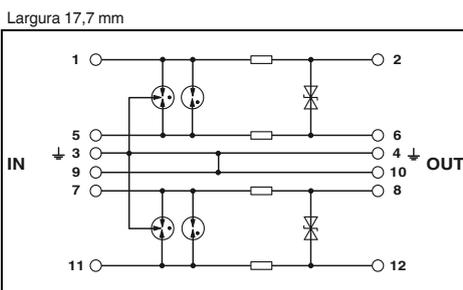


2 condutores duplos (Loops), intrinsecamente seguros



4 condutores, intrinsecamente seguros, sem impedância

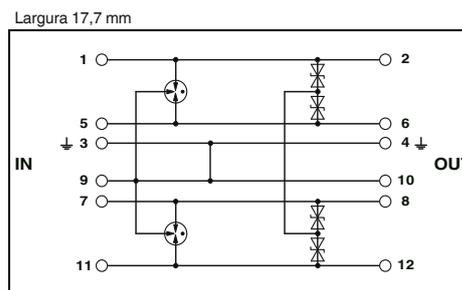
Instruções:
Certificações, ver página 154



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V CC / 21 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente nominal I_N	325 mA (40 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	
Conductor-conductor / conductor-terra	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	
Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
Conductor-terra	≤ 1 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	
Conductor-conductor / conductor-terra	≤ 45 V / ≤ 1 kV
Freqüência limite f_g (3 dB)	
simétrico no sistema 50 Ω	tip. 4,5 MHz
Resistência por linha	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
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 61241-0 / EN 61241-11
Dados técnicos	
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	KEMA 00ATEX1099 X
Identificação conforme ATEX	Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga Ex II 1D Ex ia IIC T135 °C...T85 °C Da
Máxima capacidade interna C_i	1,3 nF
Máxima indutividade interna L_i	1 μ H
Máxima corrente de entrada I_i	325 mA (T4 / ≤ 80 °C)
Máxima tensão de entrada U_i	30 V CC
Máxima potência de entrada P_i	3 W



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V CC / 21 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente nominal I_N	500 mA (40 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	
Conductor-conductor / conductor-terra	308 A / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	
Conductor-conductor	≤ 50 V (C3 - 25 A)
Conductor-terra	≤ 1 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	
Conductor-conductor / conductor-terra	≤ 45 V / ≤ 1 kV
Freqüência limite f_g (3 dB)	
simétrico no sistema 50 Ω	tip. 7 MHz
Resistência por linha	-

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
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 61241-0 / EN 61241-11
Dados técnicos	
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	KEMA 00ATEX1099 X
Identificação conforme ATEX	Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga Ex II 1D Ex ia IIC T135 °C...T85 °C Da
Máxima capacidade interna C_i	1,1 nF
Máxima indutividade interna L_i	1 μ H
Máxima corrente de entrada I_i	500 mA (T4 / ≤ 80 °C)
Máxima tensão de entrada U_i	30 V CC
Máxima potência de entrada P_i	850 mW (T4 / ≤ 80 °C)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
PT 2XEX(I)-BE	2839279	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 4-EX(I)-24DC-ST	2839253	10
PT 4-EX(I)-BE	2839486	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Material de identificação

ZBF ..., vide página 111

ZBF ..., vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

MCR-PLUGTRAB PT

Instruções:

Certificações, ver página 154
 Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

- Proteção para sistemas Fieldbus, PROFIBUS e circuitos de sinal com tecnologia de três a cinco condutores
- Conexão de cabos blindados por meio de conexão rápida da blindagem SSA...
- Conector de aterramento (PT MCR-EST) para curto-circuito e aterramento dos potenciais em bases 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
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento das bases:

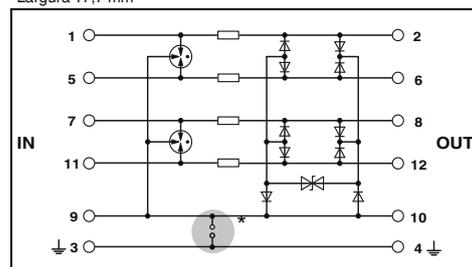
PT .x.-BE conexões 9/10 (GND) interligadas diretamente com o elemento metálico.

PT .x.+F-BE conexões 9/10 (GND) ligadas com o elemento a base, utilizando-se centelhadores a gás.



5 condutores, com potencial de referência comum

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 12DC
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	5,2 V CC / 3,6 V CA	14 V CC / 9,8 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	2,5 kA	2,5 kA
Corrente nominal I_N	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s		
Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA	20 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s		
Condutor-condutor	≤ 15 V	≤ 25 V
Condutor-terra	≤ 15 V	≤ 25 V
Frequência limite fg (3 dB)		
simétrico no sistema 100 Ω	típ. 70 MHz	típ. 70 MHz
Resistência por linha	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	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Normas de teste	IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1	

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe no elemento base PT				
	5 V CC	PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
Proteção para 2 condutores de sinal	12 V CC	PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
	24 V CC			
Plugue de aterramento , para elementos básicos MCR-PLUGTRAB				
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35				
Jumper entre as conexões 3/4 (\pm) e 9/10		PT 2X2-BE	2839208	10
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 (\pm) e 9/10		PT 2X2+F-BE	2839224	10

Acessórios

Conexão rápida da blindagem para \varnothing 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
para \varnothing 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10
Material de identificação	ZBF ..., vide página 111		



2 x 2 condutores, flutuantes

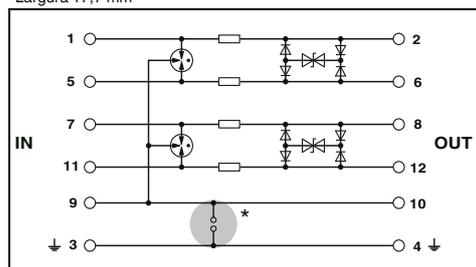


3 condutores, PROFIBUS (até 12 MHz)



Conector de aterramento para MCR-PLUGTRAB

Largura 17,7 mm

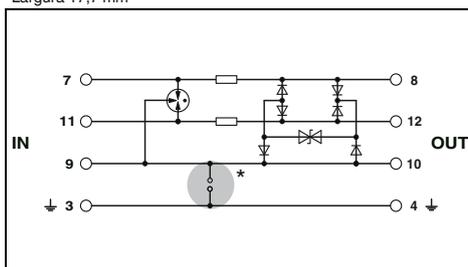


Dados técnicos

... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V CC / 3,6 V CA	13 V CC / 9 V CA	28 V CC / 19,8 V CA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
≤ 15 V	≤ 25 V	≤ 45 V
-	-	-
típ. 70 MHz	típ. 70 MHz	típ. 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
 IP20
 V0
 IEC 61643-21

Largura 17,7 mm

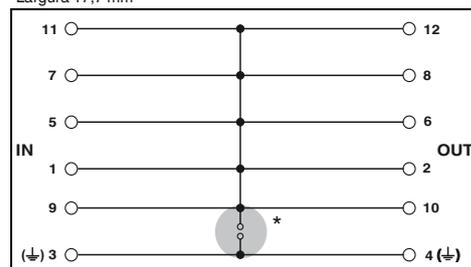


Dados técnicos

... 3-PB	... 3-HF
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V CC / 3,6 V CA	14 V CC / 9,8 V CA
2,5 kA	2,5 kA
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 15 V	≤ 25 V
≤ 15 V	≤ 25 V
típ. 70 MHz	típ. 70 MHz
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
 IP20
 V0
 IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

-	-	-
-	-	2 A (com 40 °C)
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
 -
 -40 °C ... 85 °C
 IP20
 V0
 -

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

ZBF ..., vide página 111

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 3-PB-ST	2858030	10
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2-BE	2856113	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10

Acessórios

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

ZBF ..., vide página 111

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT MCR-EST	2880749	10

Acessórios

--	--	--

ZBF ..., vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

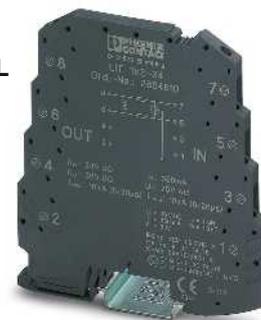
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

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

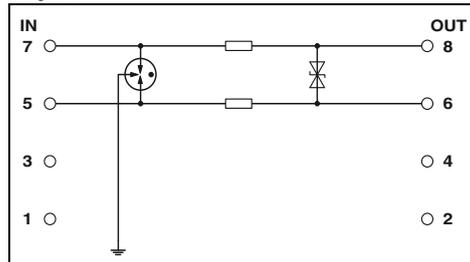
Informações atuais sobre certificações e a aplicação em circuitos de corrente com segurança intrínseca encontram-se em www.phoenixcontact.net/products.

Instruções:
Certificações, ver página 154
Outros dados técnicos de segurança vide www.phoenixcontact.com



Dois pares de condutores (Loop), flutuante

Largura 6,2 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	36 V CC / 25 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	500 A
Corrente nominal I_N	350 mA (40°C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	
	Condutor-condutor / condutor-terra
Corrente de pico (8/20) μ s	5 kA / 5 kA
Nível de proteção U_p	20 kA
	Condutor-condutor / condutor-terra
	≤ 50 V (C3 - 10 A) / ≤ 650 V (C1 - 500 V / 250 A)

	típ. 6 MHz
	3,3 Ω

Freqüência limite fg (3 dB)	simétrico no sistema 50 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
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 61241-0

Dados técnicos	
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	KEMA 09ATEX0051 X
Identificação conforme ATEX	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ex II 1 D Ex iaD 20 T85 °C...135 °C
Máxima capacidade interna C_i	1,3 nF
Máxima indutividade interna L_i	< 1 μ H
Máxima corrente de entrada I_i	350 mA (T4 / ≤ 80 °C)
Máxima tensão de entrada U_i	36 V CC
Máxima potência de entrada P_i	3 W

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
LIT 1X2-24	2804610	10

Descrição	Tensão nominal U_N
LINETRAB	24 V CC

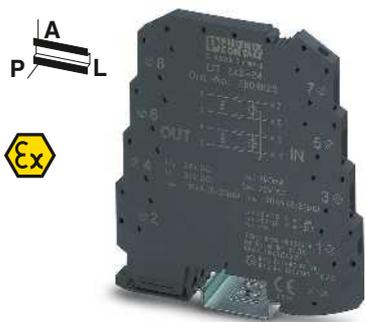
Acessórios		
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	1

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	

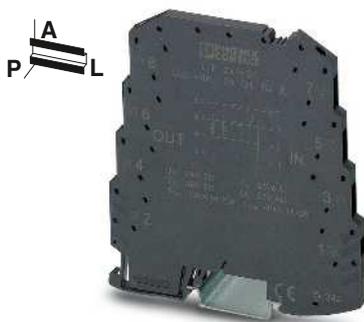
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
LIT 1X2-24	2804610	10

Cartelas UniCard, para ranhura de identificação

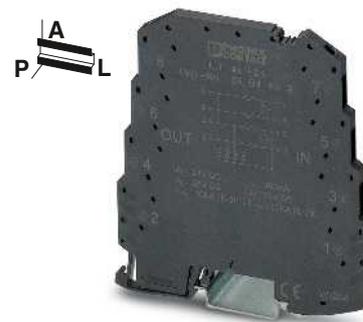
Acessórios		
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	1
UC-TM 6 (vide página 111)		



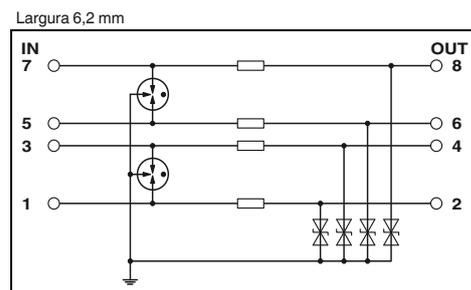
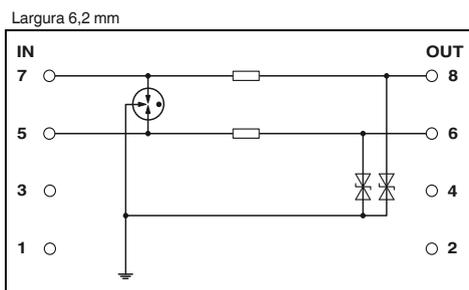
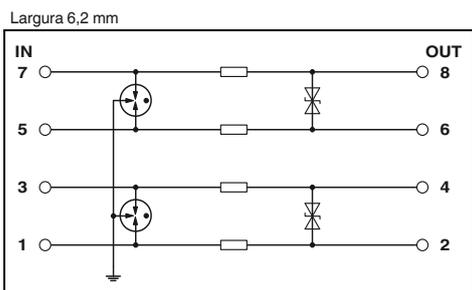
2 condutores duplos (Loops), flutuantes



2 condutores, com potencial de referência comum



4 condutores, com potencial de referência comum



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
 36 V CC / 25 V CA
 500 A
 350 mA (40°C)

5 kA / 5 kA
 20 kA

≤ 50 V (C3 - 10 A) / ≤ 650 V (C1 - 500 V / 250 A)

tip. 6 MHz
 3,3 Ω

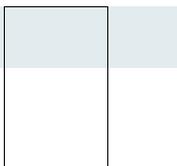
6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
 0,14 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 V0
 IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 /
 EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 61241-0

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 μH
 350 mA (T4 / ≤ 80 °C)
 36 V CC
 3 W

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
LIT 2X2-24	2804623	10

Acessórios



UC-TM 6 (vide página 111)

Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
 36 V CC / 25 V CA
 500 A
 350 mA (40°C)

- / 5 kA
 20 kA

- / ≤ 60 V (C1 - 500 V / 250 A)

-
 3,3 Ω

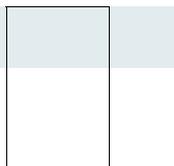
6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
 0,14 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 V0
 IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

-
 -
 -
 -
 -
 -
 -

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
LIT 2X1-24	2804636	10

Acessórios



UC-TM 6 (vide página 111)

Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
 36 V CC / 25 V CA
 500 A
 350 mA (40°C)

- / 5 kA
 20 kA

- / ≤ 60 V (C1 - 500 V / 250 A)

-
 3,3 Ω

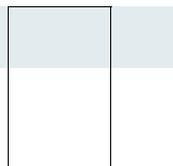
6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
 0,14 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 26 - 12
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 V0
 IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

-
 -
 -
 -
 -
 -
 -

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
LIT 4X1-24	2804649	10

Acessórios



UC-TM 6 (vide página 111)

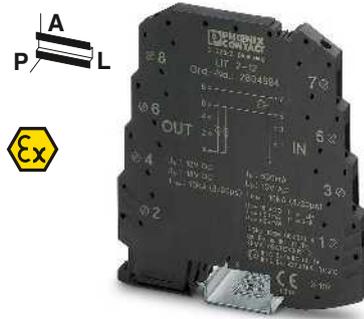
Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

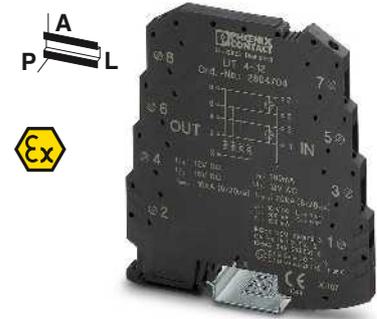
LINETRAB LIT

- Proteção para até quatro condutores de sinal
- Com jumpeamento de potencial de referência ME 6,2 TBUS abrangente aos protetores
- Proteção de até quatro condutores de sinal em 6,2 mm de largura
- Proteção contra tensão transversal completa entre todos os condutores

Instruções:
Certificações, ver página 154
Outros dados técnicos de segurança vide www.phoenixcontact.com

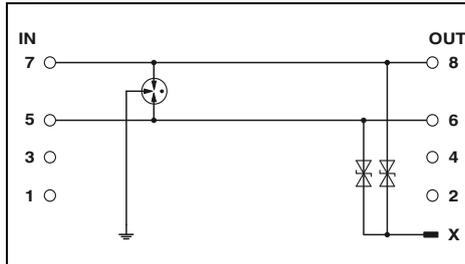


2 condutores, flutuantes, sem impedância



4 condutores, flutuantes, sem impedância

Largura 6,2 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 12	... 24
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	18 V CC / 13 V CA	36 V CC / 25 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	500 A	500 A
Corrente nominal I_n	500 mA (40°C)	500 mA (40°C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s		
Condutor-condutor / condutor-terra	350 A / 5 kA	250 A / 5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA	20 kA
Nível de proteção U_p		
Condutor-condutor	≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 60 V (C3 - 10 A)
Condutor-terra	≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Frequência limite f_g (3 dB)	tip. 5 MHz	tip. 7,5 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	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 /	

... 12	... 24
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V CC / 13 V CA	36 V CC / 25 V CA
500 A	500 A
500 mA (40°C)	500 mA (40°C)
350 A / 5 kA	250 A / 5 kA
20 kA	20 kA
≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 60 V (C3 - 10 A)
≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
tip. 5 MHz	tip. 7,5 MHz
0 Ω	0 Ω
6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm	
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
V0	
IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 /	

Dados técnicos
Certificação de teste UE de acordo com ATEX
Identificação conforme ATEX
Máxima capacidade interna C_i
Máxima indutividade interna L_i
Máxima corrente de entrada I_i
Máxima tensão de entrada U_i
Máxima potência de entrada P_i

... 12	... 24
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V CC / 13 V CA	36 V CC / 25 V CA
500 A	500 A
500 mA (40°C)	500 mA (40°C)
350 A / 5 kA	250 A / 5 kA
20 kA	20 kA
≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 60 V (C3 - 10 A)
≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
tip. 5 MHz	tip. 7,5 MHz
0 Ω	0 Ω
6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm	
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
V0	
IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 /	
KEMA 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 1 D Ex ia D20 T85 °C...135 °C	Ex II 1 D Ex ia D20 T85 °C...135 °C
3 nF	1,3 nF
< 1 μ H	< 1 μ H
500 mA (T4 / -40...+80 °C)	500 mA (T4 / -40...+80 °C)
18 V CC	36 V CC
635 mW	635 mW

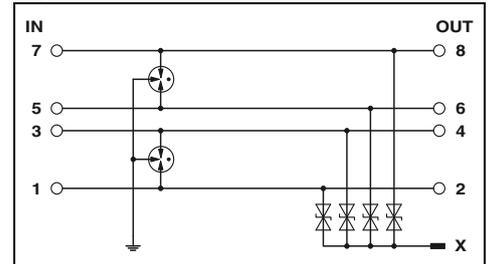
Dados de pedido	
Descrição	Tensão nominal U_N
LINETRAB, com proteção contra surtos integrada, para montagem sobre NS 35	
	12 V CC
	24 V CC

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
LIT 2-12	2804694	10
LIT 2-24	2804665	10

Acessórios	
Adaptador de sistema, para módulos MINI Analog com conexão a parafuso	
Conector para trilho DIN	
Cartelas UniCard, para ranhura de identificação	

Acessórios		
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10
UC-TM 6 (vide página 111)		

Largura 6,2 mm



Dados técnicos

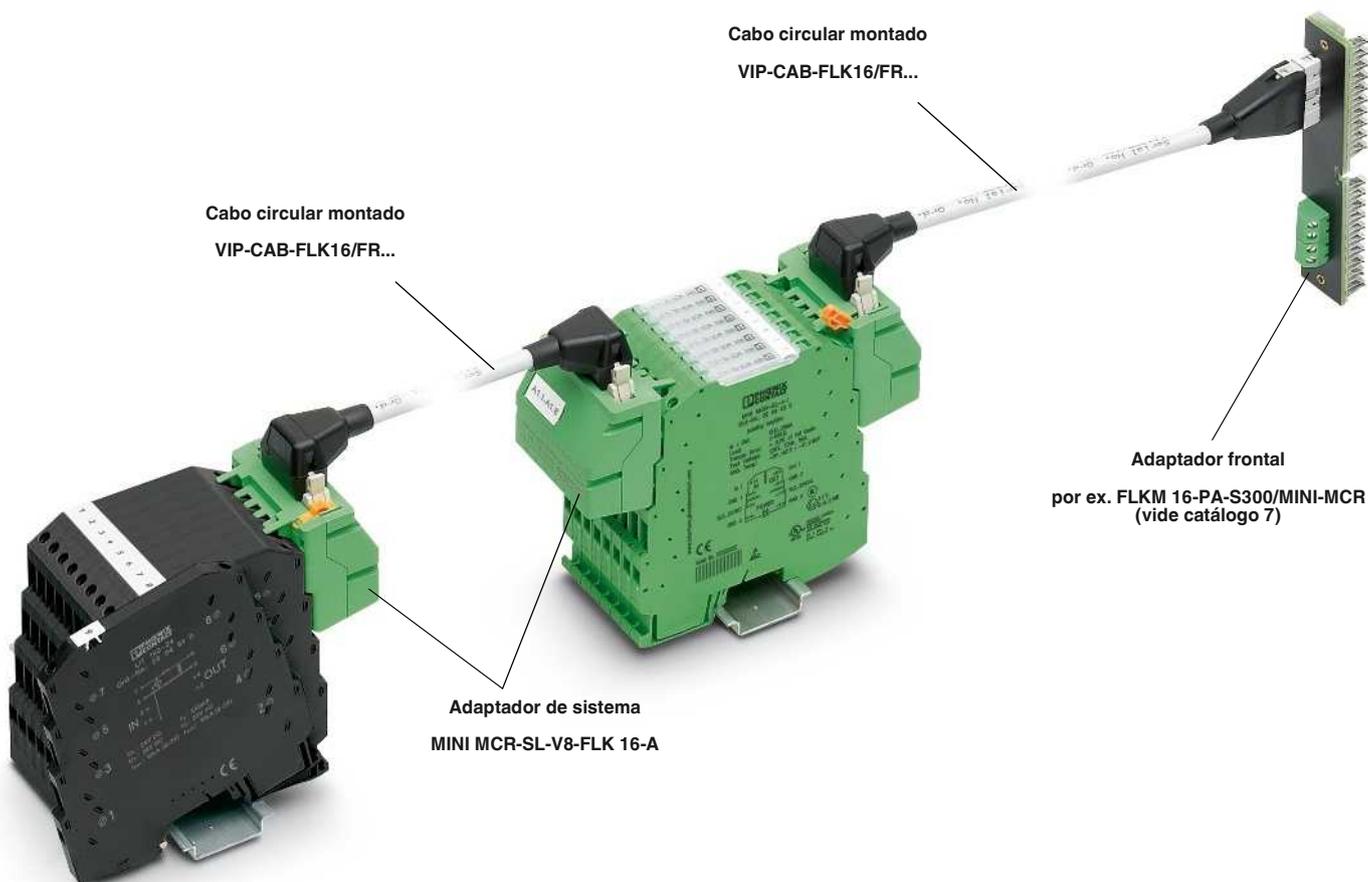
Dados elétricos	... 12	... 24
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	18 V CC / 13 V CA	36 V CC / 25 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	500 A	500 A
Corrente nominal I_n	500 mA (40°C)	500 mA (40°C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s		
Condutor-condutor / condutor-terra	350 A / 5 kA	250 A / 5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA	20 kA
Nível de proteção U_p		
Condutor-condutor	≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 60 V (C3 - 10 A)
Condutor-terra	≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Frequência limite f_g (3 dB)	tip. 5 MHz	tip. 7,5 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	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 /	

... 12	... 24
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V CC / 13 V CA	36 V CC / 25 V CA
500 A	500 A
500 mA (40°C)	500 mA (40°C)
350 A / 5 kA	250 A / 5 kA
20 kA	20 kA
≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 60 V (C3 - 10 A)
≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 650 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
tip. 5 MHz	tip. 7,5 MHz
0 Ω	0 Ω
6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm	
0,14 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 26 - 12	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
V0	
IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 /	

Dados técnicos
Certificação de teste UE de acordo com ATEX
Identificação conforme ATEX
Máxima capacidade interna C_i
Máxima indutividade interna L_i
Máxima corrente de entrada I_i
Máxima tensão de entrada U_i
Máxima potência de entrada P_i

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
LIT 4-12	2804704	10
LIT 4-24	2804678	10

Acessórios	
Adaptador de sistema, para módulos MINI Analog com conexão a parafuso	
Conector para trilho DIN	
Cartelas UniCard, para ranhura de identificação	



Ajuda de projeto LINETRAB - MINI Analog

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

Na tabela seguinte estão indicadas as possibilidades de combinação com o adaptador de sistema (8 módulos cada um). A ajuda de projeto perfeita encontram-se no Download Center , tópico LINETRAB. Outras informações sobre o MINI Analog no catálogo 7.

TRABTECH - LINETRAB	
Código	Tipo
2804610	LIT 1X2-24

INTERFACE - MINI Analog	
Código	Tipo
2864383	MINI MCR-SL-UI-UI
2864150	MINI MCR-SL-UI-UI-NC
2865007	MINI MCR-SL-U-UI-NC
2813512	MINI MCR-SL-U-I-0
2813525	MINI MCR-SL-U-I-4
2813541	MINI MCR-SL-I-U-0
2813538	MINI MCR-SL-I-U-4
2864406	MINI MCR-SL-I-I
2864684	MINI MCR-SL-U-U
2864794	MINI MCR-SL-UI-2I
2864176	MINI MCR-SL-UI-2I-NC
2864419	MINI MCR-SL-1CP-I-I
2864082	MINI MCR-SL-UI-F
2864105	MINI MCR-SL-NAM-2RNO
2864480	MINI MCR-SL-UI-REL
2810780	MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC
2810858	MINI MCR-SL-SHUNT-UI

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

Réguas de bornes com proteção contra surtos de vários níveis TERMITRAB

- Réguas de bornes de vários níveis com tecnologia de conexão a parafuso
- Variantes com e sem lâmina de separação
- Desconexão dos circuitos de sinal através de lâmina de separação

TT-2-PE-...

- Proteção de um condutor duplo flutuante
- por exemplo sinais 0-20 mA ou 0-10 V

TT-2-PE/S1...

- Proteção de um condutor duplo operado sem voltagem terra, no qual a aplicação de resistências adicionais para isolamento dos níveis de proteção pode causar problemas.
- por exemplo com medição de temperatura de dois condutores, PT 100

TT-2/2...

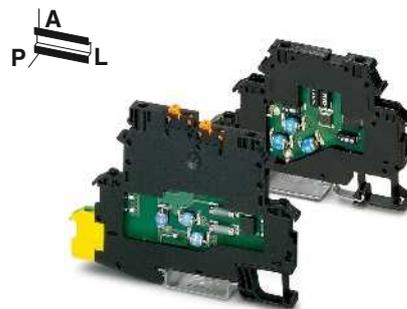
- Proteção de dois condutores com potencial de referência comum
- por exemplo sinais binários de sensores de posição

TT-EX(I)-...

- Proteção de dois condutores duplos operados sem voltagem terra em circuito de corrente intrinsecamente seguro
- Aplicação em áreas de proteção Ex 1 e 2
- Os condutores podem ser guiados até a área de proteção Ex 0
- Para finalizar uma série de TERMITRAB TT... existem à disposição tampas em cores correspondentes
- Outros níveis de tensão sob consulta

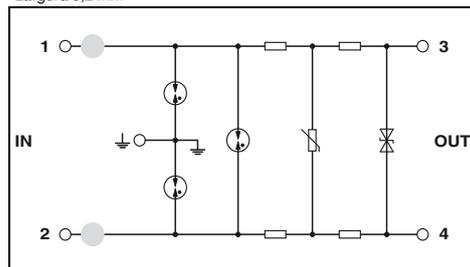
Instruções:

Certificações, ver página 154



Dois pares de condutores (Loop), flutuante

Largura 6,2 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... M-24DC	... 24DC	... 110AC
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	30 V CC / 21 V CA	30 V CC	120 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	500 A	500 A	500 A
Corrente de carga nominal I_n	300 mA (40 °C)	300 mA (40 °C)	300 mA (30 °C)
Corrente de surto nominal I_p (8/20) μ s	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	≤ 45 V / ≤ 650 V	≤ 45 V / ≤ 650 V	≤ 250 V / ≤ 650 V
Frequência limite fg (3 dB)	típ. 6 MHz / - 3,3 Ω	típ. 3,2 MHz / - 3,7 Ω	típ. 15 MHz / - 9,4 Ω
Resistência por linha	simétrico/assimétrico no sistema 50 Ω		
Dados Gerais			
Dimensões L / A / P (com lâmina de separação)	6,2 mm / 92 mm / 66,45 mm		
Dimensões L / A / P (sem lâmina de separação)	6,2 mm / 79,6 mm / 54,6 mm		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 2,5 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 14		
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V2		
Normas de teste	-		
Dados técnicos			
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	-	-	-
Identificação conforme ATEX	-	-	-
Certificações conforme IECEx	-	-	-
Máxima capacidade interna C_i	-	-	-
Máxima indutividade interna L_i	-	-	-
Máxima corrente de entrada I_i	-	-	-
Máxima tensão de entrada U_i	-	-	-
Máxima potência de entrada P_i	-	-	-

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
TERMITRAB, régua de bornes com proteção contra sobretensão integrada, para montagem sobre NS 35 com seccionamento	24 V CC	TT-2-PE-M-24DC	2920641	14
sem seccionamento	24 V CC	TT-2-PE-24DC	2838186	10
sem seccionamento	110 V CA	TT-2-PE-110AC	2858483	10

Acessórios

Tampa, para terminal de uma régua de bornes para bornes com seccionamento	2920654	50
para bornes sem seccionamento	2838995	50

Material de identificação

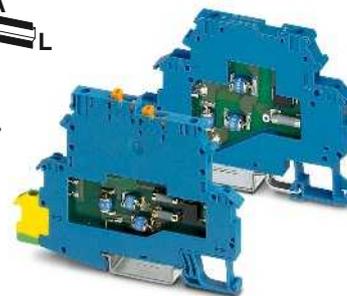
ZB 6, vide página 111



Dois pares de condutores (Loop), flutuante

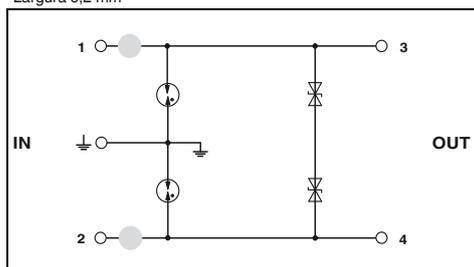


2 condutores, com potencial de referência comum

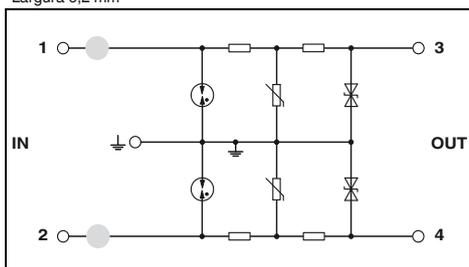


Condutor duplo (Loop), intrinsecamente seguro

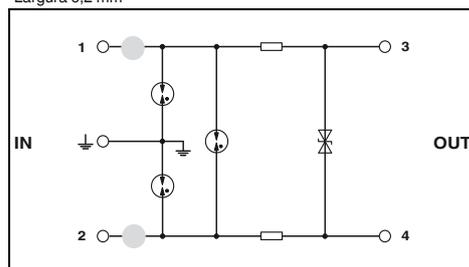
Largura 6,2 mm



Largura 6,2 mm



Largura 6,2 mm



Dados técnicos

... M-24DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V CC / 21 V CA	30 V CC / 21 V CA
500 A	500 A
10 A (40 °C)	10 A (40 °C)
300 A / 5 kA	300 A / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 45 V / ≤ 650 V	≤ 45 V / ≤ 700 V
tip. 7 MHz / -	tip. 6 MHz / -
-	-

Dados técnicos

... M-24DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V CC / 21 V CA	30 V CC
500 A	500 A
300 mA (40 °C)	300 mA (40 °C)
5 kA / 5 kA	- / 5 kA
10 kA	10 kA
- / ≤ 45 V	- / ≤ 50 V
- / tip. 6 MHz	- / tip. 1,5 MHz
4,7 Ω	6,6 Ω

Dados técnicos

... M-24DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V CC / 21 V CA	30 V CC
500 A	500 A
250 mA (T _A < 40 °C)	250 mA (40 °C)
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 44 V / ≤ 1,5 kV	≤ 50 V / ≤ 1,7 kV
tip. 6 MHz / -	tip. 6 MHz / -
4,7 Ω	4,7 Ω

6,2 mm / 92 mm / 66,45 mm
 6,2 mm / 79,6 mm / 54,6 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 V2
 DIN EN 61643-21

6,2 mm / 92 mm / 66,45 mm
 6,2 mm / 79,6 mm / 54,6 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 V2
 IEC 61643-21

6,2 mm / 92 mm / 66,45 mm
 6,2 mm / 79,6 mm / 54,6 mm
 0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
 -40 °C ... 80 °C
 IP20
 V2
 IEC 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /

-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

KEMA 99ATEX5687 X	KEMA 99ATEX5687 X
Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga	Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga
Ex II 1D Ex ia II CT135 °C...T85 °C Da	Ex II 1D Ex ia II CT135 °C...T85 °C Da
Ex ia IIC T4...T6 Ga	Ex ia IIC T4...T6 Ga
Ex ia IIIC T135 °C...T85 °C Da	Ex ia IIIC T135 °C...T85 °C Da
2 nF	2 nF
1 μH	1 μH
250 mA	250 mA (T _A < 40 °C)
30 V	30 V
0,75 W	0,75 W

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TT-2-PE/S1-M-24DC	2920638	14
TT-2-PE/S1- 24DC	2839538	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TT-D-2-M-24DC	2920722	14
TT-2/2- 24DC	2838173	10

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TT-EX(I)-M-24DC	2803865	14
TT-EX(I)- 24DC	2832124	10

Acessórios

TT-D-2-PE-M-BK	2920654	50
D-DEK 1,5 BK	2838995	50

Acessórios

TT-D-2-PE-M-BK	2920654	50
D-DEK 1,5 BK	2838995	50

Acessórios

TT-D-2-PE-M-BU	2803878	50
D-DEK 1,5 BU	2838982	50

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

Régua de bornes com proteção contra surtos de vários níveis TERMITRAB

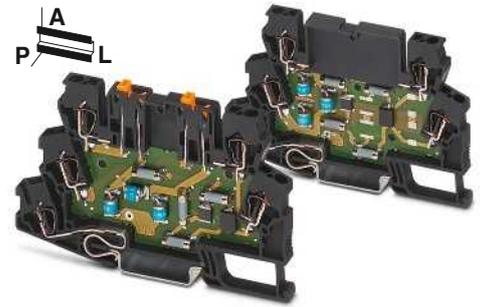
- Régua de bornes de vários níveis com conexão à mola
- Variantes com e sem lâmina de separação
- Desconexão dos circuitos de sinal através de lâmina de separação

TT-ST-M-EX(I)-24D

- Local de aplicação são as áreas de proteção Ex 1 e 2
- Os condutores podem ser guiados até a área de proteção Ex 0

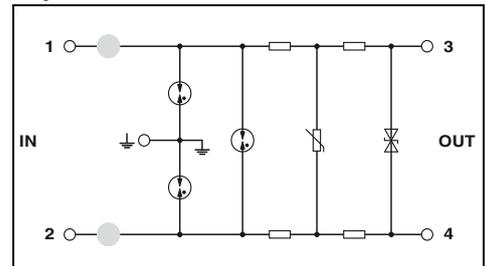
Instruções:

Certificações, ver página 154



Dois pares de condutores (Loop), flutuante

Largura 6,2 mm



Dados técnicos

	... M...24AC	... M...24DC	... 24DC
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	45 V CC / 31 V CA	30 V CC / 21 V CA	30 V CC / 21 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	1 kA	1 kA	1 kA
Corrente de carga nominal I_n	350 mA (45 °C)	350 mA (45 °C)	350 mA (45 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	≤ 55 V / ≤ 600 V	≤ 40 V / ≤ 600 V	≤ 40 V / ≤ 600 V
Frequência limite fg (3 dB)	3,5 MHz / -	típ. 3 MHz / -	3 MHz / -
Resistência por linha	6,6 Ω	6,6 Ω	6,6 Ω
Capacidade por linha	2 pF	2 pF	2 pF
Dados Gerais			
Dimensões L / A / P (com lâmina de separação)	6,2 mm / 100 mm / 63,5 mm		
Dimensões L / A / P (sem lâmina de separação)	6,2 mm / 100 mm / 63,5 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		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V2		
Normas de teste	IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1		
Dados técnicos			
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	-	-	-
Identificação conforme ATEX	-	-	-
Certificações conforme IECEx	-	-	-
Máxima capacidade interna C_i	-	-	-
Máxima indutividade interna L_i	-	-	-
Máxima corrente de entrada I_i	-	-	-
Máxima tensão de entrada U_i	-	-	-
Máxima potência de entrada P_i	-	-	-

Dados de pedido

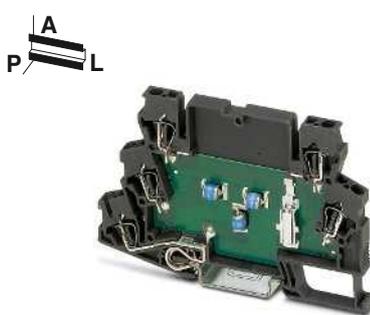
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
TERMITRAB, régua de bornes à mola com proteção contra surtos integrada e lâminas de separação, para montagem sobre NS 35				
com seccionamento	24 V CA	TT-ST-M-2-PE-24AC	2858920	10
com seccionamento	24 V CC	TT-ST-M-2-PE-24DC	2858904	10
sem seccionamento	24 V CC	TT-ST-2-PE-24DC	2858878	10

Acessórios

Tampa, para terminal de uma régua de bornes	TT-D-STTCO-BK	2858894	50
Material de identificação	ZB 6, vide página 111		

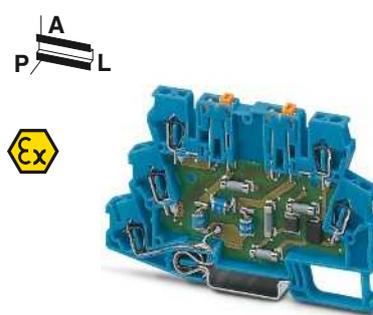


2 condutores, com potencial de referência comum

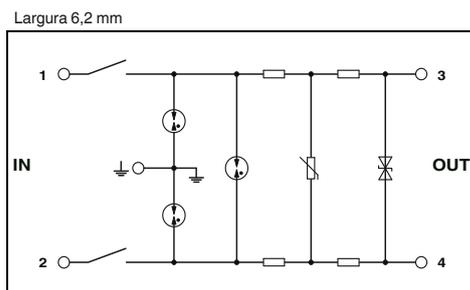
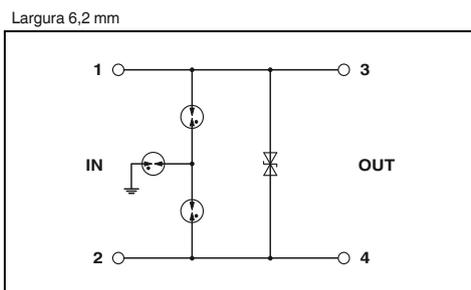
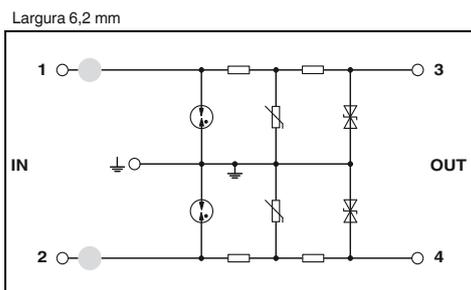


Dois pares de condutores (Loop), flutuante

N



Condutor duplo (Loop), intrinsecamente seguro



Dados técnicos		
... M...24AC	... M...24DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
45 V CC / 31 V CA	30 V CC / 21 V CA	30 V CC / 21 V CA
1 kA	1 kA	1 kA
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
- / 5 kA	- / 5 kA	- / 5 kA
10 kA	10 kA	10 kA
- / ≤ 55 V	- / ≤ 40 V	- / ≤ 40 V
- / típ. 3,5 MHz	- / típ. 3 MHz	- / típ. 3 MHz
9,4 Ω	9,4 Ω	9,4 Ω
2 nF	2 nF	2 nF
6,2 mm / 100 mm / 63,5 mm		
6,2 mm / 100 mm / 63,5 mm		
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12		
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V2		
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1		
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Dados técnicos	
C1 / C2 / C3 / D1	
30 V CC / 21 V CA	
500 A	
6 A (40 °C)	
300 A / 5 kA	
5 kA	
≤ 45 V / ≤ 800 V	
típ. 3,3 MHz / -	
-	
-	
6,2 mm / 100 mm / 63,5 mm	
6,2 mm / 100 mm / 63,5 mm	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
V0	
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Dados técnicos	
C1 / C2 / C3 / D1	
30 V CC	
1 kA	
200 mA (T _A < 40 °C)	
5 kA / 5 kA	
10 kA	
≤ 40 V / ≤ 1,5 kV	
típ. 3 MHz / -	
6,6 Ω	
-	
6,2 mm / 100 mm / 63,5 mm	
-	
0,5 ... 4 mm ² / 0,5 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
-40 °C ... 80 °C	
IP20	
V2	
DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 /	
KEMA 04ATEX1059 X	
II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga	
II 1D Ex ia IIC T135 °C...T85 °C Da	
Ex ia IIC T4...T6 Ga	
Ex ia IIC T135 °C...T85 °C Da	
4 nF	
1 μH	
200 mA (T ₄ / ≤ 85 °C)	
30 V	
1,6 W	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-ST-M-2/2-24AC	2858933	10
TT-ST-M-2/2-24DC	2858917	10
TT-ST-2/2-24DC	2858881	10

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-ST-2-PE/S2-24DC	2801458	10

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-ST-M-EX(I)-24DC	2859424	10

Acessórios		
Tipo	Código	EMB.
TT-D-STTCO-BK	2858894	50

Acessórios		
Tipo	Código	EMB.
TT-D-STTCO-BK	2858894	50

Acessórios		
Tipo	Código	EMB.
TT-D-ST-BU	2856773	10

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

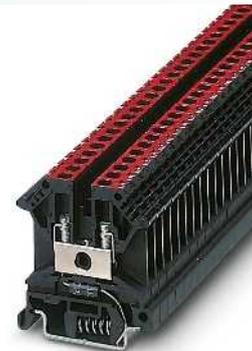
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Régua de bornes - TERMITRAB com proteção contra surtos de um nível

- Régua de bornes com tecnologia de conexão a parafuso
- Utilizável como proteção fina ou proteção intermediária em circuitos de sinal de controles eletrônicos

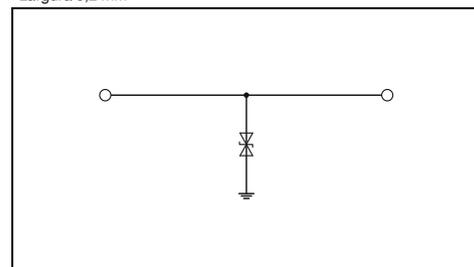
Instruções:

Certificações, ver página 154



Com diodo supressor, sentido de ação: fio-terra

Largura 6,2 mm



Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	... 12DC ... 24DC ... 48DC
Máxima tensão contínua U_c	C1 / C3 C3 C3
Corrente nominal I_N	13 V CC / 9 V CA
Corrente de surto nominal I_N (8/20) μ s	28 V CC / 20 V CA
	32 A (50 °C) 32 A (50 °C) 32 A (50 °C)
	Condutor-condutor / condutor-terra
Corrente de pico (8/20) μ s	- / 346 A - / 169 A - / 90 A
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	346 A 169 A 90 A
	Condutor-condutor / condutor-terra
	- / \leq 19 V - / \leq 40 V - / \leq 80 V
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	6,2 mm / 42,5 mm / 47 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 4 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	V2
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados técnicos		
... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C3	C3	C3
13 V CC / 9 V CA	28 V CC / 20 V CA	53 V CC / 37 V CA
32 A (50 °C)	32 A (50 °C)	32 A (50 °C)
- / 346 A	- / 169 A	- / 90 A
346 A	169 A	90 A
- / \leq 19 V	- / \leq 40 V	- / \leq 80 V
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-UK5/ 12DC	2794686	50
TT-UK5/ 24DC	2794699	50
TT-UK5/ 48DC	2794709	50
Acessórios		
D-TERMITRAB-UK 5	2794990	50

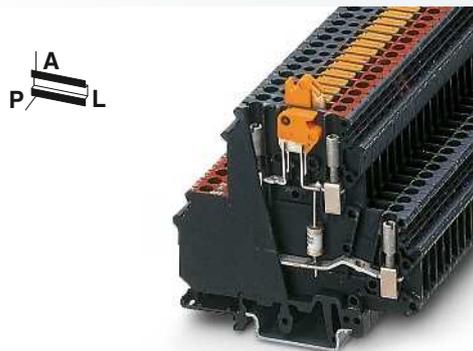
Descrição	Tensão nominal U_N
TERMITRAB, régua de bornes com proteção contra sobretensão integrada, para montagem sobre NS 35	12 V CC
	24 V CC
	48 V CC
	60 V CC

Tampa distanciadora , compensa os deslocamentos de níveis no caso de alinhamento de bornes normais, 2,5 m de espessura
preto
Tampa , para terminal de uma régua de bornes
preto
Material de identificação

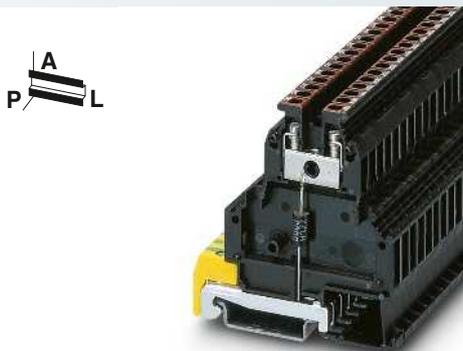
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-UK5/ 12DC	2794686	50
TT-UK5/ 24DC	2794699	50
TT-UK5/ 48DC	2794709	50
Acessórios		
D-TERMITRAB-UK 5	2794990	50

ZB 6, vide página 111

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



Com diodo supressor, lâmina de isolamento, sentido de ação: fio-fio

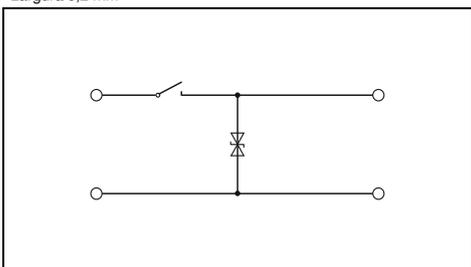


Com diodo supressor, sentido de ação: fio-terra

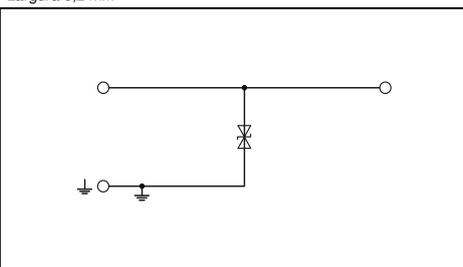


Com Varistor, sentido de ação: fio-terra

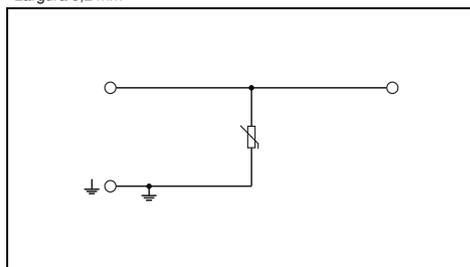
Largura 6,2 mm



Largura 6,2 mm



Largura 6,2 mm



Dados técnicos		
... 24DC	... 48DC	... 60DC
C3	C3	C3
28 V CC / 20 V CA	53 V CC / 37 V CA	70 V CC / 49 V CA
12 A (45 °C)	12 A (45 °C)	12 A (45 °C)
169 A / - 169 A	90 A / - 90 A	69 A / - 69 A
≤ 40 V / -	≤ 80 V / -	≤ 100 V / -
6,2 mm / 80 mm / 68 mm		
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 12		
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V2		
IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21		

Dados técnicos		
... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C3	C3	C3
13,6 V CC / 9,5 V CA	28,2 V CC / 20 V CA	53 V CC / 37 V CA
32 A (50 °C)	32 A (50 °C)	32 A (50 °C)
- / 346 A	- / 169 A	- / 90 A
346 A	169 A	90 A
- / ≤ 19 V	- / ≤ 41 V	- / ≤ 79 V
6,2 mm / 66,5 mm / 69,5 mm		
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 12		
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V2		
IEC 61643-21		

Dados técnicos		
... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
14 V CC / 11 V CA	31 V CC / 11 V CA	65 V CC / 50 V CA
32 A (50 °C)	32 A (50 °C)	32 A (50 °C)
- / 700 A	- / 700 A	- / 2 kA
2 kA	2 kA	6,5 kA
- / ≤ 45 V	- / ≤ 80 V	- / ≤ 125 V
6,2 mm / 66,5 mm / 69,5 mm		
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 12		
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V2		
IEC 61643-21		

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-UKK5-M/ 24DC	2795960	50
TT-UKK5-M/ 48DC	2795973	50
TT-UKK5-M/ 60DC	2795986	50

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-SLKK5-S- 12DC	2809597	50
TT-SLKK5-S- 24DC	2809607	50
TT-SLKK5-S- 48DC	2809610	50

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TT-SLKK5/ 12DC	2794893	50
TT-SLKK5/ 24DC	2794903	50
TT-SLKK5/ 48DC	2794916	50

Acessórios		

Acessórios		
DP-UKK 3/5 BK	2770833	50
D-UKK 3/5 BK	2770228	50

Acessórios		
DP-UKK 3/5 BK	2770833	50
D-UKK 3/5 BK	2770228	50

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

ZB 6, vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

Proteção contra surtos diretamente na sonda do sensor

SURGETRAB

- Protetores no tubo sextavado com diversas roscas externas
- **S-PT-1x2...** e **S-PT-EX(I)...** Instalação na passagem da via de sinal
- **S-PT-EX, S-PT-2xEX...** e **S-PT-4-EX** Instalação em uma conexão para cabos separada paralelamente às linhas de sinal
- S-PT-EX... são permitidos para sondas Ex-i e Ex-d



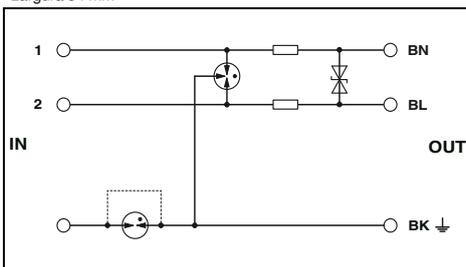
Dois pares de condutores (Loop), flutuante



Condutor duplo (Loop), intrinsecamente seguro

Instruções:
Certificações, ver página 154
Outras informações sobre certificações EX, vide www.phoenixcontact.com .
Outros dados técnicos de segurança vide www.phoenixcontact.com

Largura 34 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Máxima tensão contínua U_C	40 V CC / 28 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente nominal I_N	450 mA (55 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA
Máx. corrente de curto-circuito admissível no local de instalação	1 A

Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	

	Condutor-condutor	≤ 80 V (C2 -5 kA)
	Condutor-terra	

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 55 V / ≤ 450 V (Aterramento direto)
		2,2 Ω

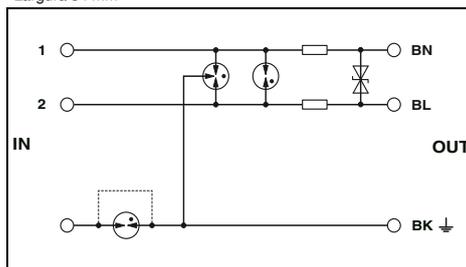
Resistência por linha		34 mm / 34 mm / 137 mm
-----------------------	--	------------------------

Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP67
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados técnicos	
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	-
Identificação conforme ATEX	-

Máxima capacidade interna C_i	-
Máxima indutividade interna L_i	-
Máxima corrente de entrada I_i	-
Máxima tensão de entrada U_i	-
Máxima potência de entrada P_i	-

Largura 34 mm



Dados técnicos

Máxima tensão contínua U_C	30 V CC / 21 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	1 kA
Corrente nominal I_N	350 mA (50 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	10 kA / 10 kA
Máx. corrente de curto-circuito admissível no local de instalação	350 mA

Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	

	Condutor-condutor	≤ 50 V (C3 -25 A)
	Condutor-terra	$\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 50 V / $\leq 1,4$ kV (Aterramento direto)
		2,2 Ω

Resistência por linha		34 mm / 34 mm / 137 mm
-----------------------	--	------------------------

Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP67
Normas de teste	DIN EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26

Dados técnicos	
Certificação de teste UE de acordo com ATEX	KEMA 06ATEX0002
Identificação conforme ATEX	Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

Máxima capacidade interna C_i	2 nF
Máxima indutividade interna L_i	1 μ H
Máxima corrente de entrada I_i	350 mA (T4, T5, T6 / ≤ 50 °C)
Máxima tensão de entrada U_i	30 V
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	
Rosca externa: M20 x 1,5	24 V CC
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	24 V CC
Rosca externa: 3/4" 14 NPT	24 V CC
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 CC
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	24 V CC
Rosca externa: 3/4" 14 NPT	24 V CC
Rosca externa: M20 x 1,5	48 V CC
Rosca externa: 1/2" 14 NPT	48 V CC

Tipo	Código	EMB.
S-PT-1X2-24DC	2880668	1
S-PT-1X2-24DC-1/2"	2882569	1
S-PT-1X2-24DC-3/4"	2882598	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
S-PT-EX(I)-24DC	2880671	1
S-PT-EX(I)-24DC-1/2"	2882572	1
S-PT-EX(I)-24DC-3/4"	2882585	1



Condutor duplo (Loop), flutuante, com segurança intrínseca, blindado, sem resistência de isolamento

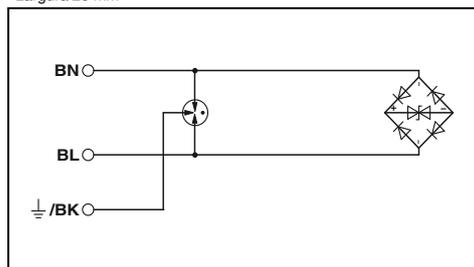


2 condutores duplos (Loops) flutuantes, com segurança intrínseca, blindados, sem resistência de isolamento



4 condutores, com potencial de referência comum, com segurança intrínseca, blindados, sem resistência de isolamento

Largura 28 mm



Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
36 V CC / 25 V CA	53 V CC / 37 V CA
1 kA	1 kA
-	-
260 A / 10 kA	170 A / 10 kA
1 A (não EX)	1 A (não EX)
20 kA	20 kA
≤ 65 V (C3 - 10 A)	≤ 90 V (C3 - 10 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
≤ 60 V / -	≤ 80 V / -
-	-

28 mm / 28 mm / 79 mm
-25 °C ... 80 °C (não EX)
IP67

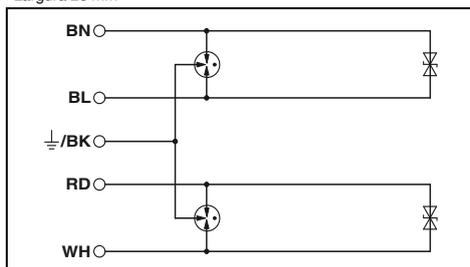
EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-1 /
EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 61241-0

KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6	Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6
1,65 nF	1,14 nF
1 µH	1 µH
500 mA	500 mA
36 V CC	53 V CC
3 W	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

Largura 28 mm



Dados técnicos

... 24DC	... 48DC
36 V CC / 25 V CA	53 V CC / 37 V CA
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
-25 °C ... 80 °C (não EX)
IP67

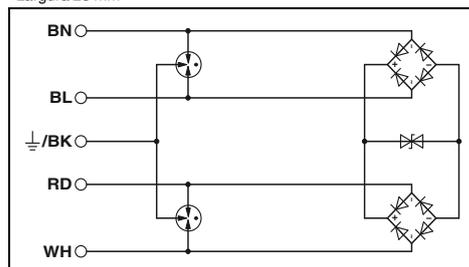
EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-1 /
EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 61241-0

KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6	Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6
1,65 nF	1,14 nF
1 µH	1 µH
500 mA	500 mA
36 V CC	53 V CC
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

Largura 28 mm



Dados técnicos

36 V CC / 25 V CA
1 kA
-
260 A / 10 kA
1 A (não EX)
20 kA
≤ 65 V (C3 - 10 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
≤ 60 V / -
-

28 mm / 28 mm / 79 mm
-25 °C ... 80 °C (não EX)
IP67

EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-1 /
EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 61241-0

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 µH
500 mA
36 V CC
3 W

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
S-PT-4-EX-24DC	2800036	1
S-PT-4-EX-24DC-1/2"	2800037	1

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

COMTRAB modular

- Proteção compacta modular para redes de alta densidade
- Tecnologia de conexão LSA-PLUS com economia de espaço
- Dispositivos de proteção contra surtos para 1-10 pares de condutores ou 2-20 condutores.
- O local de montagem típico é o condutor de distribuição
- Aplicável em régua seccionáveis e de ligação LSA PLUS ou CT-TERMIBLOCK
- O suporte de conexão para protetores tipo CTM 10-MAG pode ser equipado com qualquer combinação de plugues de proteção diversos.

Instruções:

Certificações, ver página 154

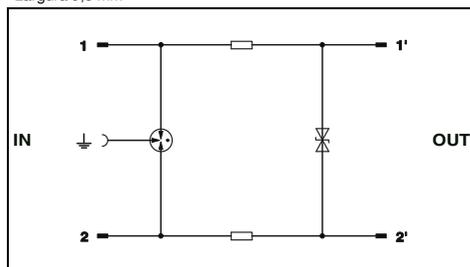


Dois pares de condutores (Loop), flutuante

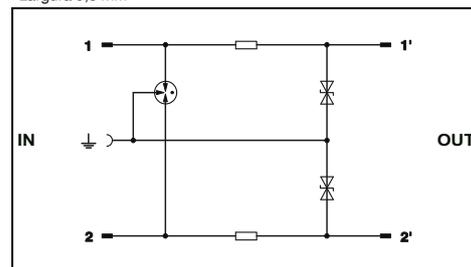


2 condutores, com potencial de referência comum

Largura 9,5 mm



Largura 9,5 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 12DC	... 24DC	... 60DC	... 110AC
Classe de teste IEC / Tipo EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	± 15 V CC / 10 V CA	± 30 V CC / 21 V CA	± 65 V CC / 50 V CA	± 180 V CC
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	1 kA	1 kA	1 kA	1 kA
Corrente nominal I_N	380 mA (25 °C)	380 mA (25 °C)	380 mA (25 °C)	380 mA (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	≤ 25 V	≤ 70 V	≤ 160 V	≤ 260 V
Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 700 V	≤ 700 V	≤ 700 V	≤ 800 V
Frequência limite fg (3 dB)	1,2 MHz / - 3,3 Ω	2,7 MHz / - 3,3 Ω	2 MHz / - 3,3 Ω	20 MHz / - 3,3 Ω
Resistência por linha	simétrico/assimétrico no sistema 100 Ω			

Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 60DC
Classe de teste IEC / Tipo EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	± 6 V CC / 5 V CA	± 15 V CC / 10 V CA	± 30 V CC / 21 V CA	± 65 V CC / 50 V CA
Corrente de teste contra raios I_{imp} (10/350) μ s	1 kA	1 kA	1 kA	1 kA
Corrente nominal I_N	380 mA (25 °C)			
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	- / 5 kA			
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	-	-	-	-
Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 12 V	≤ 22 V	≤ 45 V	≤ 160 V
Frequência limite fg (3 dB)	- / 700 kHz	- / 1,5 MHz	- / 2,7 MHz	- / 2 MHz
Resistência por linha	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω

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
Normas de teste

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm
-25 °C ... 75 °C
IP20
V0
IEC 61643-21

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm
-25 °C ... 75 °C
IP20
V0
IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
COMTRAB modular , proteção contra surtos para um par de condutores com proteção geral e fina e isolamento ôhmico, apto para DSL	5 V CC	CTM 1X2- 12DC	2838597	10
	12 V CC			
	24 V CC			
	60 V CC			
	110 V CA			
180 V CC	CTM 1X2- 24DC	2838513	10	
	CTM 1X2- 60DC	2838568	10	
	CTM 1X2-110AC	2838539	10	

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
COMTRAB modular , proteção contra surtos para um par de condutores com proteção geral e fina e isolamento ôhmico, apto para DSL	5 V CC	CTM 2X1- 5DC	2838571	10
	12 V CC			
	24 V CC			
	60 V CC			
	110 V CA			
180 V CC	CTM 2X1- 12DC	2838584	10	
	CTM 2X1- 24DC	2838500	10	
	CTM 2X1- 60DC	2838542	10	

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Suporte , com trilho de aterramento para recebimento de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS	CTM 10-MAG	2838610	5

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Suporte , com trilho de aterramento para recebimento de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS	CTM 10-MAG	2838610	5



**2 condutores,
com potencial de referência comum**

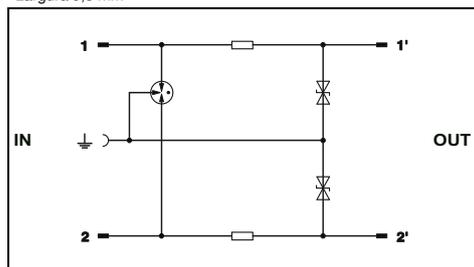


**2 condutores, proteção geral,
com contato intrinsecamente seguros**



**2 condutores, proteção geral,
com contato intrinsecamente seguro e
proteção de corrente (Powercross)**

Largura 9,5 mm



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1

± 180 V CC

1 kA
380 mA (25 °C)

- / 5 kA
10 kA

-
≤ 15 V

- / tip. 20 MHz
3,3 Ω

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm

-25 °C ... 75 °C

IP20

V0

IEC 61643-21

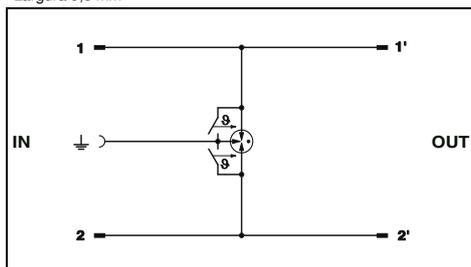
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CTM 2X1-110AC	2838526	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CTM 10-MAG	2838610	5

Largura 9,5 mm



Dados técnicos

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2

± 180 V CC

1 kA
1,5 A (25 °C)

- / 5 kA
10 kA

-
≤ 800 V

- / > 100 MHz
-

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

V0

IEC 61643-21

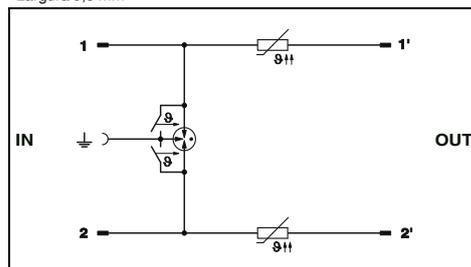
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CTM 10-MAG	2838610	5

Largura 9,5 mm



Dados técnicos

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2

± 180 V CC

1 kA
120 mA (25 °C)

- / 5 kA
10 kA

-
≤ 800 V

- / > 100 MHz
5,5 Ω

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

V0

IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CTM 10-MAG	2838610	5

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

COMTRAB modular



CTM ISDN

- Voltado para o sistema de comunicação ISDN para aplicação em conexões multiplas básicas e primárias
- Dois protetores são necessários para proteger uma rede tipo ISDN

CTM EST

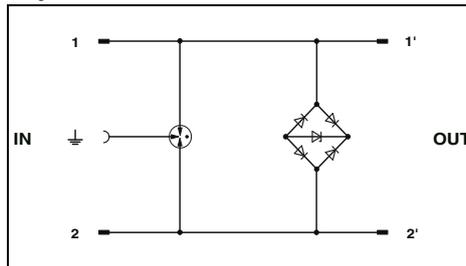
- Conector de aterramento para curto-circuito e aterramento dos condutores

Instruções:
Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

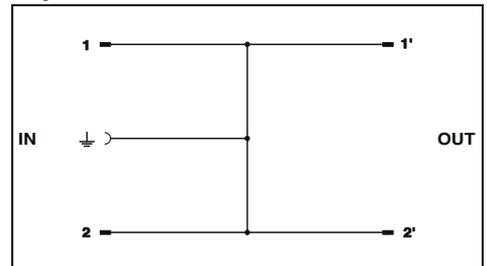
Condutor duplo (Loop), ISDN S₀ (para um Bus são necessários 2 conectores)

Conector de aterramento LSA-PLUS

Largura 9,5 mm



Largura 9,5 mm



Dados técnicos

Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	B2 / C2 / C3 / D1 / C1
Máxima tensão contínua U _C	± 6 V CC
Corrente de teste contra raios I _{imp} (10/350)μs	1 kA
Corrente nominal I _n	1,5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I _n (8/20)μs	350 A / 5 kA
Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA
Corrente de pico (8/20)μs	≤ 15 V / ≤ 700 V
Limitação de tensão de saída com 1 kV/μs	≥ 100 MHz
Condutor-condutor / condutor-terra	
Frequência limite fg (3 dB)	
simétrico no sistema 100 Ω	
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm
Faixa de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CTM ISDN	2838555	10

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CTM EST	2838649	10

Descrição	Tensão nominal U _N
COMTRAB modular, protetor contra surtos para interfaces ISDN-S ₀	6 V CC
COMTRAB modular, conector de aterramento LSA-PLUS para curto-circuito e aterramento dos potenciais no CT-TERMIBLOCK e régua seccionável CT 10...	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CTM ISDN	2838555	10

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CTM EST	2838649	10

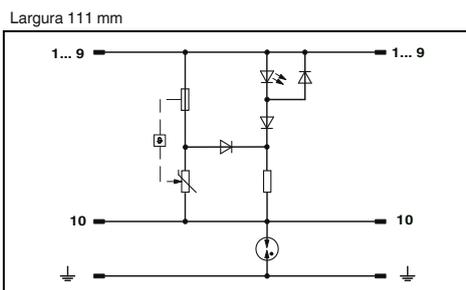
COMTRAB



Para 9 condutores com potencial de referência comum

- vários pólos, plugável no formato modular
- Utilização com o CT-TERMIBLOCK e com régua seccionáveis e de ligação LSA-PLUS ou LSA-PROFIL.
- Especialmente para sinais com tensões elevadas de 120 V e 230 V
- Para controles com muitos sinais de entrada e saída, como em sistemas remotos de comunicação ou semáforos, por exemplo.
- Os módulos de proteção devem ser conectados na direção indicada

Instruções:
Certificações, ver página 154



Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C3
Máxima tensão contínua U_c	275 V CC / 275 V CA
Corrente nominal I_N	1,5 A
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	5 kA / 1,5 kA
	GND-terra / terra-GND
Corrente de pico (8/20) μ s	5 kA
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	111 mm / 22 mm / 68,5 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V2

Dados técnicos

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CT 10-9VA-230AC	2830498	1
Acessórios		
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Descrição	Tensão nominal U_N
COMTRAB, conector tipo LSA-PLUS com proteção contra surtos incl. sinalização óptica para nove circuitos de sinal	230 V CA

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CT 10-9VA-230AC	2830498	1
Acessórios		
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Bloco de bornes a parafuso , com contatos seccionáveis para montagem dos plugues de proteção CT e CTM, versão: 10 pares de condutores
--

Acessórios		
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

COMTRAB

Instruções:

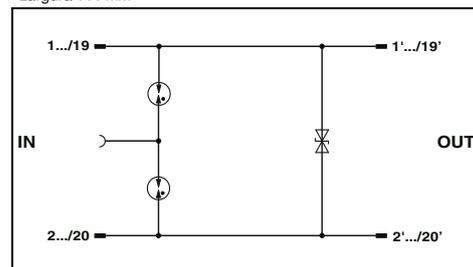
Certificações, ver página 154



- vários pólos, plugável no formato modular
- Utilização com o CT-TERMIBLOCK e com réguas seccionáveis e de ligação LSA-PLUS ou LSA-PROFIL.
- Os campos de aplicação são instalações com altas densidades de sinais.
- Circuitos de proteção combinados
- Os módulos de proteção devem ser conectados na direção indicada

para 10 condutores duplos, flutuantes, sem resistência de isolamento

Largura 111 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	40 V CC / 28 V CA
Corrente nominal I_N	1,5 A (75 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	Condutor-condutor / condutor-terra
	119 A (25 °C) / 5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-condutor / condutor-terra
	≤ 60 V / ≤ 650 V
Resistência por linha	-
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	111 mm / 22 mm / 68,5 mm
Faixa de temperatura	-25 °C ... 75 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N
COMTRAB , proteção contra surtos modular para aplicação no TERMIBLOCK CT e réguas seccionáveis LSA-PLUS ou LSA-PROFIL	
sem isolamento	24 V CC
com isolamento	24 V CC

Tipo	Código	EMB.
CT 10-2PE/FS-24	2807955	1

Acessórios

Bloco de bornes a parafuso , com contatos seccionáveis para montagem dos plugues de proteção CT e CTM, versão: 10 pares de condutores		
--	--	--

CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10
---------------------	---------	----



para 10 condutores duplos, flutuantes, com isolamento

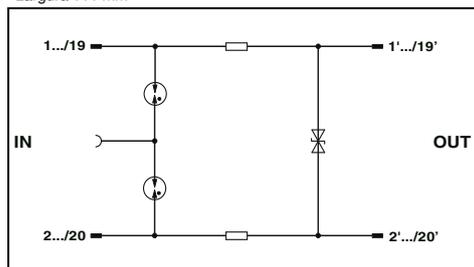


para 18 condutores com potencial de referência comum, sem resistência de isolamento



para 18 condutores com potencial de referência comum, com isolamento

Largura 111 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
40 V CC / 28 V CA
200 mA (25 °C)

5 kA / 5 kA
10 kA

≤ 60 V / ≤ 650 V
10 Ω

111 mm / 22 mm / 68,5 mm

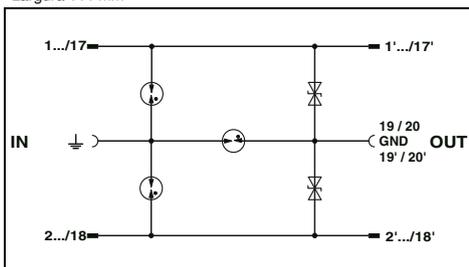
-25 °C ... 75 °C

IP20

V0

IEC 61643-21

Largura 111 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
40 V CC / 28 V CA
1,5 A (75 °C)

214 A (25 °C) / 5 kA
10 kA

- / ≤ 650 V
-

111 mm / 22 mm / 68,5 mm

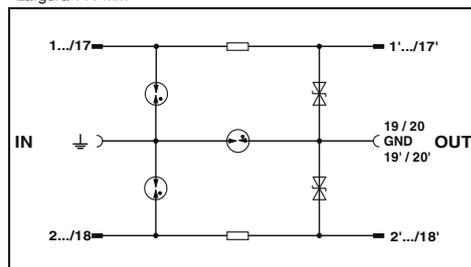
-25 °C ... 75 °C

IP20

V0

IEC 61643-21

Largura 111 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
40 V CC / 28 V CA
140 mA (25 °C)

5 kA / 5 kA
10 kA

- / ≤ 650 V
22 Ω

111 mm / 22 mm / 68,5 mm

-25 °C ... 75 °C

IP20

V0

IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CT 10-2PE/FSR-24	2807968	1

Acessórios

CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10
---------------------	---------	----

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CT 10-18FS+F/PE-24	2807926	1

Acessórios

CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10
---------------------	---------	----

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CT 10-18FSR+F/PE-24	2807939	1

Acessórios

CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10
---------------------	---------	----

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

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

Base 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 duas conexões a-b- e terra
- Para 10 pares de condutores, a proteção geral é criada tanto em modo comum como modo diferencial

Instruções:
Ver desenhos cotados em www.phoenixcontact.net/products

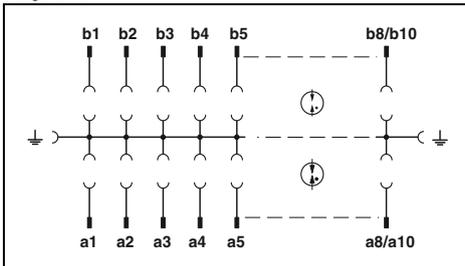


Para 10 condutores duplos (Loops) e 20 eletrodos duplos GDTs

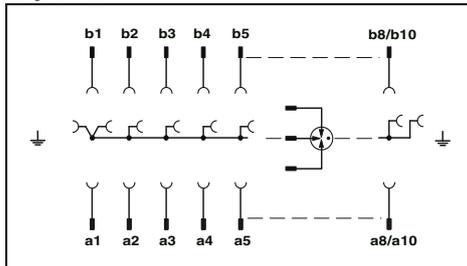


Para 10 condutores duplos (Loops) e 10 eletrodos triplos GDTs

Largura 113 mm



Largura 113,3 mm



Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CT 10-2/2-GS	2765398	5

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CT 10-2/2-GS/3E	2765408	5
CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
SVP 2E-48AC	2788919	10
SVP 2E-110AC	2765534	10

Acessórios

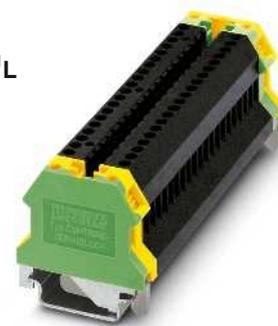
Tipo	Código	EMB.
SVP 3E-110AC	2765521	10

Descrição	Tensão nominal U_N
Magazine de proteção , para recepção de 20 centelhadores à gás com dois eletrodos, sem instalação, versão: 10 condutores duplos	
Suporte de proteção geral , para recepção de 10 condutores sem instalação , para recepção de 10 centelhadores a gás com 3 eletrodos instaladas , com 10 centelhadores a gás com 3 eletrodos	110 V CA

Descrição	Tensão nominal U_N
Centelhador a gás com 2 eletrodos , forma construtiva H, para aplicação na base de proteção geral CT 10-2/2-GS	48 V CA 110 V CA
centelhador a gás tripolar , para aplicação no suporte de protetores CT 10-2/2-GS/3E	110 V CA

CT-TERMIBLOCK

Instruções:
Ver desenhos cotados em www.phoenixcontact.net/products



- Bloco de bornes a parafuso
- Para dispositivos de proteção COMTRAB
- Contatos de passagem / isolamento auto-travantes
- Bornes terra em ambos os lados com conexão de encaixe para o dispositivo de proteção aplicado
- Montagem sobre trilhos padrão conforme EN 60715.

Para recebimento dos plugues de proteção CT e CTM, com conexão a parafuso

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

Dados técnicos

118 mm / 43 mm / 40,9 mm
0,2 ... 2,5 mm² / 0,2 ... 2,5 mm² / 24 - 14
-40 °C ... 85 °C
IP20
V2

Descrição
Bloco de bornes a parafuso com contatos seccionáveis para recepção do plugue de proteção CT e CTM, versão: 10 condutores duplos

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Cartela de identificação, auto-adesiva, cor: branco, identificável conforme desejado pelo cliente

Acessórios

SK CUS	0828492	1
--------	---------	---

COMTRAB modular - Suporte

Instruções:
Ver desenhos cotados em www.phoenixcontact.net/products

- Para recebimento de até 10 conectores de proteção
- Trilho de aterramento integrado para conexão dos conectores CTM ao sistema de equipotencialização.



Suporte para CTM 10

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

Dados técnicos

112,5 mm / 21,8 mm / 44 mm
-25 °C ... 75 °C
IP20
V0

Descrição
Carregador, com trilho de aterramento para recebimento de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CTM 10-MAG	2838610	5

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

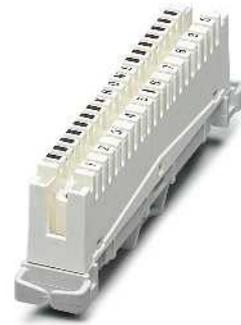
Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia de medição, controle e regulação

Régua seccionável COMTRAB

Instruções:

Ver desenhos cotados em www.phoenixcontact.net/products

- Régua seccionável LSA-PLUS
- Para dispositivos de proteção COMTRAB
- Para até 10 conectores CTM



Para recebimento dos conectores de proteção CT e CTM, com conexão LSA-PLUS

Descrição

Régua seccionável LSA-PLUS, para recepção de módulos de proteção CTM e CT 10, versão: 10 condutores duplos

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CT 10-TL	2765356	5

Trilhos de aterramento e suporte de montagem COMTRAB

Instruções:

Ver desenhos cotados em www.phoenixcontact.net/products

CT 1-10-ES

- Para aterramento de até 10 unidades de plugues de proteção 1DA CTM

CT 10-MB...

- Para recebimento de 3 ou 10 unidades de régua seccionáveis ou de aterramento LSA-PLUS



Trilho de aterramento / Trilho de montagem

Descrição

Conector 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

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

Conexão rápida da blindagem e material de identificação

SSA

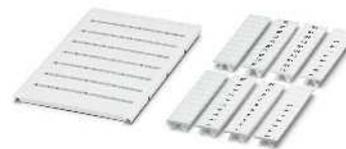
- Para conexão de cabos blindados em pontos de bornes de linha
- Conectável em PLUGTRAB PT
- Montagem simples

ZB...

- Para identificação óptica e racional
- Remoção simples de etiquetas ZB com várias partes
- Identificação individual das etiquetas ZB não impressas



Conexão rápida da blindagem



Material de identificação

Largura 6 mm

Descrição	Dados de pedido			Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Conexão rápida da blindagem para Ø 3-6 mm para Ø 5-10 mm	SSA 3-6 SSA 5-10	2839295 2839512	10 10			
Cartelas UniCard , para largura de bornes 6,2 mm, 80 unidades, identificáveis com BLUEMARK branco laranja amarelo azul vermelho verde				UC-TM 6 UC-TM 6 OG UC-TM 6 YE UC-TM 6 BU UC-TM 6 RD UC-TM 6 GN	0818085 0818328 0818331 0818344 0818357 0818360	10 10 10 10 10 10
Cartelas UniCard , para largura de bornes 12 mm, 40 unidades, identificáveis com BLUEMARK branco laranja amarelo azul vermelho verde				UC-TM 12 UC-TM 12 OG UC-TM 12 YE UC-TM 12 BU UC-TM 12 RD UC-TM 12 GN	0819194 0817691 0819204 0817785 0817701 0817808	10 10 10 10 10 10
Identificador, 10 peças, não impresso branco branco branco				ZB 5 :UNBEDRUCKT ZB 6:UNBEDRUCKT ZB 12:UNPRINTED	1050004 1051003 0812120	10 10 10
Identificador, impressão horizontal, 10 unidades , com números sequenciais, por ex. 1-10, 11-20, etc. até 91-100 branco branco				ZB 5,LGS:FORTL.ZAHLEN ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1050017 1051016	10 10
Identificador, 10 peças, impressão horizontal: com L1, L2, L3, N, PE branco branco branco				ZB 5,LGS:L1-N,PE ZB 6,LGS:L1-N,PE ZB 12,LGS:L1-N,PE	1050415 1051414 0812146	10 10 10
Identificador plano, 10 unidades, não impresso branco branco branco branco				ZBF 5:UNBEDRUCKT ZBF 6:UNBEDRUCKT ZBF 12:UNBEDRUCKT ZBF 15:UNBEDRUCKT	0808642 0808710 0809735 0811202	10 10 10 10
Identificador plano, 10 unidades, impressão horizontal: com números sequenciais, por ex. 1-10, 11-20, etc. até 91-100 branco branco				ZBF 5,LGS:FORTL.ZAHLEN ZBF 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	0808671 0808749	10 10

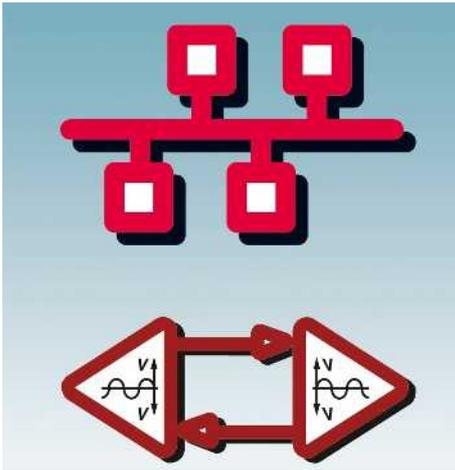


Níveis de sinal baixo em altas frequências requerem circuitos protetores especiais no processamento de dados e na telecomunicação. Sem perda de qualidade dos sinais, o condutor de descarga deve garantir tempos de reação curtos para limitar rapidamente as sobretensões a valores seguros. Os equipamentos 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.

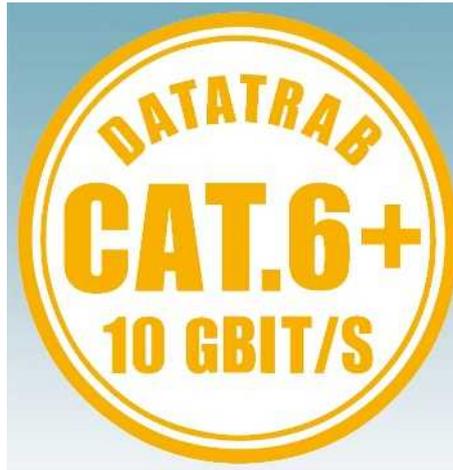
A caixa tem uma base de encaixe da conexão à terra na qual a cobertura da conexão à terra é utilizada com linha de equalização de potencial. Assim, DATATRAB pode ser utilizado opcionalmente como adaptador ou, após a remoção da conexão à terra, como módulo de trilho de montagem.



Utilização

Para todas as aplicações comuns, existem equipamentos de proteção adequados à disposição, como: Ethernet, Token Ring, CDDI, ISDN, DS1, DSL, telecomunicação, RS485, V.24, V.11, ...

Os circuitos protetores consideram também "Power over Ethernet" (PoE) nas variantes modo A e B.



Velocidade

Utilização em sistemas de processamento eletrônico de dados com velocidades de transmissão de até 10 Gb/s (CAT. 6 / CLASSE E₃) e em redes de telecomunicação com 16 Mb/s (ADSL2+).



Versátil

A família de produtos DATATRAB oferece o equipamento de proteção adequado para várias aplicações. Os equipamentos de proteção são instalados facilmente entre o caminho do sinal com interfaces para RJ11/12, RJ45, D-SUB ou conexão por parafuso.



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
- Condutores de descarga estreitos de encaixe para distribuidor de triagem COMTRAB modular

Proteção contra surtos para redes Ethernet / PROFINET com cabeamento de par trançado

DT-LAN-CAT.6+

- Adequado para categoria de seis redes de dados de alta velocidade
- Velocidades de transmissão seguras 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 categoria de cinco redes de dados
- Velocidades de transmissão seguras até 1 Gb/s
- Adaptador de proteção para até oito vias de sinal via conector RJ45

D-LAN-19"

- para montagem em rack 19" na distribuição de níveis
- Até 24 portas com conexão RJ45
- Velocidades de transmissão seguras até 1 Gb/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

DATA-PLUGTRAB PT 5-HF

- Proteção para até cinco condutores de sinal
- Para altas velocidades de transmissão
- Alta capacidade de derivação
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

* **Observação:**PT.x.+F-BE conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente com a base.

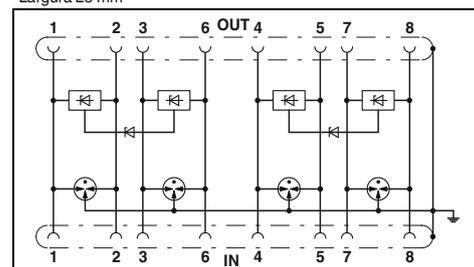
Instruções:

Certificações, ver página 154



Para interfaces LAN (classe E_A/Cat. 6) inclusive PoE e proteção ISDN-So

Largura 25 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal I_N

Corrente de surto nominal I_s (8/20) μ s

Corrente de pico (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor / condutor-terra

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 100 Ω

simétrica

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

B2 / C1 / C2 / C3 / D1

$\leq 3,3$ V CC (± 60 V DC / PoE+)

$\leq 1,5$ A (25 °C)

100 A / 2 kA (por par de sinal)

10 kA

≤ 9 V (B2 - 1 kV / 25 A) / ≤ 700 V (C2 - 4 kV / 2 kA)

≤ 9 V / ≤ 700 V

> 500 MHz

25 mm / 103 mm / 63 mm

-40 °C ... 70 °C

IP20

-

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/CAT5e EN 50173 (1000Base-T)

24 portas

20 portas

16 portas

12 portas

8 portas

4 portas

PCI para proteção contra surtos, como substituição ou para equipar produtos D-LAN-19" ..., inclusive Cabos de conexão RJ45

4 portas

Cabo, CAT6, montado

Plugue PLUGTRAB, com comando de proteção para encaixe no elemento base PT

Elemento base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35

Jumper entre as conexões 3/4 (\downarrow) e 9/10

Tipo	Código	EMB.
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
FL CAT6 PATCH 1,0	2891385	10



Para interfaces LAN (Classe D/Cat.5) inclusive PoE e proteção ISDN-So

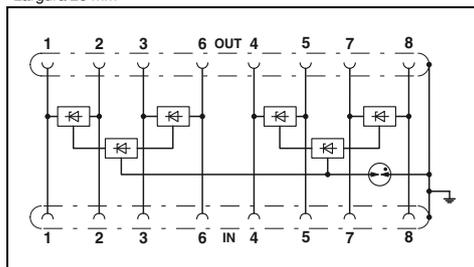


Para interfaces de dados, com conexão RJ45 Classe D/Cat.5e



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum

Largura 28 mm



Dados técnicos

B2 / C1
 $\leq 5 \text{ V CC } (\pm 57 \text{ V DC / PoE})$
 $\leq 1,5 \text{ A } (25^\circ \text{C})$

350 A / 350 A

$\leq 35 \text{ V } (C1 - 700 \text{ V} / 350 \text{ A}) \leq 110 \text{ V } (C1 - 700 \text{ V} / 350 \text{ A} - \text{PoE}) / -$

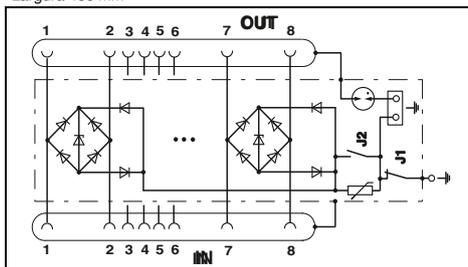
$\leq 25 \text{ V} / \leq 750 \text{ V}$

> 100 MHz

28 mm / 110 mm / 60 mm
 $-40^\circ \text{C} \dots 85^\circ \text{C}$
 IP20
 V0
 RJ45

IEC 61643-21/A1 / GB/T 18802.21 / EN 61643-21/A1

Largura 483 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / B3
 6 V CC
 $1,5 \text{ A } (25^\circ \text{C})$

350 A / 350 A
 10 kA

$\leq 50 \text{ V } (C1, 500 \text{ V}/250 \text{ A}) / \leq 40 \text{ V } (C1, 500 \text{ V}/250 \text{ A} (J2 \text{ ON}))$

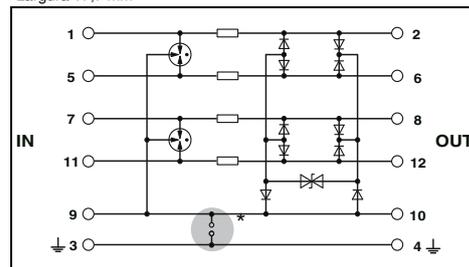
$\leq 20 \text{ V} / \leq 30 \text{ V} (J2 \text{ conectado})$

> 100 MHz

483 mm / 44 mm / 160 mm
 $-40^\circ \text{C} \dots 80^\circ \text{C}$
 IP20
 -
 RJ45

IEC 61643-21

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
 $5,2 \text{ V CC} / 3,6 \text{ V CA}$
 $450 \text{ mA } (45^\circ \text{C})$

10 kA / 10 kA
 20 kA

$\leq 34 \text{ V } (C3 - 25 \text{ A}) / \leq 34 \text{ V } (C3 - 25 \text{ A})$

$\leq 15 \text{ V} / \leq 15 \text{ V}$

tip. 70 MHz

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
 $-40^\circ \text{C} \dots 85^\circ \text{C}$
 IP20
 V0
 Conexão a parafuso (associada com elemento básico)

IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	1
FL CAT6 PATCH 1,0	2891385	10

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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 5-HF-5 DC-ST	2838762	10
PT 2X2-BE	2839208	10

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

Proteção para interfaces V.24/RS-232

Instruções:

Certificações, ver página 154



Adaptador de proteção com D-SUB 9

DT-UFB-V24/S

- Conexão: D-SUB 9 e D-SUB 25
- para linhas de dados e handshake

PLUGTRAB PT 3-HF-12DC

- Conexão: bornes a parafuso
- Para altas velocidades de transmissão
- Alta capacidade de derivação
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

Configuração de pinos

DT-UFB-V24/S-9-SB

- 1,2,3,4,6,7,8,9 linhas de dados
- 5 terra operacional (GND)

Configuração de pinos

DT-UFB-V24/S-SB-SET

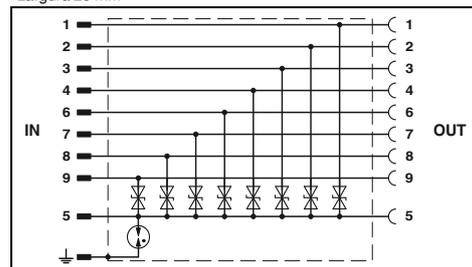
- 2,3,4,5,6,8,20,22 linhas de dados
- 7 terra operacional (GND)

Alocação de pinos PT 3-HF-12CC:

- 7,11 linhas de dados
- 9 terra operacional (GND)
- 3 \perp

* **Observação:PT.x.+F-BE** conexões 9/10 (GND) ligadas através de um centelhador a gás com a base.

Largura 25 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal I_N

Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s

Condutor-terra / condutor-terra

Corrente de pico (8/20) μ s

Nível de proteção U_p

Condutor-condutor / condutor-terra

Frequência limite fg (3 dB)

no sistema 100 Ω

simétrico / assimétrico

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

B2 / C1 / C2 / C3

15 V CC / 10 V CA

≤ 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

25 mm / 110 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

-

D-SUB-9

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

Dados de pedido

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

Adaptador DATATRAB, adaptador de proteção para inserção na linha de dados para proteção da interface V.24 / RS-232 com adaptador D-SUB-25

Plugue PLUGTRAB, com comando de proteção para encaixe no elemento base PT

Elemento base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35

com centelhador a gás entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10

Tipo

Código

EMB.

DT-UFB-V24/S-9-SB

2803069

1

Acessórios

Material de identificação

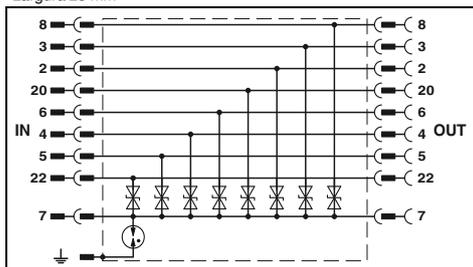


Adaptador de proteção com D-SUB 9 e cabo adaptador com D-SUB 25



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 3 condutores, com potencial de referência comum

Largura 25 mm



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3
15 V CC / 10 V CA
≤ 1 A (25 °C)

≤ 250 A / ≤ 250 A
5 kA

≤ 55 V (C1 - 250 A) / ≤ 450 V (C1 - 250 A)

típ. 2,5 MHz / típ. 1,3 MHz

25 mm / 110 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

-

D-SUB-25

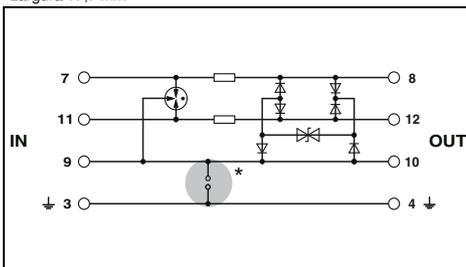
DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DT-UFB-V24/S-SB-SET	2803072	1

Acessórios

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
14 V CC / 9,8 V CA
450 mA (45 °C)

10 kA / 10 kA
20 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 45 V (C3 - 25 A)

típ. 70 MHz / -

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

V0

Conexão a parafuso (associada com elemento básico)

IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10

Acessórios

ZBF ..., vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

Proteção contra surtos para interfaces V.11/RS-422

- Para circuitos ou linhas de sinal flutuantes
- Para altas velocidades de transmissão
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

Configuração de pinos

PT 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 \perp

* **Observação:PT.x.+F-BE** conexões 9/10 (GND) ligadas através de um centelhador a gás com a base.

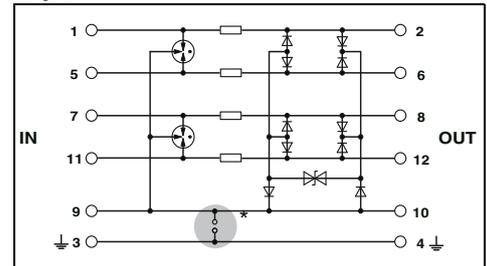
Instruções:

Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos		
Classe de teste IEC / Tipo EN		C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C		14 V CC / 9,8 V CA
Corrente nominal I_N		450 mA (45 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s		20 kA
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 45 V (C3 - 25 A)
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 100 Ω	simétrica	tip. 70 MHz
Dados Gerais		
Dimensões L / A / P		17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Normas de teste		IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Dados de pedido

Descrição	Tensão U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB, com comando de proteção para encaixe na base PT	12 V CC	PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
Elemento base PLUGTRAB, para montagem sobre NS 35		PT 2X2+F-BE	2839224	10

Centelhador a gás entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10

Acessórios

Material de identificação

ZBF ..., vide página 111

Proteção contra surtos para interfaces TTY

- Para circuitos ou linhas de sinal flutuantes
- Limitação de tensão restrita
- Resposta rápida
- Alta capacidade de derivação
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

Configuração de pinos

PT 2x2-24DC...:

- Par de cabo de dados A 1/5
- Par de cabo de dados B 7/11
- 3 \perp

*** Observação:**

Diversas possibilidades de aterramento das bases:

PT .x.-BE conexões 9/10 (GND) interligadas diretamente com o elemento metálico.

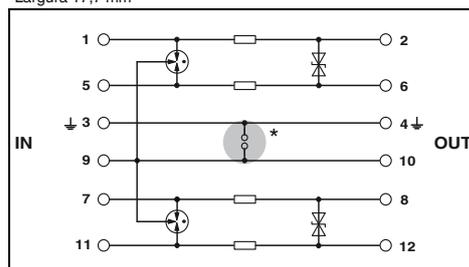
PT .x.+F-BE conexões 9/10 (GND) ligadas com o elemento a base, utilizando-se centelhadores a gás.

Instruções:
Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



dois condutores duplos (Loops), flutuantes, para circuitos de corrente 20 mA

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	28 V CC / 20 V CA
Corrente nominal I_N	450 mA (45 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	
Conductor-conductor / condutor-terra	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	20 kA
Nível de proteção U_p	
Conductor-conductor / condutor-terra	≤ 50 V (C3 - 25 A) / -
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 50 Ω	tip. 6 MHz
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B

Dados de pedido

Descrição	Tensão U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe na base PT				
	24 V CC	PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35				
Jumper entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10		PT 2X2-BE	2839208	10
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10		PT 2X2+F-BE	2839224	10

Acessórios

Conexão rápida da blindagem para \varnothing 3-6 mm	SSA 3-6	2839295	10
para \varnothing 5-10 mm	SSA 5-10	2839512	10
Material de identificação	ZBF ..., vide página 111		

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

Proteção contra surtos para interfaces RS-485

PLUGTRAB PT 5-HF

- Alta velocidade de transmissão
- Tempo de resposta rápido
- Alta capacidade de derivação
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Sistema de proteção contra sobretensão
- Mensagem conjunta sobre módulo de alimentação e de telecomunicação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Elemento de base PT-IQ...-UT com sistema de conexão por parafuso
- Elemento de base PT-IQ...-PT com sistema de conexão push-in

Configuração de pinos 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 \perp

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

Configuração de pinos 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)
- \perp \perp

* Observação:

Diversas possibilidades de aterramento das bases:

- PT .x.-BE** conexões 9/10 (GND) interligadas diretamente com o elemento metálico.
- PT .x.+F-BE** conexões 9/10 (GND) ligadas com o elemento a base, utilizando-se centelhadores a gás.

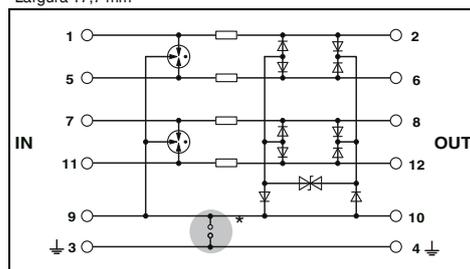
Instruções:

Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos		... 5DC	... 12DC
Classe de teste IEC / Tipo EN		C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c		5,2 V CC / 3,6 V CA	14 V CC / 9,8 V CA
Corrente nominal I_N		450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Corrente de surto nominal I_s (8/20) μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s		20 kA	20 kA
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 34 V (C3 - 25 A) / -	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 45 V (C3 - 25 A)
Frequência limite f_g (3 dB) no sistema 100 Ω	simétrica	típ. 70 MHz	típ. 70 MHz
Frequência limite f_g (3 dB) no sistema 150 Ω	simétrica	-	-
Dados Gerais		17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm	
Dimensões L / A / P		-	
Dimensões PT-IQ...UT L / A / P		-	
Dimensões PT-IQ...PT L / A / P		-	
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0	
Tipo de conexão		Conexão a parafuso (associada com elemento básico)	
Normas de teste		IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1	

Dados de pedido

Descrição	Tensão U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe na base PT	5 V CC 12 V CC	PT 5-HF- 5 DC-ST PT 5-HF-12 DC-ST	2838762 2838775	10 10
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35		PT 2X2-BE PT 2X2+F-BE	2839208 2839224	10 10
Jumper entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10				
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10				
MCR-PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem, com sistema de conexão por parafuso				
Jumper entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10				
Jumper entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10				
MCR-PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem, com sistema de conexão push-in				
Jumper entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10				
Jumper entre as conexões 3/4 (\perp) e 9/10				
Adaptador DATATRAB , adaptador de proteção para inserção na linha de dados para proteção das interfaces RS-485				

Acessórios

ZBF ..., vide página 111

Material de identificação



De 5 condutores com potencial de referência em comum, conexão 9/10 diretamente aterrada

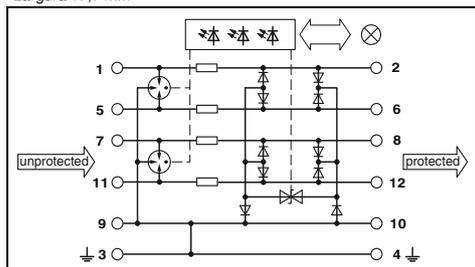


De 5 condutores com potencial de referência em comum, conexão 9/10 aterrada através de condutor de descarga de gás

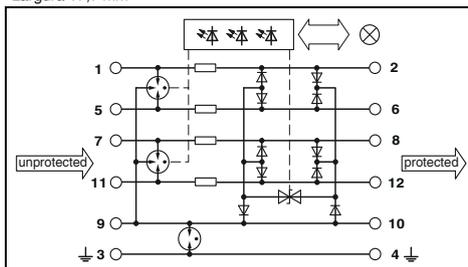


Adaptador de proteção com D-SUB 9

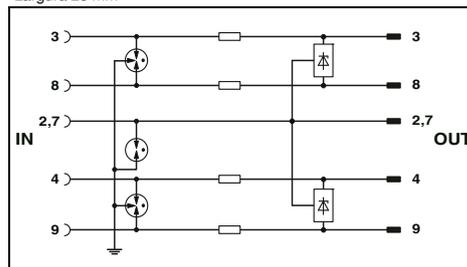
Largura 17,7 mm



Largura 17,7 mm



Largura 25 mm



Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA
600 mA (até 40 °C)	600 mA (até 40 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 30 V (C3 - 25 A) / -	≤ 40 V (C3 - 25 A) / -
-	-
> 60 MHz	> 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
IP20
V0

Conexão a parafuso / Conexão "Push-in"

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2/A1 /

Dados técnicos

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V CC / 4 V CA	15 V CC / 10 V CA
600 mA (até 40 °C)	600 mA (até 40 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 30 V (C3 - 25 A) / -	≤ 40 V (C3 - 25 A) / -
-	-
> 60 MHz	> 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
IP20
V0

Conexão a parafuso / Conexão "Push-in"

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2/A1 /

Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
12 V CC
≤ 380 mA (25 °C)
≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA
≤ 30 V (C1 - 500 A) / ≤ 700 V (C1 - 500 A)
tip. 50 MHz
-

25 mm / 110 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

D-SUB-9

DIN EN 61643-21

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

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.
DT-UFB-485/BS	2920612	1

Acessórios

ZBF ..., vide página 111

Acessórios

ZBF ..., vide página 111

Acessórios

Proteção contra surtos para INTERBUS

DATATRABDT-UFB-IB-RBI/ -RBO

- Formato do adaptador
- Conexão D-SUB 9
- Para módulos Bus remotos
- Através da remoção da tampa de cobertura é possível a montagem em trilho de fixação
- Cabo D-SUB incluso

PLUGTRAB PT 5-HF

- Alta velocidade de transmissão
- Tempo de resposta rápido
- Alta capacidade de derivação
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

* **Observação:PT.x.+F-BE** conexões 9/10 (GND) ligadas através de um centelhador a gás com a base.

PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Sistema de proteção contra sobretensão
- Mensagem conjunta sobre módulo de alimentação e de telecomunicação
- Sinalização remota de vários estágios, sem potencial
- Alimentação do sistema através do bus de trilho de montagem
- Elemento de base na tecnologia de conexão por parafuso

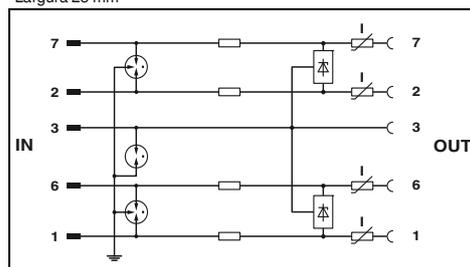
Instruções:

Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Adaptador de proteção para entrada de sistemas Bus com 5 condutores

Largura 25 mm



Dados técnicos

Dados elétricos		
Classe de teste IEC / Tipo EN		B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c		5,8 V CC / -
Corrente nominal I_N		≤ 180 mA (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 5 kA / ≤ 5 kA 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s		
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 20 V (C1 - 500 A) / ≤ 700 V (C1 - 500 A)
Frequência limite fg (3 dB)		
no sistema 100 Ω	simétrica	≥ 100 MHz
no sistema 150 Ω	simétrica	≥ 100 MHz
Dados Gerais		
Dimensões L / A / P		25 mm / 110 mm / 63 mm
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		-
Tipo de conexão		D-SUB-9
Normas de teste		DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tensão U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe na base PT	5 V CC			
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35				
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10				
Adaptador DATATRAB , adaptador de proteção para inserção na linha de dados		DT-UFB-IB-RBI	2800055	1
MCR-PLUGTRAB , composto de conector, elemento de base e bus de trilho de montagem				
Centelhador a gás entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10				
TERMITRAB , régua de bornes com proteção contra sobretensão integrada, para montagem sobre NS 35				



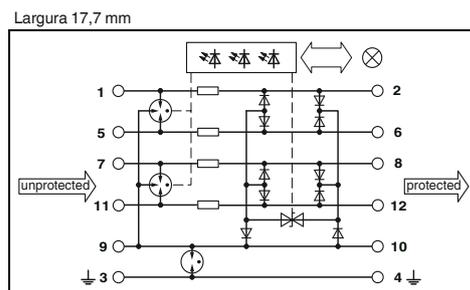
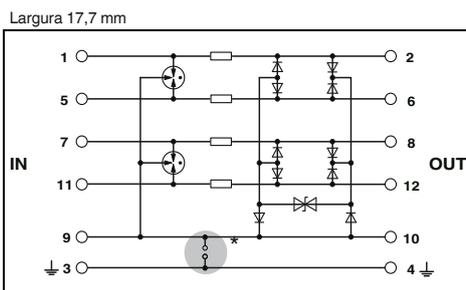
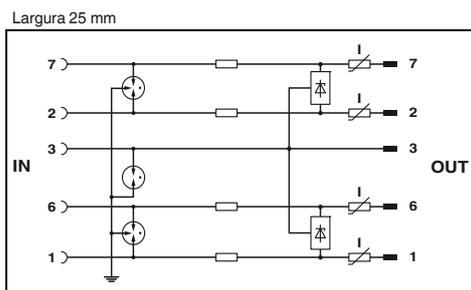
Adaptador de proteção para saída de sistemas Bus com 5 condutores



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum



Dados técnicos		
B2 / C1 / C2 / C3 / D1		
5,8 V CC / -		
≤ 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		
IP20		
-		
D-SUB-9		
DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21		

Dados técnicos		
C1 / C2 / C3 / D1		
5,2 V CC / 3,6 V CA		
450 mA (45 °C)		
10 kA / 10 kA		
20 kA		
≤ 34 V (C3 - 25 A) / ≤ 34 V (C3 - 25 A)		
típ. 70 MHz		
-		
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm		
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
Conexão a parafuso (associada com elemento básico)		
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1		

Dados técnicos		
C1 / C2 / C3 / D1		
6 V CC / 4 V CA		
600 mA (até 40 °C)		
10 kA / 10 kA		
20 kA		
≤ 30 V (C3 - 25 A) / ≤ 900 V (C3 - 25 A)		
-		
> 60 MHz		
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm		
-40 °C ... 70 °C		
IP20		
V0		
Conexão a parafuso		
EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2/A1 /		

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
DT-UFB-IB-RB0	2800056	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10
TT-SLKK5-F/110AC	2765602	50

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

Proteção contra surtos para PROFIBUS

PT 3-PB

- Proteção para dois condutores com potencial de referência comum
- Velocidade de transmissão até 12 MBit/s
- Para sistemas INTERBUS-/PROFIBUS
- Para Multiplex de campo
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

Configuração de pinos PT 3-PB:

- 7, 11 par de cabo de dados
- 9 terra operacional (GND)

D-UFB-PB

- Aplicação direta na interface
- Velocidade de transmissão até 12 MBit/s
- Resistor de terminação integrado

* **Observação:**PT.x.+F-BE conexões 9/10 (GND) ligadas diretamente com a base.

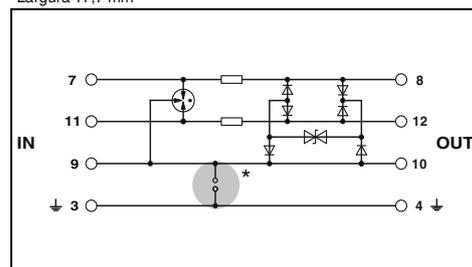
Instruções:

Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 5 condutores, com potencial de referência comum

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos		C1 / C2 / C3 / D1
Classe de teste IEC / Tipo EN		5,2 V CC / 3,6 V CA
Máxima tensão contínua U_c		450 mA (45 °C)
Corrente nominal I_n		
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20) μ s		20 kA
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 34 V (C3 - 25 A) / ≤ 34 V (C3 - 25 A)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 15 V / ≤ 15 V
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 100 Ω	simétrica	típ. 70 MHz
Dados Gerais		
Dimensões L / A / P		17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Faixa de temperatura		-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Tipo de conexão		Conexão a parafuso (associada com elemento básico)
Normas de teste		IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Dados de pedido

Descrição	Tensão U_N	Tipo	Código	EMB.
Plugue PLUGTRAB , com comando de proteção para encaixe na base PT	5 V CC	PT 3-PB-ST	2858030	10
Elemento base PLUGTRAB , para montagem sobre NS 35		PT 1X2-BE	2856113	10
Jumper entre as conexões 3/4 ($\frac{1}{2}$) e 9/10				
DATATRAB , aparelho de proteção para aplicações PROFIBUS DP com até 12 Mbit/s				

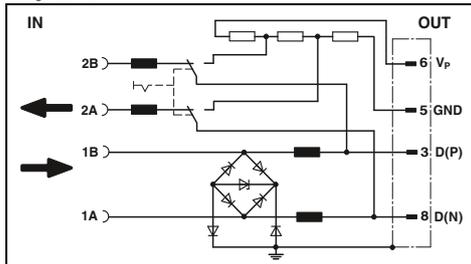
Acessórios

Conexão rápida da blindagem para \varnothing 3-6 mm para \varnothing 5-10 mm	SSA 3-6 SSA 5-10	2839295 2839512	10 10
Material de identificação	ZBF ..., vide página 111		



Proteção fina com D-SUB 9

Largura 44,5 mm



Dados técnicos

C1 / C3 / B2
 5,2 V CC / -
 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

típ. 70 MHz

44,5 mm / 58 mm / 16,6 mm

-20 °C ... 75 °C

IP40

-
 Conexão a parafuso & D-SUB-9

IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
D-UBB-PB	2880642	1

Acessórios

--	--	--

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

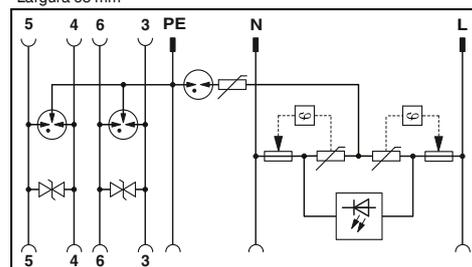
Fonte de alimentação e interface ISDN-S₀

Instruções:
Certificações, ver página 154



Para instalações/dispositivos terminais de rede e ISDN/RDSI, com conexão RJ45

Largura 63 mm



MNT-ISDN

- Proteção compacta para dispositivos terminais
- Operação simples
- Proteção de fonte de alimentação e ISDN combinada
- Ligação com caixa de telecomunicação por meio de cabo separado
- Monitoramento térmico do circuito de proteção
- LED verde - indicação operacional da fonte de alimentação

DT-LAN-CAT.6+

- 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

WT-RJ 45-S/ISDN 1/K AP

- Caixa de acabamento
- Com soquete RJ45 como IAE
- Proteção interna perfeita para interfaces sensíveis

Dados elétricos		Proteção de rede	Proteção de dados
Classe de teste IEC / Tipo EN		III / T3	C2 / C3 / D1 / C1
Tensão nominal U _N		230 V CA	-
Máxima tensão contínua U _C		360 V CA (L/N-PE)	6 V CC
Corrente nominal I _N		16 A (30 °C)	1,5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I _n (8/20)μs	Condutor-condutor / condutor-terra	3 kA / 3 kA	650 A / 2,5 kA
Pico combinado U _{OC}		4 kV	-
Nível de proteção U _p	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 1,2 kV / ≤ 1,5 kV	≤ 65 V (C1 - 1 kV / 500 A) / ≤ 900 V (C2 - 4 kV / 2 kA)
Corrente de pico (8/20)μs		-	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/μs	Condutor-condutor / condutor-terra	-	≤ 10 V / ≤ 900 V
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 100 Ω	Condutor-condutor	-	tip. 300 kHz
Dados Gerais			
Dimensões L / A / P		63 mm / 79 mm / 103,5 mm	
Faixa de temperatura		-25 °C ... 75 °C	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20 (proteção infantil)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0/HB	
Tipo de conexão		RJ45	
Normas de teste		IEC 61643-1	IEC 61643-21

Dados técnicos

63 mm / 79 mm / 103,5 mm

-25 °C ... 75 °C

IP20 (proteção infantil)

V0/HB

RJ45

IEC 61643-1

IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Aplicável nos países	Tipo	Código	EMB.
MAINTRAB , conector intermediário para proteção contra surtos para encaixe em uma tomada para a proteção de equipamentos e de interface de dados, incl. linha coaxial de 1,5 m.				
preto	D, A, NL	MNT-ISDN D	2882336	1
branco	D, A, NL	MNT-ISDN D/WH	2882349	1
branco	S, FIN, N	MNT-ISDN S/WH	2880891	1
Adaptador DATATRAB , adaptador de proteção para inserção na linha de dados				
WESTERNTRAB , caixa de conexão RJ45 sobre acabamento com proteção contra sobretensão para interface Bus S ₀ ISDN				

Acessórios

Cabo , CAT6, montado			
-----------------------------	--	--	--

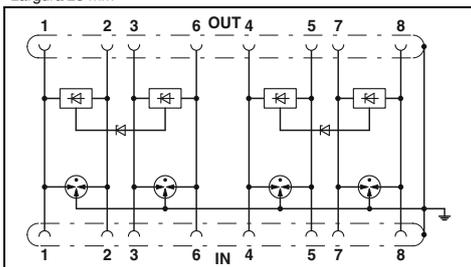


Para interfaces LAN (classe E_A/Cat. 6) inclusive PoE e proteção ISDN-So



Caixa de conexão para montagem de acabamento com conexão RJ45

Largura 25 mm



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
 -
 ≤ 3,3 V CC (± 60 V DC / PoE+)
 ≤ 1,5 A (25 °C)

100 A / 2 kA (por par de sinal)
 -

≤ 9 V (B2 - 1 kV / 25 A) / ≤ 700 V (C2 - 4 kV / 2 kA)

10 kA

≤ 9 V / ≤ 700 V

> 500 MHz

25 mm / 103 mm / 63 mm

-40 °C ... 70 °C

IP20

RJ45

IEC 61643-21

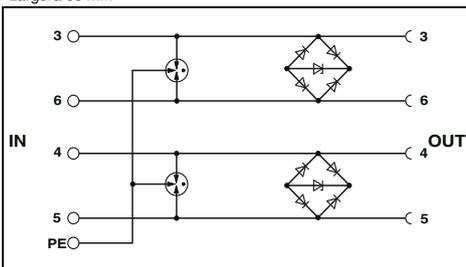
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1

Acessórios

FL CAT6 PATCH 1,5	2891482	10
-------------------	---------	----

Largura 65 mm



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
 50 V CC (Alimentação fantasma S₀)
 6,2 V CC
 1,5 A (25 °C)

350 A / 5 kA
 -

≤ 70 V (C1 - 1 kV / 500 A) / ≤ 460 V (C1 - 1 kV / 500 A)

10 kA

≤ 12 V / ≤ 460 V

tip. 80 MHz

65 mm / 30 mm / 80 mm

-40 °C ... 60 °C

IP20

Conexão a parafuso & RJ45

IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
WT-RJ 45-S/ISDN1/K AP	2809830	1

Acessórios

--	--	--

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

Proteção contra sobretensão para a interface ISDN-S₀

COMTRAB modular

- Módulo plugável
- Aplicável em régua seccionáveis e de ligação LSA PLUS ou CT-TERMIBLOCK
- Alta largura de faixa de transmissão
- Utilização de dois CTM ISDN para uma conexão ISDN
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

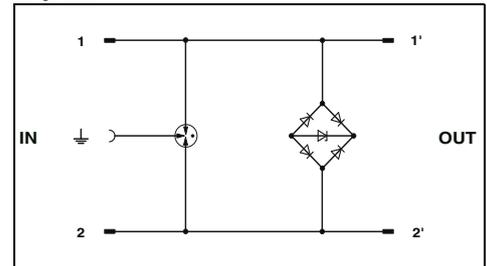
Instruções:

Certificações, ver página 154
 Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Para um condutor duplo

Largura 9,5 mm



Dados técnicos

Dados elétricos		
Classe de teste IEC / Tipo EN		B2 / C2 / C3 / D1 / C1
Máxima tensão contínua U_C		± 6 V CC
Corrente nominal I_N		1,5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	350 A / 5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s		10 kA
Nível de proteção U_p	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 35 V (C1, 700 V/350 A) / ≤ 700 V (C3, 7,5 kV/100 A, elevação)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 15 V / ≤ 700 V
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 100 Ω	simétrica	≥ 100 MHz
Dados Gerais		
Dimensões L / A / P		9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm
Faixa de temperatura		-25 °C ... 75 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V0
Tipo de conexão		Plugável em COMTRAB-TERMIBLOCK e régua seccionáveis e chaveadas LSA-Plus
Normas de teste		IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
COMTRAB modular , protetor contra surtos para interfaces ISDN-S ₀	CTM ISDN	2838555	10

Acessórios

Suporte , com trilho de aterramento para recebimento de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMIBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS	CTM 10-MAG	2838610	5
Bloco de bornes a parafuso , com contatos seccionáveis para montagem dos plugues de proteção CT e CTM, versão: 10 pares de condutores	CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Proteção contra surtos para interfaces ISDN-U_{k0} e sistemas T1/DS1

PT 2-TELE

- Para aplicações ISDN-U_{k0} e DSL
- Proteção de banda larga com linhas de telecomunicação
- Conexão: 7,11 para par de fios a/b

D-DS1-A/RJ45-BB

- Para aplicações com protocolo de transmissão de dados T1 (DS1) ou E1
- Conexão através de um soquete RJ45 (RJ48) codificado
- Alta largura de faixa de transmissão



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 3 condutores, com potencial de referência comum



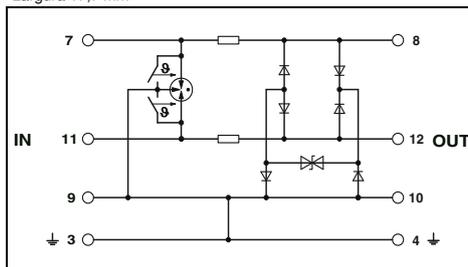
Conector intermediário RJ45 para dois condutores duplos

Instruções:

Certificações, ver página 154

Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN	C1 / C2 / C3 / D1 / B2
Máxima tensão contínua U _c	185 V CC / 130 V CA
Corrente nominal I _n	450 mA (45 °C)
Corrente de surto nominal I _n (8/20)μs	10 kA / 10 kA
Corrente de pico (8/20)μs	20 kA
Nível de proteção U _p	Condutor-condutor / condutor-terra
	≤ 270 V (C1 - 1 kV / 500 A) / ≤ 300 V (C2 - 2 kV / 1k A)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/μs	Condutor-condutor / condutor-terra
	≤ 300 V / ≤ 300 V

Limitação de tensão de saída com 1 kV/μs no sistema 100 Ω simétrica

Frequência limite fg (3 dB)

no sistema 100 Ω simétrica

Dados Gerais

Dimensões L / A / P	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 mm ² - 4 mm ² / 0,2 mm ² - 2,5 mm ² / 24 - 12
Normas de teste	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
DATA-PLUGTRAB , composto de conector e elemento básico	PT 2-TELE	2882828	10
DATATRAB , conector intermediário com proteção contra sobretensão para sistemas T1/E1			

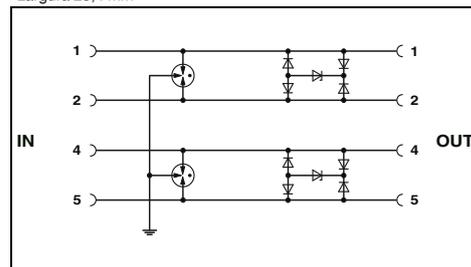
Acessórios

Plugue de reposição	PT 2-TELE-ST	2838733	10
Cabo , CAT6, montado			

Material de identificação

ZBF ..., vide página 111

Largura 25,4 mm



Dados técnicos

Classe de teste IEC / Tipo EN	C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U _c	7 V CC / -
Corrente nominal I _n	1,5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I _n (8/20)μs	350 A / 2,5 kA
Corrente de pico (8/20)μs	10 kA
Nível de proteção U _p	Condutor-condutor / condutor-terra
	≤ 50 V / ≤ 600 V
Limitação de tensão de saída com 1 kV/μs	Condutor-condutor / condutor-terra
	≤ 20 V / ≤ 450 V

Limitação de tensão de saída com 1 kV/μs no sistema 100 Ω simétrica

Frequência limite fg (3 dB)

no sistema 100 Ω simétrica

Dados Gerais

Dimensões L / A / P	25,4 mm / 25,4 mm / 102 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	-
Tipo de conexão	RJ45
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	-
Normas de teste	IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
D-DS1-A/RJ45-BB , conector intermediário com proteção contra sobretensão para sistemas T1/E1	D-DS1-A/RJ45-BB	2838050	1

Acessórios

Plugue de reposição	FL CAT6 PATCH 1,0	2891385	10
----------------------------	--------------------------	----------------	-----------

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

Para instalações de telecomunicação analógicas e DSL

MNT ...

- Proteção compacta para dispositivos terminais
- Operação simples
- Monitoramento térmico do circuito de proteção
- LED verde - indicação operacional da fonte de alimentação
- MNT-TAE, com conexão TAE para DSL (ADSL2+) e para rede ISDN antes de NTBA
- MNT-TELE, com conectores RJ12/RJ45, para telefone, modem, secretária eletrônica, por ex. com uma máx. tensão operacional de 185 V

TAE-TRAB FM-NFN

- Para montagem de acabamento
- Com pontos de encaixe TAE6
- Para dois equipamentos finais com codificação N e um com codificação F
- Adequado para DSL (ADSL2+)
- Campo de aplicação principal: aparelhos de telefonia, secretárias eletrônicas, modens e aparelhos de fax

WT-RJ12

- Caixa de acabamento
- Com caixa de conexão Western RJ12 de 6 pólos
- Recebimento ainda de conector RJ11
- Inserção diagonal com conexão RJ12

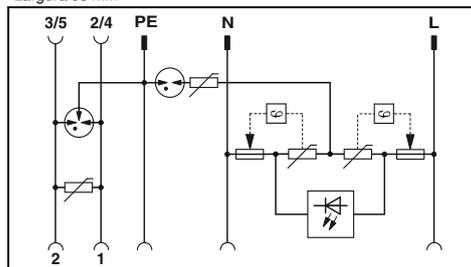
Instruções:

Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Para instalações TK com conexão TAE

Largura 63 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	Proteção de rede	Proteção de dados
Classe de teste IEC / Tipo EN	III / T3	C1 / C2 / C3 / D1
Tensão nominal U_N	230 V CA	-
Máxima tensão contínua U_C	360 V CA (L/N-PE)	200 V CC
Corrente nominal I_N	16 A (30 °C)	1,5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s		
	Condutor-condutor / condutor-terra	3 kA / 3 kA
Pico combinado U_{oc}	4 kV	1 kA / 2,5 kA
Nível de proteção U_p		-
	Condutor-condutor / condutor-terra	$\leq 1,2$ kV / $\leq 1,5$ kV
Corrente de pico (8/20) μ s	-	≤ 460 V (C2 - 1 kA) / ≤ 900 V (C2 - 2 kA)
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	-	5 kA
	Condutor-condutor / condutor-terra	≤ 360 V / -
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 600 Ω	Condutor-condutor	-
Dados Gerais		
Dimensões L / A / P	63 mm / 79 mm / 103,5 mm	
Faixa de temperatura	-25 °C ... 75 °C	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20 (proteção infantil)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0/HB	
Tipo de conexão	RJ12/TAE 6	
Normas de teste	IEC 61643-1	IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Aplicável nos países	Tipo	Código	EMB.
MAINTRAB , Adaptador de proteção contra surtos para encaixe em uma tomada para a proteção de equipamentos e TAE				
preto	D	MNT-TAE D	2882381	1
branco	D	MNT-TAE D/WH	2882394	1
Caixa de conexão TAE (NFN) , sobre acabamento com proteção contra sobretensão para interface de telecomunicação analógica				
Caixa de acabamento	D			
MAINTRAB , Adaptador de proteção contra surtos para encaixe em uma tomada para a proteção de equipamentos e TEL/TELE				
preto	B, F, CZ, SVK, PL			
preto	E, P, I, NL, LUX			
branco	S, FIN			
branco	N			
WESTERNTRAB , caixa de conexão RJ12 com proteção contra sobretensão para interfaces de telecomunicação analógicas				
Caixa de acabamento, inteira				



Caixa de conexão (NFN)

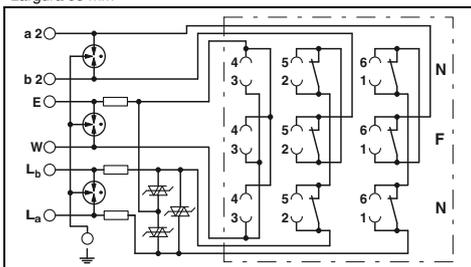


Para instalações TK com conexão RJ12/RJ45



Caixa de conexão para montagem de acabamento com conexão RJ12

Largura 65 mm



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
60 V CC
185 V CC
450 mA ($\leq 40^\circ\text{C}$)

5 kA / 5 kA
-

$\leq 250\text{ V (C2 - 10 kV / 5 kA) / } \leq 500\text{ V (C2 - 10 kV / 5 kA)}$

10 kA

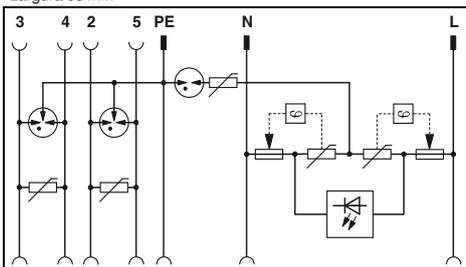
$\leq 250\text{ V / } \leq 450\text{ V}$

tip. 2 MHz

65 mm / 27 mm / 80 mm
-40 °C ... 80 °C
IP20
-

Conexão a parafuso & TAE 6
DIN EN 61643-21

Largura 63 mm



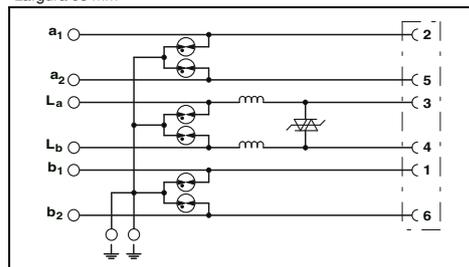
Dados técnicos

Proteção de rede	Proteção de dados
III / T3	C1 / C2 / C3 / D1
230 V CA	-
360 V CA (L/N-PE)	200 V CC
16 A (30 °C)	1,5 A (25 °C)
3 kA / 3 kA	1 kA / 2,5 kA
4 kV	-
$\leq 1,2\text{ kV / } \leq 1,5\text{ kV}$	$\leq 460\text{ V (C2 - 1 kA) / } \leq 900\text{ V (C2 - 2 kA)}$ 10 kA
-	$\leq 360\text{ V / -}$
-	-
63 mm / 79 mm / 103,5 mm	
-25 °C ... 75 °C	
IP20 (proteção infantil)	
V0/HB	
RJ12	
EN 61643-11/A11	EN 61643-11/A11

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	1
MNT-TEL B/F	2882404	1
MNT-TELE E	2882417	1
MNT-TELE S/WH	2880901	1
MNT-TELE N/WH	2881764	1

Largura 65 mm



Dados técnicos

C1 / C2 / C3 / D1
-

185 V CC
150 mA (25 °C)

2,5 kA / 2,5 kA
-

$\leq 240\text{ V / } \leq 700\text{ V}$

10 kA

$\leq 220\text{ V / } \leq 700\text{ V}$

tip. 1,7 MHz

65 mm / 39 mm / 80 mm
-40 °C ... 80 °C
IP20
-

Conexão a parafuso & RJ12
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
WT-RJ 12-S/FM A/K AP	2809186	1

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para tecnologia de informação e telecomunicação

Proteção contra surtos para instalações de telecomunicação analógicas e DSL

PT 2-TELE

- Para telecomunicação analógica
- Duas partes, plugável
- Aplicação mundial
- Alta capacidade de derivação
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

DT-TELE-RJ45

- Para interface de telecomunicação analógica e digital (DSL)
- Conexão: Conector RJ45 e/ou bornes a parafuso plugáveis
- Com a peça redutora anexa, possibilidade de alteração de RJ45 para RJ11 e RJ12 (pinagem vide diagrama elétrico)
- Aplicação internacional através de alocação múltipla
- Através da remoção da tampa de cobertura é possível a montagem em trilho de fixação

CTM...

- Para telecomunicação analógica
- Módulo plugável
- Aplicável em régua seccionáveis e de ligação LSA PLUS ou CT-TERMBLOCK
- Plugues podem ser testados com CHECKMASTER

Instruções:

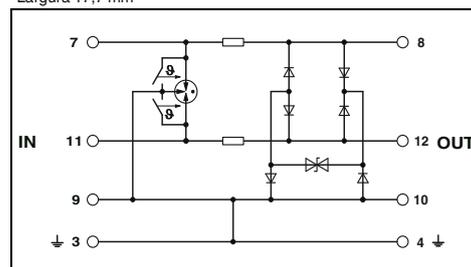
Certificações, ver página 154

Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Dispositivo de proteção plugável com conexão a parafuso, para 3 condutores, com potencial de referência comum

Largura 17,7 mm



Dados técnicos

Dados elétricos

Classe de teste IEC / Tipo EN

Máxima tensão contínua U_c

Corrente nominal I_N

Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s

Conductor-conductor / conductor-terra

Corrente de pico (8/20) μ s

Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s

Conductor-conductor / conductor-terra

Frequência limite fg (3 dB)

no sistema 100 Ω

simétrico / assimétrico

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

Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Normas de teste

C1 / C2 / C3 / D1 / B2

185 V CC / 130 V CA

450 mA (45 °C)

10 kA / 10 kA

20 kA

≤ 300 V / ≤ 300 V

tip. 20 MHz / -

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

V0

Conexão a parafuso

0,2 mm² - 4 mm² / 0,2 mm² - 2,5 mm² / 24 - 12

IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
PT 2-TELE	2882828	10

Acessórios

PT 2-TELE-ST	2838733	10
--------------	---------	----

Descrição

DATA-PLUGTRAB,

composto de conector e elemento básico

DATATRAB, proteção contra surtos para dois pares de condutores de sinal da interface analógica e digital (DSL)

COMTRAB modular

Plugue de reposição

Supporte, com trilho de aterramento para recebimento de até 10 conectores de proteção LSA-PLUS (CTM...), para encaixe no TERMBLOCK CT ou régua seccionável LSA-PLUS

Bloco de bornes a parafuso, com contatos seccionáveis para montagem dos plugues de proteção CT e CTM, versão: 10 pares de condutores

Material de identificação

ZBF ..., vide página 111



Conector intermediário RJ45 para dois condutores duplos

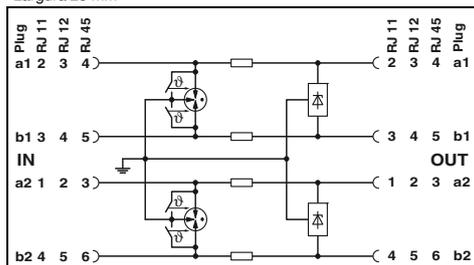


Proteção geral de dois condutores, com contato com segurança intrínseca



Dois pares de condutores (Loop), flutuante

Largura 25 mm



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
185 V CC / 130 V CA
≤ 380 mA (25 °C)

≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA

≤ 250 V / ≤ 250 V

tip. 50 MHz / -

25 mm / 103 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

-
RJ45 / COMBICON

-
IEC 61643-21

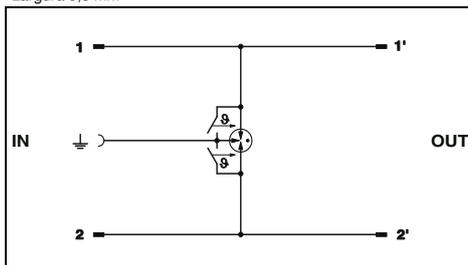
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
DT-TELE-RJ45	2882925	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.

Largura 9,5 mm



Dados técnicos

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2
± 180 V CC
1,5 A (25 °C)

- / 5 kA
10 kA

- / ≤ 800 V

- / > 100 MHz

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm

-40 °C ... 85 °C

IP20

V0

Plugável em COMTRAB-TERMIBLOCK e réguas seccionáveis e chavesadas LSA-Plus

-
IEC 61643-21

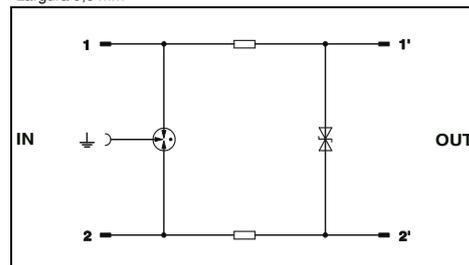
Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CTM 10-MAG	2838610	5
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Largura 9,5 mm



Dados técnicos

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
± 180 V CC
380 mA (25 °C)

5 kA / 5 kA
10 kA

≤ 260 V / ≤ 800 V

20 MHz / -

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm

-25 °C ... 75 °C

IP20

V0

Plugável em COMTRAB-TERMIBLOCK e réguas seccionáveis e chavesadas LSA-Plus

-
IEC 61643-21

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CTM 1X2-110AC	2838539	10

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CTM 10-MAG	2838610	5
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10



Recepção permanente com COAXTRAB

As instalações de transmissão e recepção, 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.

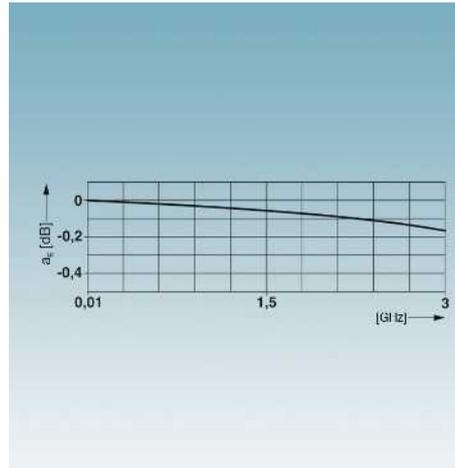
Em instalações de antenas utilizam-se predominantemente cabos coaxiais, que normalmente apresentam propriedades técnicas de EMC adequadas. Porém, não está excluído o perigo de sobretensão em linhas de antenas e a transferência até interfaces sensíveis de instalações de transmissão e recepção.

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.



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 grosseira, conforme a categoria D1, 10/350 μ s e à proteção fina, conforme a categoria 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, UHF, BNC, SMA.

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para instalações de transmissão e recepção

Adaptador de proteção com conexão coaxial COAXTRAB

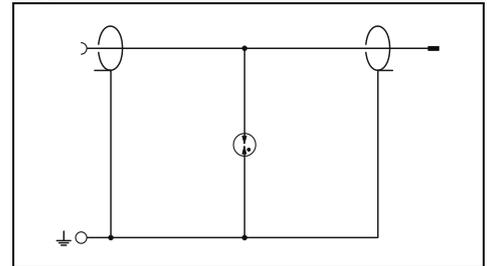
- Para antenas com conexão N e BNC
- Grandes potências de transmissão também para frequências até 6 GHz
- A placa de montagem permite a montagem fixa por ex. no quadro de comando
- Possibilidade de aplicação do adaptador de proteção com conectores BNC de 50 Ω também no sistema de 75 Ω

Instruções:
Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Para instalações GSM (3 GHz), blindagem aterrada, conexão: tipo N

Largura 31 mm



Dados técnicos

Classe de teste IEC / Tipo EN	C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_c	280 V CC / -
Corrente nominal I_n	5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20)μs	20 kA / 20 kA
Condição: Conductor-blindagem / condutor-terra	20 kA
Corrente de pico (8/20)μs	20 kA
Nível de proteção U_p	≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A) / ≤ 900 V (C1 - 1 kV / 500 A)
Condição: Conductor-blindagem / condutor-terra	
Faixa de frequência	0 Hz ... 3 GHz
Proporção de onda vertical VSWR no sistema 50 W	típ. 1,15 (≤ 3 GHz)
Potência HF admissível P_{max}	700 W (VSWR = 1,1)
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	31 mm / 57,8 mm / 33,5 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP55
Tipo de conexão	Conector N 50 Ω
Normas de teste	IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.	
COAXTRAB , adaptador de proteção para conexões de antena	Soquete-soquete	CN-UB-280DC-3-BB	2801050	1
	Conector-soquete	CN-UB-280DC-3-SB	2801051	1

Acessórios

Placa de montagem , para fixação individual em painéis de caixa	reto	CN-UB/MP	2818135	10
	angular	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
Conector BNC , um nível, para montagem sobre NS 32 ou NS 35/7,5				
Onda vertical 50 Ω				
Adaptador , atenuação de inserção <0,3 dB com 2,4 GHz				
N (macho) -> SMA (fêmea)				
Adaptador , conector intermediário, atenuação de inserção 1,5 dB com 2,4 GHz; resistência por linha 50 Ω;				
50 cm de comprimento, MCX (macho) -> N (macho)				



Com conector N (0-6 GHz),
blindagem aterrada

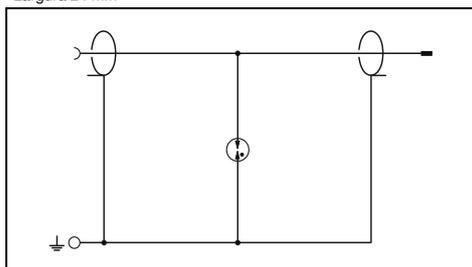


Com conector N,
blindagem sem potencial de terra



Com conector BNC,
blindagem flutuante

Largura 24 mm



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
70 V CC / 50 V CA
10 A

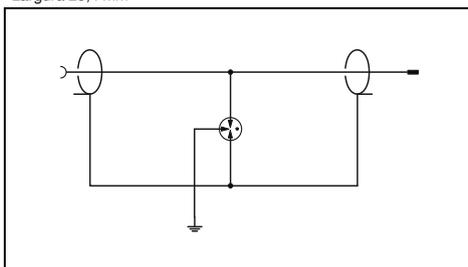
5 kA / 5 kA
5 kA

- / ≤ 800 V (C2 (4 kV/2 kA))

0 Hz ... 6 GHz
tip. 1,15 (≤ 6 GHz)
30 W (VSWR = 1,15)

24 mm / 24 mm / 50 mm
-40 °C ... 90 °C
IP68
Conector N 50 Ω
IEC 61643-21

Largura 25,4 mm



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
180 V CC / 130 V CA
5 A (25 °C)

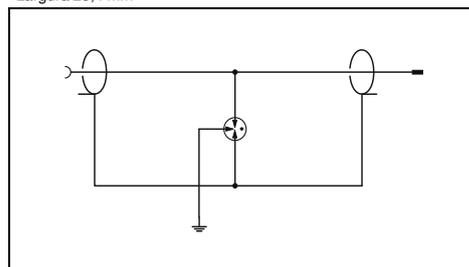
5 kA / 5 kA
10 kA

- / ≤ 500 V (C2, 10 kV/5 kA)

-
 $\leq 1,2$ (≤ 200 MHz)
300 W (VSWR= 1,1)

25,4 mm / 83 mm / 25,4 mm
-40 °C ... 80 °C
IP20
Conector N 50 Ω
-

Largura 25,4 mm



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
180 V CC / 130 V CA
3,5 A (25 °C)

5 kA / 5 kA
10 kA

- / ≤ 500 V (C2 - 10 kV / 5 kA)

-
tip. 1,3 (≤ 150 MHz)
300 W (VSWR= 1,1)

25,4 mm / 2,54 mm / 80 mm
-40 °C ... 80 °C
IP20
BNC 50 Ω
IEC 61643-21 / DIN EN 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	1
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CN-UB/E-BB	2817686	1
CN-UB/E	2763691	1

Acessórios

BNC-V 50	2805041	10
----------	---------	----

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
C-UB/E	2763701	10

Acessórios

BNC-V 50	2805041	10
----------	---------	----

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para instalações de transmissão e recepção

Proteção para antenas de telefonia móvel

- Para antenas com conexão N, 7/16 e SMA
- Grandes potências de transmissão também para frequências até 6 GHz
- Proteção contra surtos sem manutenção na tecnologia Lambda/4
- Baixo nível de proteção

Instruções:
Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

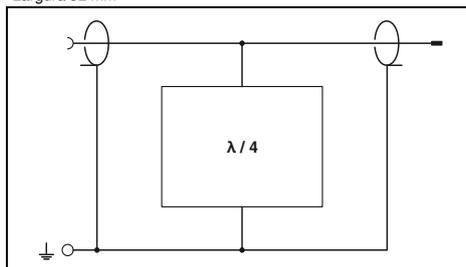


Para instalações TETRA (380 MHz – 470 MHz), blindagem aterrada



Para instalações de equipamento GSM (0,8 GHz-2,25 GHz), blindagem aterrada, conexão: tipo N

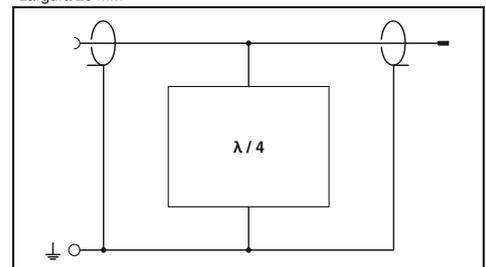
Largura 32 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C2 / C3 / D1
Corrente nominal I_N	5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20)μs	20 kA / 20 kA
Conductor-blindagem / condutor-terra	30 kA
Corrente de pico (8/20)μs	≤ 95 V (C2 - 10 kV / 5 kA) / ≤ 95 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Nível de proteção U_p	Conductor-blindagem / condutor-terra
Faixa de frequência	380 MHz ... 470 MHz
Proporção de onda vertical VSWR no sistema 50 W	típ. 1,05 (≤ 1,15)
Potência HF admissível $P_{máx}$	≤ 800 W
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	32 mm / 32 mm / 83 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 90 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP68
Tipo de conexão	Conector N
Normas de teste	IEC 61643-21

Largura 25 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	C2 / C3 / D1
Corrente nominal I_N	5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20)μs	50 kA / 50 kA
Conductor-blindagem / condutor-terra	60 kA
Nível de proteção U_p	- / ≤ 5 V (C1 - 1 kV / 500 A)
Faixa de frequência	0,8 GHz ... 2,25 GHz
Proporção de onda vertical VSWR no sistema 50 W	típ. 1,2
Potência HF admissível $P_{máx}$	≤ 500 W
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	25 mm / 78,7 mm / 77,5 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 85 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP68
Tipo de conexão	Conector N 50 Ω
Normas de teste	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	CN-LAMBDA/4-0.47-BB
Conector-soquete	CN-LAMBDA/4-0.47-SB
Dispositivo de proteção contra surtos para antenas GSM UMTS e Quadri-band, 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)	RAD-ADP-N/M-SMA/F
Adaptador , conector intermediário, atenuação de inserção 1,5 dB com 2,4 GHz; resistência por linha 50 Ω; 50 cm de comprimento, MCX (macho) -> N (macho)	RAD-PIG-EF316-MCX-N

Tipo	Código	EMB.
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1



Para instalações GSM (0,8 GHz-2,25 GHz), blindagem aterrada, conexão: 7/16

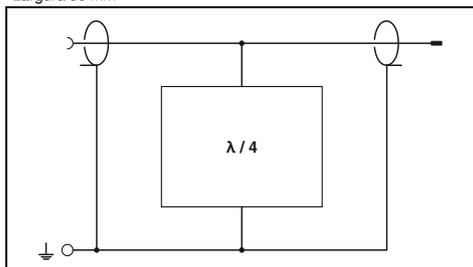


Conjunto de disjuntores com conexão SMA, blindagem aterrada

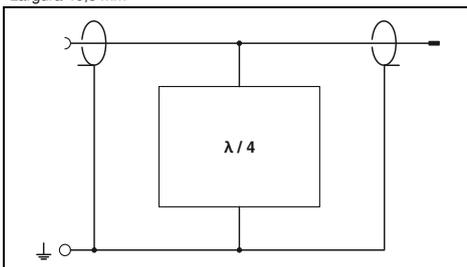


Para instalações GSM e WiMAX (2,4 GHz – 5,9 GHz), blindagem aterrada

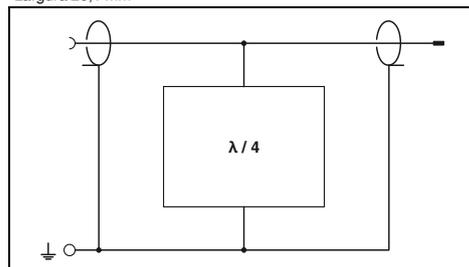
Largura 39 mm



Largura 46,5 mm



Largura 26,1 mm



Dados técnicos

C2 / C3 / D1
5 A (25 °C)

50 kA / 50 kA
60 kA

- / ≤ 5 V (C1 - 1 kV / 500 A)

0,8 GHz ... 2,25 GHz
tip. 1,2
≤ 500 W

39 mm / 83,5 mm / 82 mm
-40 °C ... 85 °C
IP68
Conector 7/16
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

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 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.
C7/16-LAMBDA/4-2.25-BB	2801060	1
C7/16-LAMBDA/4-2.25-SB	2801059	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1

Acessórios

Tipo	Código	EMB.
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	1
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para instalações de transmissão e recepção

Adaptador de proteção com conexão BNC COAXTRAB

- Para inserção no cabo
- Conexão terra via cabo separado

Instruções:

Certificações, ver página 154

Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

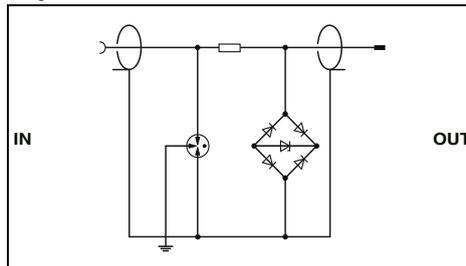


Para sistemas de comunicação operados sem
voltage terra

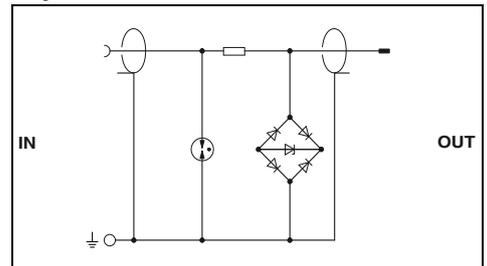


Para sistemas de comunicação com voltage
terra

Largura 25,4 mm



Largura 25,4 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC/E	... 24DC/E	... 5DC/E 75
Classe de teste IEC / Tipo EN	C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	5 V CC	30 V CC	5 V CC
Corrente nominal I_n	185 mA (25 °C)	185 mA (25 °C)	-
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	Conductor-blindagem / condutor-terra		
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	20 kA	20 kA	20 kA
Conductor-blindagem / condutor-terra	≤ 15 V / -		
Frequência limite f_g (3 dB)	tip. 90 MHz	tip. 90 MHz	tip. 80 MHz
no sistema 50 Ω	assimétrica		
Dados Gerais			
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C		
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20		
Tipo de conexão	BNC 50 Ω	BNC 50 Ω	BNC 75 Ω
Normas de teste	IEC 61643-21		

Dados técnicos

Dados elétricos	... 5DC	... 24DC
Classe de teste IEC / Tipo EN	C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1
Máxima tensão contínua U_C	5 V CC	30 V CC
Corrente nominal I_n	185 mA (25 °C)	185 mA (25 °C)
Conductor-blindagem / condutor-terra	10 kA / 10 kA	
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	≤ 15 V / ≤ 15 V	
Frequência limite f_g (3 dB)	tip. 90 MHz	tip. 90 MHz
no sistema 50 Ω	assimétrica	
Dados Gerais		
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Tipo de conexão	BNC 50 Ω	BNC 50 Ω
Normas de teste	IEC 61643-21	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
COAXTRAB , como proteção contra sobretensão para linhas coaxiais, conexão através de conector e soquete	BNC 50 Ω	C-UFB- 5DC/E	10
	BNC 50 Ω	C-UFB-24DC/E	10
	BNC 75 Ω	C-UFB- 5DC/E 75	10

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
COAXTRAB , como proteção contra sobretensão para linhas coaxiais, conexão através de conector e soquete	BNC 50 Ω	C-UFB- 5DC	10
	BNC 50 Ω	C-UFB-24DC	10

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conector BNC , um nível, para montagem sobre NS 32 ou NS 35/7,5	BNC-V 50	2805041	10
	BNC-V 75	2805070	10
Conector BNC , dois níveis, para montagem sobre NS 32 ou NS 35/7,5	BNC-DV 50	2805038	10
	BNC-DV 75	2805083	10

Acessórios

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Conector BNC , um nível, para montagem sobre NS 32 ou NS 35/7,5	BNC-V 50	2805041	10
Conector BNC , dois níveis, para montagem sobre NS 32 ou NS 35/7,5	BNC-DV 50	2805038	10

Conector BNC

- Para cabos coaxiais
- Alinhável para fixação em trilho
- Um ou dois níveis
- Identificação individual
- Com estrutura isolada sobre o trilho de fixação



Conector BNC, um nível



Conector BNC, dois níveis

Largura 22 mm

Dados técnicos

BNC-V 50	BNC-V 75
	125 °C
	IP20
BNC 50 Ω	BNC 75 Ω

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
BNC-V 50	2805041	10
BNC-V 75	2805070	10

Acessórios

ZB 22 CUS	0824949	1
-----------	---------	---

Largura 22 mm

Dados técnicos

BNC-DV 50	BNC-DV 75
	125 °C
	IP20
BNC 50 Ω	BNC 75 Ω

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
BNC-DV 50	2805038	10
BNC-DV 75	2805083	10

Acessórios

ZB 22 CUS	0824949	1
-----------	---------	---

Dados Gerais
Faixa de temperatura
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529
Tipo de conexão

Descrição
Conector BNC, um nível, para montagem sobre NS 32 ou NS 35/7,5
Onda vertical 50 Ω
Onda vertical 75 Ω
Conector BNC, dois níveis, para montagem sobre NS 32 ou NS 35/7,5
Onda vertical 50 Ω
Onda vertical 75 Ω

Identificação de bornes, identificável conforme dados do cliente
4 peças

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Proteção contra surtos para instalações de transmissão e recepção

Proteção para entradas de antena de aparelhos de rádio e TV

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 ou F



Para distribuidor de antena ou distribuidor múltiplo



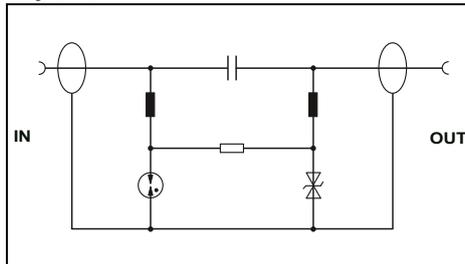
Adaptador com conector F e IEC

Instruções:

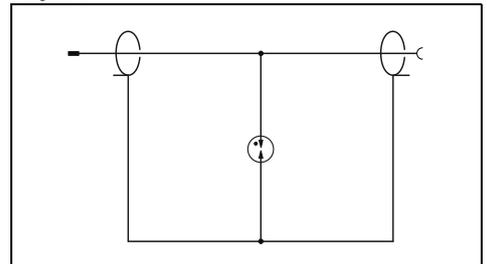
Certificações, ver página 154

Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

Largura 140 mm



Largura 28 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	
Classe de teste IEC / Tipo EN	B2 / C2 / C3 / D1 / C1
Máxima tensão contínua U_C	20 V CC
Corrente nominal I_n	400 mA (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	2,5 kA / 2,5 kA
Corrente de pico (8/20) μ s	10 kA
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s	≤ 70 V / ≤ 70 V
Conductor-blindagem / condutor-terra	
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 75 W	- / > 2,5 GHz
simétrico / assimétrico	
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	140 mm / 74 mm / 35 mm
Faixa de temperatura	-40 °C ... 80 °C
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP40
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	-
Tipo de conexão	Conector F
Normas de teste	IEC 61643-21 / EN 50083 - CLASSE A

Dados técnicos

Conector F	Conector TV
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
180 V CC / 130 V CA	180 V CC / 130 V CA
1,5 A (25 °C)	1,5 A (25 °C)
2,5 kA / -	2,5 kA / -
2,5 kA	2,5 kA
≤ 600 V / -	≤ 600 V / -
- / > 3 GHz	- / > 1 GHz
28 mm / 66 mm / 44 mm	
-25 °C ... 75 °C	
IP20	
V0	
Conector F	PAL-TV (IEC 169-2)
IEC 61643-21 / EN 50083 - CLASSE A	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
COAXTRAB, aparelho de proteção para distribuidor de antenas/multi-interruptor para inserção na linha da antena	C-SAT-BOX	2880561	1
COAXTRAB, Adaptador para proteção contra sobretensão			
	Conector F		
	Conector TV		

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
C-TV-SAT		2856993	1
C-TV/HIFI		2857002	1

Acessórios

Adaptador, para ligação da C-SAT-BOX com distribuidores de antena com medida de encaixe de 20 mm (por ex. ASTRO, SPAUN)	ADAPTER KOAX TYP F	2880972	5
Adaptador, para ligação da C-SAT-BOX com distribuidor de antena, comprimento: 0,2 m	KBL-SAT/20	2880985	5

Acessórios

--	--	--	--

Para rede e entradas de antena

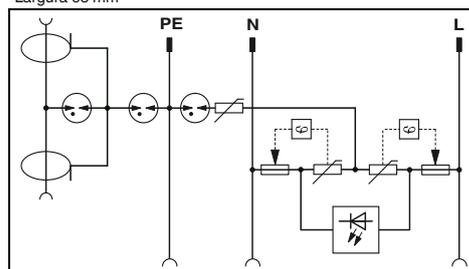
- Para equipamentos finais
- Operação simples
- Conexão com caixa de antenas por meio de cabo separado
- Monitoramento térmico do circuito de proteção
- LED verde - indicação operacional da fonte de alimentação

Instruções:
Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



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

Largura 63 mm



Dados técnicos

Dados elétricos	Proteção de rede	Proteção de dados
Classe de teste IEC / Tipo EN	III / T3	C2 / C3 / D1
Tensão nominal U_N	230 V CA	-
Máxima tensão contínua U_C	360 V CA (L/N-PE)	50 V CA / 72 V CC
Corrente nominal I_N	16 A (30 °C)	1,5 A (25 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s		
Conductor-blindagem / condutor-terra	3 kA / 3 kA	2,5 kA / 2,5 kA
Pico combinado U_{OC}	4 kV	-
Nível de proteção U_p		
Conductor-blindagem / condutor-terra	$\leq 1,2$ kV / $\leq 1,5$ kV	≤ 700 V (C2 - 2 kA) / -
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s		
Conductor-terra / condutor-blindagem / blindagem-terra	-	- / ≤ 700 V / ≤ 1 kV
Frequência limite fg (3 dB) no sistema 75 W	Conductor-blindagem	-
		$> 2,5$ GHz
Dados Gerais		
Dimensões L / A / P	63 mm / 79 mm / 106,5 mm	
Faixa de temperatura	-25 °C ... 75 °C	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529	IP20 (proteção infantil)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0/HB	
Tipo de conexão	Conector F	
Normas de teste	IEC 61643-1	IEC 61643-21

Dados de pedido

Descrição	Aplicável nos países	Tipo	Código	EMB.
MAINTRAB , conector intermediário para proteção contra surtos para encaixe em uma tomada para a proteção de equipamentos e de interface de dados, incl. linha coaxial de 1,5 m.				
preto	D, A, NL	MNT-TV-SAT D	2882284	1
branco	D, A, NL	MNT-TV-SAT D/WH	2882297	1
preto	B, F, CZ, SVK, PL	MNT-TV-SAT B/F	2882307	1
branco	S, FIN, N	MNT-TV-SAT S/WH	2880888	1

SFP-TRAB



Sinais confiáveis através de filtro contra interferências

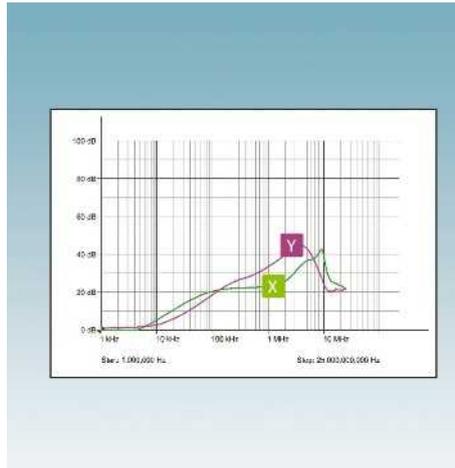
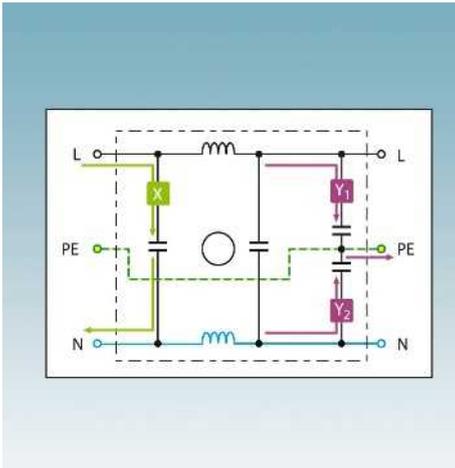
Operações de comando acionadas mecânica ou eletronicamente produzem tensões parasitas por impulsos e alta frequência. Estas tensões estendem-se livremente pela rede das linhas. Todos os equipamentos situados dentro desta rede são atingidos. Principalmente nos equipamentos que processam dados, ocorrem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

Filtro contra de interferências com proteção contra sobretensão tipo 3

Os filtros contra interferências com proteção contra sobretensão integrada tipo 3 executam duas tarefas: absorver sobretensões transientes e limitar também tensões parasitas de alta frequência.



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.

Soluções EMC

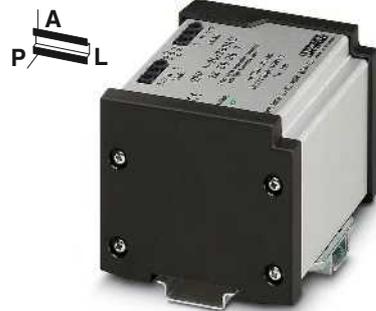
Dispositivo de proteção montável sobre trilho com filtro contra interferências, SFP-TRAB

- 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

Instruções:

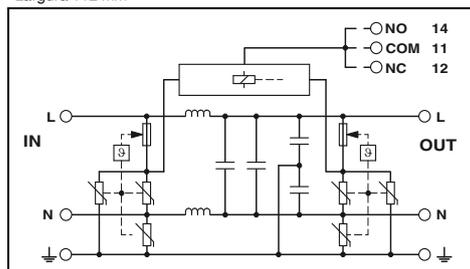
Certificações, ver página 154

Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Corrente nominal 20 A

Largura 112 mm



Dados técnicos

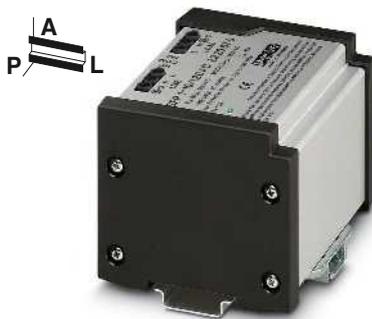
Dados elétricos	... 230AC	... 120AC
Classe de teste IEC / Tipo EN	III / T3	III / T3
Tensão nominal U_N	230 V CA	120 V CA
Máxima tensão contínua U_C	- / 264 V CA	- / 150 V CA
Corrente de carga nominal I_L	20 A (40 °C)	20 A (40 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s	L-N / N-PE 5 kA / 5 kA	3 kA / 3 kA
Máx. corrente de surto $I_{m\acute{a}x}$ (8/20) μ s	L-N / N-PE 10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
Pico combinado U_{OC}	10 kV	6 kV (3 kA)
Nível de proteção U_p	L-N / L(N)-PE ≤ 1 kV / ≤ 1 kV	≤ 450 V / ≤ 450 V
Tempo de resposta t_A	L-N / L(N)-PE ≤ 25 ns / ≤ 25 ns	≤ 25 ns / ≤ 25 ns
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	20 A (gL / gG)	20 A (gL / gG)
Atenuação a_E	simétrica 20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω) 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω) 2x 1 mH ± 30 % (equalização de corrente)	tip. 40 dB (≥ 500 kHz / 50 Ω) tip. 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω) 2x 1 mH ± 30 % (equalização de corrente)
Indutância		112 mm / 93 mm / 79 mm 4 ... 6 mm ² / 4 ... 4 mm ² / 12 - 10
Dados Gerais		-40 °C ... 70 °C -25 °C ... 40 °C V0 IEC 61643-1 / DIN EN 61643-11 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 / UL 1283
Contato de sinal remoto		Inversor, 1 pólo
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,14 ... 1,5 mm ² / 0,14 ... 1,5 mm ² / 28 - 16
Faixa de temperatura		250 V CA
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		1 A (250 V CA) / 0,25 A (250 V CC) / 1 A (48 V CC)
Normas de teste		

Dados de pedido

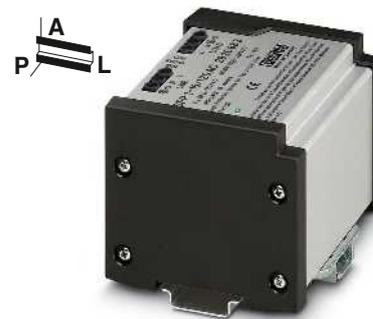
Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
SFP-TRAB , proteção de equipamentos montável sobre trilho com filtro de rede integrado, bem como sinalização óptica				
Corrente nominal: 20 A	230 V CA	SFP 1-20/230AC	2859987	1
Corrente nominal: 20 A	120 V CA	SFP 1-20/120AC	2856702	1
SFP-TRAB , proteção de equipamentos montável sobre trilho com filtro de rede integrado, bem como sinalização óptica				
Corrente nominal: 5 A	120 V CA			
Corrente nominal: 10 A	120 V CA			
Corrente nominal: 15 A	120 V CA			



Corrente nominal 5 A

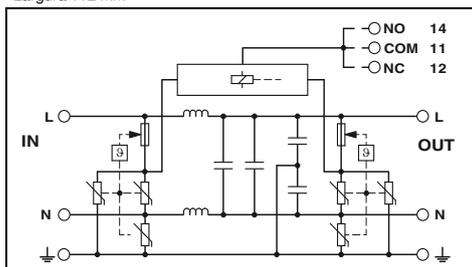


Corrente nominal 10 A



Corrente nominal 15 A

Largura 112 mm



Dados técnicos

III / T3
120 V CA
- / 150 V CA
5 A (72 °C)
3 kA / 3 kA
10 kA / 10 kA
6 kV (3 kA)
≤ 450 V / ≤ 450 V
≤ 25 ns / ≤ 25 ns
20 A (gL / gG)

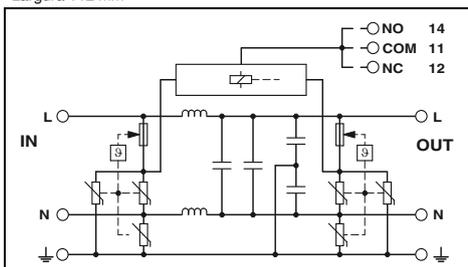
tip. 40 dB (≥ 500 kHz / 50 Ω)
tip. 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)
2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)

112 mm / 93 mm / 79 mm
4 ... 6 mm² / 4 ... 4 mm² / 12 - 10
-25 °C ... 70 °C

V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 /
UL 1283

Inversor, 1 pólo
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA
1 A (250 V CA) / 0,25 A (250 V CC) / 1 A (48 V CC)

Largura 112 mm



Dados técnicos

III / T3
120 V CA
- / 150 V CA
10 A (62 °C)
3 kA / 3 kA
10 kA / 10 kA
6 kV (3 kA)
≤ 450 V / ≤ 450 V
≤ 25 ns / ≤ 25 ns
20 A (gL / gG)

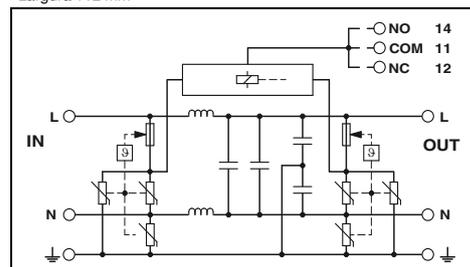
tip. 40 dB (≥ 500 kHz / 50 Ω)
tip. 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)
2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)

112 mm / 93 mm / 79 mm
4 ... 6 mm² / 4 ... 4 mm² / 12 - 10
-25 °C ... 60 °C

V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 /
UL 1283

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA
1 A (250 V CA) / 0,25 A (250 V CC) / 1 A (48 V CC)

Largura 112 mm



Dados técnicos

III / T3
120 V CA
- / 150 V CA
15 A (52 °C)
3 kA / 3 kA
10 kA / 10 kA
6 kV (3 kA)
≤ 450 V / ≤ 450 V
≤ 25 ns / ≤ 25 ns
20 A (gL / gG)

tip. 40 dB (≥ 500 kHz / 50 Ω)
tip. 30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)
2x 1 mH ±30 % (equalização de corrente)

112 mm / 93 mm / 79 mm
4 ... 6 mm² / 4 ... 4 mm² / 12 - 10
-25 °C ... 50 °C

V0
IEC 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 /
UL 1283

Inversor
0,14 ... 1,5 mm² / 0,14 ... 1,5 mm² / 28 - 16
250 V CA
1 A (250 V CA) / 0,25 A (250 V CC) / 1 A (48 V CC)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SFP 1-5/120AC	2920667	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
SFP 1-10/120AC	2920670	1

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

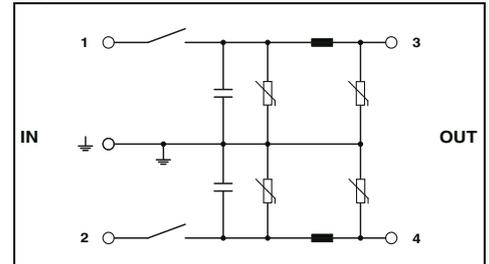
Instruções:

Certificações, ver página 154
 Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products



Proteção para dois condutores com referência comum

Largura 6,2 mm



Dados técnicos

Dados elétricos		Dados Gerais	
Classe de teste IEC / Tipo EN		C1 / C3	
Máxima tensão contínua U_C		38 V CC / 30 V CA	
Corrente de carga nominal I_L		0,5 A (55 °C)	
Corrente de surto nominal I_n (8/20) μ s			
Corrente de pico (8/20) μ s	Condutor-terra	350 A	
Limitação de tensão de saída com 1 kV/ μ s		700 A	
Frequência limite fg (3 dB)	Condutor-terra	≤ 70 V	
	assimétrico no sistema 50 Ω	típ. 60 kHz	
Resistência por linha		0,5 Ω	
Indutividade por linha		100 μ H (por trilha)	
Capacidade por linha		130 nF	
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	
Grau de proteção de acordo com IEC 60529 / EN 60529		IP20	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V2	
Normas de teste		IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1	

Dados de pedido

Descrição	Tensão nominal U_N	Tipo	Código	EMB.
TERMITRAB, régua de bornes à mola com proteção contra surtos integrada com filtro e seccionamento, para montagem sobre trilho DIN	24 V CA	TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	10

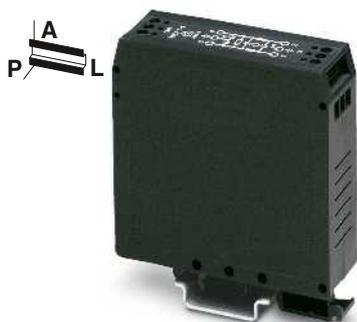
Acessórios

Tampa, para terminal de uma régua de bornes	TT-D-STTCO-BK	2858894	50
Identificador, 10 peças, branco	ZB 6, vide página 111		

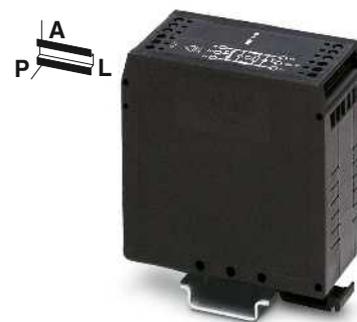
FILTRAB

- Filtro de baixa frequência para correntes nominais de 1 a 10 A
- Para circuitos monofásicos
- Módulo para fixação em trilho

Instruções:
Certificações, ver página 154
Curvas características de amortecimento em www.phoenixcontact.net/products

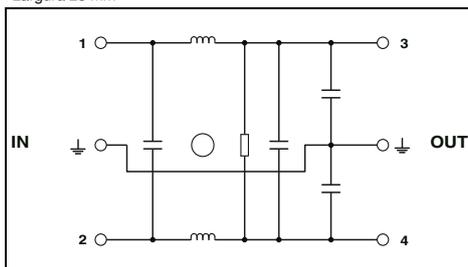


Corrente nominal 1 A / 3 A

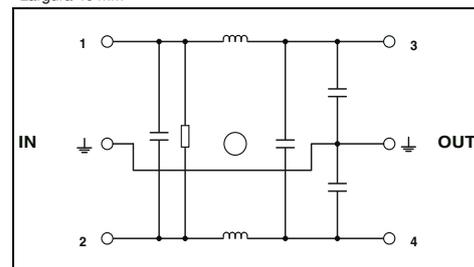


Corrente nominal 6 A / 10 A

Largura 25 mm



Largura 40 mm



Dados elétricos	
Tensão nominal U_N	240 V CA
Máxima tensão contínua U_C	264 V CA
Corrente de carga nominal I_L	1 A (40 °C)
Máx. fusível de pré-proteção de acordo com IEC	1 A (gL)
Indutância	2x 10 mH
Atenuação a_E	simétrica ≥ 65 dB (50 Ω / 1 MHz) assimétrica ≥ 45 dB (50 Ω / 1 MHz)
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	25 mm / 79,4 mm / 84,15 mm
Dados de conexão rígido / flexível / AWG	0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12
Faixa de temperatura	-25 °C ... 100 °C (HMF)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V2
Normas de teste	IEC 60939-2 / DIN EN 60939-2

Dados técnicos	
NEF 1-1	NEF 1-3
240 V CA	240 V CA
264 V CA	264 V CA
1 A (40 °C)	3 A (40 °C)
1 A (gL)	3 A (gL)
2x 10 mH	2x 2,7 mH
simétrica ≥ 65 dB (50 Ω / 1 MHz)	
assimétrica ≥ 45 dB (50 Ω / 1 MHz)	
25 mm / 79,4 mm / 84,15 mm	
0,2 ... 4 mm ² / 0,2 ... 2,5 mm ² / 24 - 12	
-25 °C ... 100 °C (HMF)	
V2	
IEC 60939-2 / DIN EN 60939-2	

Dados técnicos	
NEF 1-6	NEF 1-10
240 V CA	240 V CA
264 V CA	264 V CA
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)	
> 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)	
V2	
IEC 60939-2 / DIN EN 60939-2	

Descrição	Corrente de carga nominal I_L
FILTRAB , filtro antiparasitário para circuitos elétricos monofásicos, para a montagem em NS 32 ou NS 35...	
	1 A
	3 A
	6 A
	10 A

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
NEF 1-1	2794123	10
NEF 1-3	2794110	10

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
NEF 1-6	2783082	5
NEF 1-10	2788977	5

Material de identificação

ZB 5..., vide página 111

ZB 5..., vide página 111

Proteção contra sobretensão e filtro antiparasitário

Equipamento de teste

CHECKMASTER – o sistema de teste para condutores de descarga

Sistemas de proteção contra raios devem ser testados regularmente conforme os requisitos da IEC 62305-3 e especificações legais. Uma mera inspeção visual não é suficiente para detectar danos a equipamentos de proteção contra sobretensão. Apenas uma verificação elétrica, como a realizada pelo CHECKMASTER, fornece resultados significativos. O equipamento de teste verifica todos os componentes importantes de um condutor de descarga. Os dados nominais dos elementos de proteção, como centelhadores, varistores, descarregadores de gás e diodos supressores, são testados apenas em um ciclo de teste.

Para todos os setores requisitos rigorosos quanto à disponibilidade da instalação, o CHECKMASTER oferece uma vantagem importante quanto à segurança.



Testar condutores de descarga plugáveis de modo simples e seguro em quatro etapas

1. Seleção simples

O CHECKMASTER tem estrutura modular. Vários testes funcionais são compatíveis com os diversos conectores. Mais informações sobre a seleção dos testes funcionais na próxima página.



2. Escaneamento simples

Os códigos de barras existentes nos equipamentos de proteção contra sobretensão permitem inserir o artigo de modo rápido e sem erros. Designações abreviadas da instalação (AKZ) ou identificações definidas pelo usuário podem ser inseridas através do terminal de operação ou lidas pelas etiquetas de códigos de barras criadas individualmente.



3. Teste seguro

Após a partida, é realizado um processo de teste automático que verifica as propriedades elétricas específicas do condutor de descarga. Os resultados são visualizados tanto pelo visor como por duas lâmpadas de sinal.



O conector de proteção está funcionando e pode ser utilizado.



O conector de proteção está danificado – recomenda-se a troca.



O conector de proteção está defeituoso e deve ser substituído.

4. Protocolo rápido

Conforme IEC 62305-3 os testes devem ser documentados. Além do processamento imediato de todos os valores de teste, o CHECKMASTER permite também exportar o conteúdo interno da memória, por ex. diretamente para uma tabela Excel.



Equipamento de teste

CHECKMASTER

- O equipamento de teste modular para quase todos os protetores contra surtos plugáveis da Phoenix Contact
- Para plugues do protetor estão disponíveis adaptadores de teste correspondentes
- Troca simples dos adaptadores de teste
- Operação simples graças ao leitor de código de barras ou teclado
- Entrada opcional de denominação específica dos protetores
- Documentação dos resultados de teste

O adaptador de teste para PLUGTRAB PT faz parte do escopo de fornecimento do CHECKMASTER.

Maleta para transporte para adaptadores de teste PA-CASE

- Seis porta-adaptadores revestidos
- Espaço suficiente para todos os cabos de conexão
- Os adaptadores de teste não estão incluídos no PA-CASE

CM-KBL-RS232/USB

- Cabo adaptador
- Para conexão do equipamento de teste - Laptop / PC

CM-KBL-PROG

- Necessário para atualização do programa de aplicação CHECKMASTER

Software gratuito para atualização do CHECKMASTER encontram-se na área de Download da página na internet da Phoenix Contact.

A operação do CHECKMASTER e do teste funcional CM-PA... não corresponde aos requisitos de proteção relativa à CEM. Tome as precauções adequadas.

Instruções:

Desenho em escala em www.phoenixcontact.net/products

O cabo para programação tem uma configuração de pinos especial. Ele pode ser utilizado apenas para atualização do programa de aplicação do CHECKMASTER!

1) EMC: produto classe A, ver página 287



Equipamento de teste de protetores

Tensão nominal U_N
 Temperatura ambiente (funcionamento)
 Grau de proteção
 Interface

Largura 450 mm

Dados técnicos

230 V CA (100 V AC ... 240 V AC)
 5 °C ... 35 °C
 IP20
 RS-232

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Equipamento de teste , para teste funcional de dispositivos de proteção TRABTECH, incl. CM-PA-PT para PLUGTRAB PT	CHECKMASTER ¹⁾	2838924	1
Maleta para transporte para colocação de 6 unidades adaptadores de teste TRABTECH CM-PA...			
Adaptador de teste TRABTECH , para teste funcional de: FLASHTRAB compact e VALVETRAB compact COMTRAB CTM COMTRAB CT 10 PLUGTRAB PT PLUGTRAB UFBK, UAK TF-TRAB VALVETRAB			
Conversor RS-232-USB , D-SUB, 9 pólos para USB, tipo A, 4 pólos Adaptador D-SUB, 25 pólos para D-SUB, 9 pólos			
Cabo de atualização , para atualizações do programa de aplicação CHECKMASTER			



Maleta para transporte para adaptadores de teste



Adaptadores de teste



Cabo de dados

Dados de pedido			Dados de pedido			Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
PA-CASE	2858988	1						
			CM-PA-FLT/VAL-CP ¹⁾	2880392	1			
			CM-PA-CTM ¹⁾	2816962	1			
			CM-PA-CT10 ¹⁾	2816959	1			
			CM-PA-PT ¹⁾	2882844	1			
			CM-PA-PT/A ¹⁾	2816933	1			
			CM-PA-TF ¹⁾	2816975	1			
			CM-PA-VAL-MS ¹⁾	2800104	1			
						CM-KBL-RS232/USB	2881078	1
						CM-KBL-PROG	2881557	1

Certificações

Tipo	Código	Certificações	Tipo	Código	Certificações
B			D		
BNC-DV 50	2805038		CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	
BNC-DV 75	2805083		CTM EST	2838649	
BNC-V 50	2805041		CTM ISDN	2838555	
BNC-V 75	2805070		CT-TERMILOCK 10 DA	0441711	
BT-1S-230AC/A	2803409		C-TV/HIFI	2857002	
BT-1S-230AC/O	2800625		C-TV-SAT	2856993	
BT-SKT 230/A	2859343		C-UB/E	2763701	
C			C-UFB- 5DC	2797858	
CHECKMASTER	2838924		C-UFB- 5DC/E	2782300	
CM-KBL-PROG	2881557		C-UFB- 5DC/E 75	2763604	
CM-KBL-RS232/USB	2881078		C-UFB-24DC	2797861	
CM-PA-CT10	2816959		C-UFB-24DC/E	2782313	
CM-PA-CTM	2816962		D		
CM-PA-FLT/VAL-CP	2880392		D-DEK 1,5 BK	2838995	
CM-PA-PT	2882844		D-DEK 1,5 BU	2838982	
CM-PA-PT/A	2816933		D-DS1-A/RJ45-BB	2838050	
CM-PA-TF	2816975		DK-BIC-35	2749880	
CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021		D-LAN-19"-12	2880150	
CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022		D-LAN-19"-16	2880147	
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490		D-LAN-19"-20	2880134	
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023		D-LAN-19"-24	2838791	
CN-UB/E	2763691		D-LAN-19"-4	2880176	
CN-UB/E-BB	2817686		D-LAN-19"-8	2880163	
CN-UB/MP	2818135		D-LAN-19"-D-P	2880192	
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137		D-LAN-CAT.5-FP	2800723	
CN-UB-70DC-6-BB	2803166		DP-UKK 3/5 BK	2770833	
CN-UB-70DC-6-SB	2803153		D-TERMITRAB-UK 5	2794990	
C-SAT-BOX	2880561		DT-LAN-CAT.6+	2881007	
CT 1-10-ES	2765547		DT-TELE-RJ45	2882925	
CT 10-18FS+F/PE-24	2807926		DT-UFB-485/BS	2920612	
CT 10-18FSR+F/PE-24	2807939		DT-UFB-IB-RB0	2800056	
CT 10-2/2-GS	2765398		DT-UFB-IB-RBI	2800055	
CT 10-2/2-GS/3E	2765408		DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	
CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829		DT-UFB-V24/S-SB-SET	2803072	
CT 10-2PE/FS-24	2807955		D-UFB-PB	2880642	
CT 10-2PE/FSR-24	2807968		D-UKK 3/5 BK	2770228	
CT 10-9VA-230AC	2830498		F		
CT 10-MB/ 3	2765372		FLT 100 N/PE-1.5	2800303	
CT 10-MB/10	2765385		FLT 100 N/PE-1.5	2800303	
CT 10-TL	2765356		FLT-CP-1C-350	2859741	
CTM 10-MAG	2838610		FLT-CP-1S-350	2859738	
CTM 1X2- 12DC	2838597		FLT-CP-2C-350	2859770	
CTM 1X2- 24DC	2838513		FLT-CP-2S-350	2859767	
CTM 1X2- 60DC	2838568		FLT-CP-350-ST	2881887	
CTM 1X2-110AC	2838539		FLT-CP-3C-350	2859725	
CTM 2X1- 12DC	2838584		FLT-CP-3S-350	2859712	
CTM 2X1- 24DC	2838500		FLT-CP-N/PE-350	2859754	
CTM 2X1- 5DC	2838571		FLT-CP-N/PE-350-ST	2859686	
CTM 2X1- 60DC	2838542		FLT-CP-PLUS-1C-350	2882695	
CTM 2X1-110AC	2838526		FLT-CP-PLUS-1S-350	2882682	
CTM 2X1-180DC-GS	2838636		FLT-CP-PLUS-2C-350	2882679	
			FLT-CP-PLUS-2S-350	2882666	
			FLT-CP-PLUS-350-ST	2859913	

Tipo	Código	Certificações
FLT-CP-PLUS-3C-350	2882653	
FLT-CP-PLUS-3S-350	2882640	
FLT-PLUS CTRL-2.5	2800121	
FLT-PLUS CTRL-2.5/I	2800122	
FLT-PLUS CTRL-3.0	2800168	
FLT-PLUS CTRL-3.0/I	2800170	
F-MS 12	2817987	
F-MS 12 ST	2817990	
F-MS 12/FM	2817974	
F-MS 2200/30 ST	2805392	
F-MS 80 ST	2921307	
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	
K		
KBL-SAT/20	2880985	
L		
LIT 1X2-24	2804610	
LIT 2-12	2804694	
LIT 2-24	2804665	
LIT 2X1-24	2804636	
LIT 2X2-24	2804623	
LIT 4-12	2804704	
LIT 4-24	2804678	
LIT 4X1-24	2804649	
M		
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	
MNT-1 CH II	2882255	
MNT-1 D	2882200	
MNT-1 D/WH	2882213	
MNT-1 E	2882239	
MNT-1 S/WH	2880862	
MNT-ISDN D	2882336	
MNT-ISDN D/WH	2882349	
MNT-ISDN S/WH	2880891	
MNT-NET B/F	2882226	
MNT-POWERLINE	2858001	
MNT-TAE D	2882381	
MNT-TAE D/WH	2882394	
MNT-TEL B/F	2882404	
MNT-TELE E	2882417	
MNT-TELE N/WH	2881764	
MNT-TELE S/WH	2880901	
MNT-TV-SAT B/F	2882307	
MNT-TV-SAT D	2882284	
MNT-TV-SAT D/WH	2882297	
MNT-TV-SAT S/WH	2880888	
N		
NEF 1- 1	2794123	
NEF 1- 3	2794110	
NEF 1- 6	2783082	
NEF 1-10	2788977	
P		
PAS-1	2765615	

Tipo	Código	Certificações
PRT-CD-AD1	2749673	
PT 1X2- 5DC-ST	2856016	
PT 1X2+F-BE	2856126	
PT 1X2-12AC-ST	2856045	
PT 1X2-12DC-ST	2856029	
PT 1X2-24AC-ST	2856058	
PT 1X2-24DC-ST	2856032	
PT 1X2-48DC-ST	2803658	
PT 1X2-BE	2856113	
PT 2+1-S-48DC/FM	2817958	
PT 2+1-S-48DC-ST	2839648	
PT 2-F-ST	2859000	
PT 2-IT-230AC/FM	2805130	
PT 2-IT-230AC-ST	2805127	
PT 2-PE/S- 24AC-ST	2839318	
PT 2-PE/S- 60AC-ST	2839321	
PT 2-PE/S-120AC/FM	2856812	
PT 2-PE/S-120AC-ST	2839334	
PT 2-PE/S-230AC/FM	2858357	
PT 2-PE/S-230AC-ST	2839347	
PT 2-PE/S-24AC/FM	2800457	
PT 2-TELE	2882828	
PT 2-TELE-ST	2838733	
PT 2X1- 5DC-ST	2856061	
PT 2X1+F-BE	2856142	
PT 2X1-12AC-ST	2856090	
PT 2X1-12DC-ST	2856074	
PT 2X1-24AC-ST	2856100	
PT 2X1-24DC-ST	2856087	
PT 2X1-BE	2856139	
PT 2X1VA- 60AC-ST	2839172	
PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	
PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	
PT 2X1-VF-120AC	2859327	
PT 2X1-VF-120AC-ST	2856799	
PT 2X1-VF-230AC	2805460	
PT 2X1-VF-230AC-ST	2921365	
PT 2X2- 5DC-ST	2838241	
PT 2X2+F-BE	2839224	
PT 2X2-12AC-ST	2838270	
PT 2X2-12DC-ST	2838254	
PT 2X2-24AC-ST	2838283	
PT 2X2-24DC-ST	2838228	
PT 2X2-BE	2839208	
PT 2X2-HF- 5 DC-ST	2839567	
PT 2X2-HF-12 DC-ST	2839570	
PT 2X2-HF-24 DC-ST	2839729	
PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	
PT 2XEX(I)-BE	2839279	
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	
PT 3-PB-ST	2858030	
PT 4- 5DC-ST	2839211	
PT 4+F-BE	2839415	
PT 4-12DC-ST	2839237	

Certificações

Tipo	Código	Certificações	Tipo	Código	Certificações
PT 4-12DC-ST	2839237		T		
PT 4-24DC-ST	2839240		TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	
PT 4-BE	2839402		TT-2/2- 24DC	2838173	
PT 4-EX(I)-24DC-ST	2839253		TT-2/2-M-24DC	2920722	
PT 4-EX(I)-BE	2839486		TT-2-PE- 24DC	2838186	
PT 4-F-ST	2858441		TT-2-PE/S1- 24DC	2839538	
PT 4-PE/S-230AC/FM	2882459		TT-2-PE/S1-M-24DC	2920638	
PT 4-PE/S-230AC-ST	2882462		TT-2-PE-110AC	2858483	
PT 4X1- 5DC-ST	2838306		TT-2-PE-M-24DC	2920641	
PT 4X1+F-BE	2839376		TT-D-2-PE-M-BK	2920654	
PT 4X1-12AC-ST	2838348		TT-D-2-PE-M-BU	2803878	
PT 4X1-12DC-ST	2838319		TT-D-ST-BU	2856773	
PT 4X1-24AC-ST	2838351		TT-D-STTCO-BK	2858894	
PT 4X1-24DC-ST	2838322		TT-EX(I)- 24DC	2832124	
PT 4X1-48AC-ST	2804856		TT-EX(I)-M-24DC	2803865	Ex: Ex IEC
PT 4X1-48DC-ST	2858014		TT-SLKK5/ 12DC	2794893	
PT 4X1-BE	2839363		TT-SLKK5/ 24DC	2794903	
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762		TT-SLKK5/ 48DC	2794916	
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775		TT-SLKK5-F/110AC	2765602	
PT MAIN-EST	2880736		TT-SLKK5-S- 12DC	2809597	
PT MCR-EST	2880749		TT-SLKK5-S- 24DC	2809607	
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008		TT-SLKK5-S- 48DC	2809610	
PT PE/S+1X2-BE	2856265		TT-ST-2/2-24DC	2858881	
PT-BE/FM	2839282		TT-ST-2-PE-24DC	2858878	
S			TT-ST-M-2/2-24AC	2858933	
SFP 1-10/120AC	2920670		TT-ST-M-2/2-24DC	2858917	
SFP 1-15/120AC	2920683		TT-ST-M-2-PE-24AC	2858920	
SFP 1-20/120AC	2856702		TT-ST-M-2-PE-24DC	2858904	
SFP 1-20/230AC	2859987		TT-ST-M-EX(I)-24DC	2859424	
SFP 1-5/120AC	2920667		TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	
S-PT-1X2-24DC	2880668		TT-UK5/ 12DC	2794686	
S-PT-1X2-24DC-1/2"	2882569		TT-UK5/ 24DC	2794699	
S-PT-1X2-24DC-3/4"	2882598		TT-UK5/ 48DC	2794709	
S-PT-2XEX-24DC	2800040	Ex: Ex IEC	TT-UKK5-M/ 24DC	2795960	
S-PT-2XEX-48DC	2800038	Ex: Ex IEC	TT-UKK5-M/ 48DC	2795973	
S-PT-4-EX-24DC	2800036	Ex: Ex IEC	TT-UKK5-M/ 60DC	2795986	
S-PT-EX(I)-24DC	2880671		V		
S-PT-EX(I)-24DC-1/2"	2882572		VAL-CP-175-ST	2859628	
S-PT-EX(I)-24DC-3/4"	2882585		VAL-CP-1S-175	2859479	
S-PT-EX-24DC	2800034	Ex: Ex IEC	VAL-CP-1S-350	2859563	
S-PT-EX-48DC	2800053	Ex: Ex IEC	VAL-CP-1S-350/O	2881036	
SVP 2E- 48AC	2788919		VAL-CP-2C-175	2859482	
SVP 2E-110AC	2765534		VAL-CP-2C-350	2859589	
SVP 3E-110AC	2765521		VAL-CP-2C-350/O	2881052	
SYS N4 120/208Y	2800704		VAL-CP-2S-175	2859495	
SYS N4 120/240HLD	2800706		VAL-CP-2S-350	2859505	
SYS N4 120/240S	2800705		VAL-CP-2S-350/O	2881049	
SYS N4 277/480Y	2800703		VAL-CP-350-ST	2859602	
SYS N4 480D	2800707		VAL-CP-350-ST-GY	2882718	
SYS N4X 120/240HLD	2800716		VAL-CP-3C-175	2859466	
SYS N4X 120/240S	2800715		VAL-CP-3C-350	2859547	
SYS N4X 277/480Y	2800713		VAL-CP-3C-350/O	2881023	
			VAL-CP-3S-175	2859453	

Tipo	Código	Certificações
VAL-CP-3S-350	2859521	
VAL-CP-3S-350/O	2881010	
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	
VAL-CP-N/PE-350-ST	2859699	
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	
VAL-CP-RCD-3S/40/0.03	2882802	
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3/SEL	2808001	
VAL-MS 60 ST	2807573	
VAL-MS 1000PV ST	2805185	
VAL-MS 120 ST	2807586	
VAL-MS 230	2839127	
VAL-MS 230 IT ST	2807599	
VAL-MS 230 ST	2798844	
VAL-MS 230/1+1	2804429	
VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	
VAL-MS 230/2+0	2800103	
VAL-MS 230/2+0-FM	2800102	
VAL-MS 230/3+1	2838209	
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199	
VAL-MS 230/FM	2839130	
VAL-MS 320 ST	2838843	
VAL-MS 320/1+1	2804380	
VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	
VAL-MS 320/3+0	2920230	
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	
VAL-MS 320/3+1	2859178	
VAL-MS 320/3+1/FM	2859181	
VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689	
VAL-MS 320-UD ST	2858315	
VAL-MS 350 VF ST	2856595	
VAL-MS 350 VF/FM	2856579	
VAL-MS 350VF	2856582	
VAL-MS 385/65 ST	2920308	
VAL-MS 385/65/1+1	2921255	
VAL-MS 385/65/1+1-FM	2921242	
VAL-MS 385/65/3+0	2921019	
VAL-MS 385/65/3+0-FM	2921006	
VAL-MS 385/65/3+1	2920890	
VAL-MS 385/65/3+1-FM	2920887	
VAL-MS 385/80 ST	2920353	
VAL-MS 385/80/1+1	2921297	
VAL-MS 385/80/1+1-FM	2921284	
VAL-MS 385/80/3+0	2921093	
VAL-MS 385/80/3+0-FM	2921080	
VAL-MS 385/80/3+1	2920971	
VAL-MS 385/80/3+1-FM	2920968	
VAL-MS 400 ST	2816399	
VAL-MS 500 ST	2807609	
VAL-MS 580/3+0	2920450	

Tipo	Código	Certificações
VAL-MS 580/3+0-FM	2920447	
VAL-MS 580-ST	2920434	
VAL-MS 60	2868020	
VAL-MS 60/FM	2868033	
VAL-MS 75 VF ST	2805318	
VAL-MS 750/30/3+0	2920269	
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	
VAL-MS 750/30-ST	2920256	
VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	
VAL-MS BE	2817741	
VAL-MS BE/FM	2817738	
VAL-MS/2+0-BE	2804584	
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	
VAL-MS/3+0-BE	2881816	
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1	2800675	
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1-FM	2800674	
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0	2800673	
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0-FM	2800672	
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+1	2800671	
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+1-FM	2800670	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	
VAL-US 120 ST	2800739	
VAL-US 240 ST	2800740	
VAL-US 277 ST	2800741	
VAL-US 347 ST	2800742	
VAL-US 480 ST	2800743	
VAL-US 60 ST	2800738	

W

WT-RJ 12-S/FM A/K AP	2809186	
WT-RJ 45-S/SDN1/K AP	2809830	



Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Para disponibilidade máxima da instalação

Fontes de alimentação

Com tecnologia de ponta e produtos de qualidade superior das nossas famílias de produtos QUINT, TRIO, MINI, UNO e STEP POWER estão à altura da competição internacional.

Transformador CC-CC

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 é obtido com a ligação em paralelo de duas fontes de alimentação. Otimize essa solução com os módulos de redundância QUINT ORING e os diodos QUINT, TRIO e STEP para disponibilidade máxima da instalação.

Fontes de alimentação ininterruptas (UPS) para o armário de distribuição

A tecnologia IQ 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.

Fontes de alimentação ininterruptas (UPS) para rack / torre de 19 polegadas

Com as fontes de alimentação ininterruptas monofásicas da classe VFI-SS-111, proteja todos os consumidores conectados contra falhas de rede de qualquer tipo.

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Guia de seleção	160
Fontes de alimentação	164
QUINT POWER	166
TRIO POWER	174
MINI POWER	180
UNO POWER	184
STEP POWER	186
QUINT POWER pintado por imersão	194
Conversor DC/DC	196
Conversor DC/DC QUINT	198
Conversor DC/DC pintado por imersão	200
Conversor DC/DC MINI	202
Módulos de redundância	204
QUINT ORING	206
TRIO DIODE	208
QUINT DIODE	210
STEP DIODE	210
Acessórios	212
Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição	214
Guia de seleção	216
QUINT UPS-IQ	218
Acumulador de energia para QUINT UPS-IQ	222
Acessórios	228
Módulo de fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrado	230
Módulo de fonte de alimentação ininterrupta com fonte de alimentação integrada	234
Acumulador de energia para TRIO UPS e MINI UPS	236
Fontes de alimentação ininterruptas para rack / torre de 19 polegadas	240
Guia de seleção	242
Equipamentos de fonte de alimentação ininterrupta	244
Acumulador de energia	246
Acessórios	248

QUINT POWER 1~

				
24 DC / 3,5 A Página 166	24 DC / 5 A Página 166	24 DC / 10 A Página 166 12 DC / 15 A Página 170 48 DC / 5 A Página 170	24 DC / 20 A Página 166 12 DC / 20 A Página 170 48 DC / 10 A Página 170	24 DC / 40 A Página 166 48 DC / 20 A Página 170

QUINT POWER 3~

			
24 DC / 5 A Página 168	24 DC / 10 A Página 168	24 DC / 20 A Página 168	24 DC / 40 A Página 168 48 DC / 20 A Página 172

TRIO POWER 1~

			
24 DC / 2,5 A Página 174 12 DC / 5 A Página 178	24 DC / 5 A Página 174 12 DC / 10 A Página 178	24 DC / 10 A Página 174 48 DC / 5 A Página 178	24 DC / 20 A Página 174 48 DC / 10 A Página 178

TRIO POWER 3~

			
24 DC / 5 A Página 176	24 DC / 10 A Página 176	24 DC / 20 A Página 176	24 DC / 40 A Página 176

MINI POWER 1~

				
24 DC / 1,3 A Página 180 5 DC / 3 A Página 182	24 DC / 1,5 A Página 180	24 DC / 2 A Página 180 10-15 DC / 2 A Página 182 ± 15 DC / 1 A Página 182	24 DC / 4 A Página 180 24 DC / 100 / 3,8AW Página 180 10-15 DC / 8 A Página 182	1AC/24DC/1.5 A EX Página 194

UNO POWER 1~

		
24 DC / 30 W / 1,5A Página 184	24 DC / 60 W / 2,5A Página 184	24 DC / 100 W / 4,2A Página 184
12 DC / 30 W / 2,5A Página 185	12 DC / 55 W / 4,6A Página 185	

STEP POWER 1~

					
24 DC / 0.5 A Página 186	24 DC / 0.75 A / FL Página 186	24 DC / 0.75 A Página 186	24 DC / 1.75 A Página 188	24 DC / 2,5 A Página 188	24 DC / 4.2 A Página 188
48 AC / 24 DC / 0,5 A Página 186	12 DC / 1.5 A / FL Página 192	12 DC / 1,5 A Página 192	12 DC / 3 A Página 192	5 DC / 6,5 A Página 190	24 DC / 100 W / 3,8A Página 188
12 DC / 1 A Página 192				12 DC / 5 A Página 192	48 DC / 2 A Página 190
5 DC / 2 A Página 190				15 DC / 4 A Página 190	

QUINT POWER, pintado por imersão 1~, 3~ ATEX e EN60079-15

						
1AC/24 DC/5 A CO Página 194	1AC/24 DC/10 A CO Página 194	1AC/24 DC/20 A CO Página 194	3AC/24 DC/20 A CO Página 194	24DC/24 DC/5 A/CO Página 200	24DC/24 DC/10 A/CO Página 200	24DC/24 DC/20 A/CO Página 200

Conversor DC/DC QUINT

Conversor DC/DC QUINT

		
24 DC / 24 DC / 5 A Página 198	24 DC / 24 DC / 10 A Página 198	24 DC / 24 DC / 20 A Página 198
24 DC / 12 DC / 8 A Página 198	24 DC / 48 DC / 5 A Página 198	
48 DC / 24 DC / 5 A Página 200		
12 DC / 24 DC / 5 A Página 200		

Conversor DC/DC MINI

	
12-24 DC/24 DC / 1 A Página 202	Módulo de alimentação AC Página 202
48-60 DC/24 DC / 1 A Página 202	
12-24 DC/5-15 DC / 2 A Página 202	
12-24 DC/48 DC / 0.7 A Página 202	

TRIO POWER 600 V


600 DC/24 DC / 20 A Página 178

Módulos de redundância - QUINT

			
24 DC / 2x10 A Página 206	24 DC / 2x20 A Página 206	24 DC / 2x40 A Página 206	12-24 DC / 2x20 A Página 210
			48 DC / 2x20 A Página 210

- TRIO


12-24 DC / 2x10 A Página 208
48 DC / 2x10 A Página 208

- STEP


5-24 DC / 2x5 A Página 210

QUINT DC-UPS

					
24 DC / 5 A Página 218	24 DC / 10 A Página 218	24 DC / 20 A Página 218	24 DC / 40 A Página 218	12DC/5A/24DC/10A Página 220	1 AC / 1 AC / 500 VA Página 221

UPS-CAP

				
24DC / 10A / 10KJ Página 222	24DC / 20A / 20KJ Página 222	24DC / 120WH Página 223	24DC / 13AH Página 226	24DC / 26AH Página 226

UPS-BAT/VRLA

				
24DC / 1.3AH Página 224	24DC / 3.4AH Página 224	24DC / 7.2AH Página 224	24DC / 12AH Página 224	24DC / 38AH Página 224

UPS com acumulador de energia integrado QUINT, STEP

				
24DC/5A/1.3AH Página 230	24DC/10A/3.4AH Página 230	24 DC / 3 Página 232	12 DC / 4 Página 232	24 DC / 40 Página 231

UPS com fonte de alimentação integrada

		
1AC / 24 DC / 2A Página 235	1AC / 12 DC / 4A Página 235	1AC / 24DC / 5A Página 234

Acumulador de energia para TRIO UPS

			
24DC / 1.3AH Página 236	24DC / 3.4AH Página 236	24DC / 7.2AH Página 236	24DC / 12AH Página 236

- MINI UPS

	
24DC / 1.3AH Página 238 12DC / 2.6AH Página 238	24DC / 0.8AH Página 238 12DC / 1.6AH Página 238

USV-CP

				
1 kVA / 240 AC Página 244	2 kVA / 240 AC Página 244	3 kVA / 240 AC Página 244	4.5 kVA / 240 AC Página 244	6 kVA / 240 AC Página 244

Acumulador de energia para USV-CP

				
1 kVA / 19 minutos Página 246 para UPS-CP-1KVA	1 kVA / 36 minutos Página 246 para UPS-CP-1KVA	2/3 kVA / 8 minutos Página 246 para UPS-CP-2KVA 2/3 kVA / 5 minutos Página 246 para UPS-CP-3KVA	2/3 kVA / 19 minutos Página 246 para UPS-CP-2KVA 2/3 kVA / 12 minutos Página 246 para UPS-CP-3KVA	4,5/6 kVA / 10 minutos Página 246 para UPS-CP-4.5KVA 2/3 kVA / 8 minutos Página 246 para UPS-CP-6KVA



Com qualidade superior e tecnologia de ponta, as fontes de alimentação suprem a sua instalação sempre de maneira confiável.

Com tecnologia de ponta e produtos de qualidade superior, as nossas famílias de produtos QUINT, TRIO, MINI, UNO e STEP estão à altura da competição internacional.

Funcionalidade, classe de potência e formato são compatíveis com as exigências em 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 para disponibilidade máxima da instalação

Garantir econômica e seletivamente com tecnologia SFB:

Para poder acionar disjuntores de linha padrão de forma magnética e, portanto, rápida, as fontes de alimentação devem fornecer brevemente um valor múltiplo da corrente nominal. Com a tecnologia SFB (Selective Fuse Breaking) e com 6 vezes a corrente nominal para 12 ms, esta reserva dinâmica de corrente está disponível. Os caminhos de corrente incorretos são desligados seletivamente, o erro é restrito 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 comando ativas e contatos de relé sem potencial.

Reserva de potência POWER BOOST:

A reserva de potência estática disponibiliza permanentemente até 1,5 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.



Fontes de alimentação – Comparação das vantagens

Selecione a sua família de fontes de alimentação conforme a funcionalidade ① e desempenho ②.



QUINT POWER – fontes de alimentação para disponibilidade máxima da instalação

A exclusiva tecnologia SFB e o monitoramento funcional preventivo maximizam a disponibilidade da sua aplicação.

- Rápido acionamento de disjuntores de linha padrão
- Monitoramento funcional preventivo
- Partida confiável de cargas pesadas



TRIO POWER – funcionalidade de base em altíssimo nível

Funcionalidade básica reunida à alta qualidade e confiabilidade – assim as fontes de alimentação são perfeitamente adequadas para o emprego em engenharia mecânica de série.

- Design robusto
- Minimizar custos de instalação
- Alta segurança operacional



UNO POWER – funcionalidade básica compacta

As fontes de alimentação UNO POWER oferecem funcionalidade básica em um formato extremamente compacto.

- Poupe energia através da alto grau de eficiência energética e baixas perdas em estado ocioso
- Entrada de faixa ampla
- Faixa de temperatura elevada



MINI POWER – para a tecnologia de medição, comando e regulação

Onde a caixa modular do sistema eletrônico se tornou padrão, o MINI POWER é utilizado.

- Tecnologia de conexão com manutenção fácil: conector COMBICON codificado
- Monitoramento funcional ativo com saída de comando para monitoramento remoto da tensão de saída



STEP POWER – para distribuidores de instalação e painéis de operação planos

Através das perdas mínimas em estado ocioso e do alto grau de eficiência, o STEP POWER obtém a máxima eficiência de energia na sua classe.

- Flexível: encaixar no trilho de fixação ou parafusar a uma superfície
- Poupe energia: máxima eficiência energética e perdas de carga especialmente baixas em estado ocioso

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação

QUINT POWER - Fontes de alimentação - para máxima disponibilidade da instalação

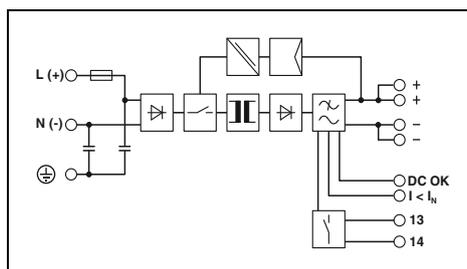
- Acionamento rápido de disjuntores de linha padrão com a tecnologia de reserva de potência dinâmica SFB (Selective Fuse Breaking) com até 6 vezes a corrente nominal para 12 ms.
- Partida confiável de cargas pesadas com reserva de potência estática POWER BOOST com até 1,5 vezes a corrente nominal.
- Monitoramento funcional preventivo indica estados operacionais críticos antes do surgimento de falhas
- Certificado conforme Semi-F47: todos 24 V CC



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 3,5 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 5 A

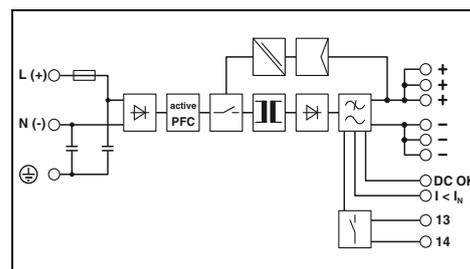


Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	1,4 A (120 V CA) / 0,8 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 20 A / < 2 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	> 20 ms (120 V CA) / > 80 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	3,5 A / 4 A / 15 A
Compatibilidade eletromagnética	B2
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	3,5 W / 11 W
Eficiência (típico)	> 88 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 50 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,5 kg / 32 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 820000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010
Norma médica	IEC 60601
Certificações UL	UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	QUINT-PS/ 1AC/24DC/ 3.5	2866747	1



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	1,2 A (120 V CA) / 0,6 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 1 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	> 30 ms (120 V CA) / > 30 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	5 A / 7,5 A / 30 A
Compatibilidade eletromagnética	B2 , B4 , C2
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	3 W / 15 W
Eficiência (típico)	> 90 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 40 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 40 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 635000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010
Norma médica	IEC 60601
Certificações UL	UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	QUINT-PS/ 1AC/24DC/ 5	2866750	1



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 10 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 20 A

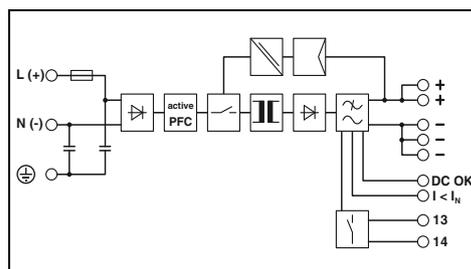
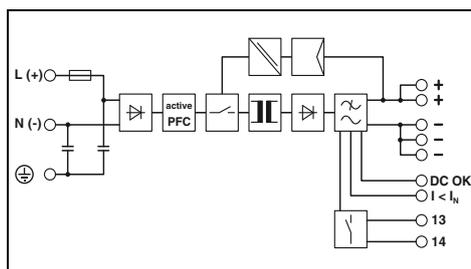
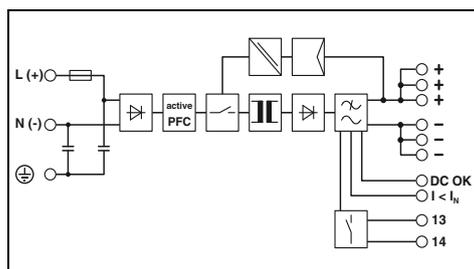


Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 40 A

Ex:

Ex:

Ex:



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
 85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
 45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
 2,24 A (120 V CA) / 1,33 A (230 V CA)
 < 15 A / < 1,5 A²s
 > 32 ms (120 V CA) / > 36 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
 18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

10 A / 15 A / 60 A
 B2, B4, B6, C2, C4

sim / Sim
 9,1 W / 22 W
 > 92,5 % (com 230 V CA e valores nominais)
 < 50 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
 LED, saída de comando ativa

1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
 alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
 Borne a parafuso plugável COMBICON
 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
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
 Conformidade com diretrix EMC 2004/108/EG
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)
 DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
 IEC 60601
 UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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	2866763	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
 85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
 45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
 5,1 A (120 V CA) / 2,3 A (230 V CA)
 < 20 A / < 3,2 A²s
 > 20 ms (120 V CA) / > 20 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
 18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

20 A / 26 A / 120 A
 B2, B4, B6, B10, B16, C2, C4, C6

sim / Sim
 8 W / 40 W
 > 93 % (com 230 V CA e valores nominais)
 < 30 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
 LED, saída de comando ativa

1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm
 alinhamento possível: 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
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
 Conformidade com diretrix EMC 2004/108/EG
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)
 DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
 IEC 60601
 UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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	2866776	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
 85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 300 V CC
 45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
 8,8 A (120 V CA) / 4,6 A (230 V CA)
 < 15 A / < 1,7 A²s
 > 20 ms (120 V CA) / > 20 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
 18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

40 A / 45 A / 215 A
 B2, B4, B6, B10, B16, B25, C2, C4, C6, C13

sim / Sim
 14 W / 80 W
 > 92 % (com 230 V CA e valores nominais)
 < 30 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
 LED, saída de comando ativa

3,3 kg / 180 x 130 x 125 mm
 alinhamento possível: 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
 > 530000 h
 -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
 Conformidade com diretrix EMC 2004/108/EG
 IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)
 DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
 -
 UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/40	2866789	1

Fontes de alimentação

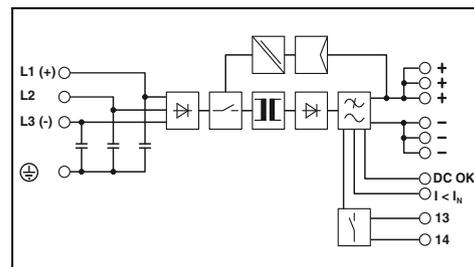
QUINT POWER - Fontes de alimentação - para máxima disponibilidade da instalação

QUINT POWER, 3 CA, 24 V CC

- 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 tecnologia de reserva de potência dinâmica SFB (Selective Fuse Breaking) com até 6 vezes a corrente nominal para 12 ms.
- Partida confiável de cargas pesadas com reserva de potência estática POWER BOOST com até 1,5 vezes a corrente nominal.
- Monitoramento funcional preventivo indica estados operacionais críticos antes do surgimento de falhas
- Certificado conforme Semi-F47: todos 24 V CC



Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 5 A

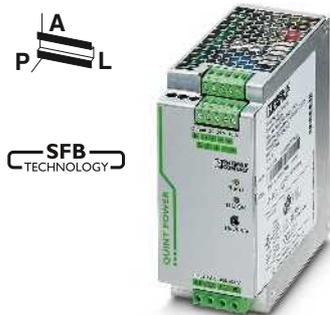


Dados técnicos

Dados de entrada	3x 400 V CA ... 500 V CA 320 V CA ... 575 V CA / 450 V CC ... 800 V CC 45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz 3x 0,8 A (400 V CA) / 3x 0,7 A (500 V CA) < 15 A / < 1 A ² > 20 ms (400 V CA) / > 30 ms (500 V CA)
Dados de saída	24 V CC ± 1 % 18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms) Compatibilidade eletromagnética	5 A / 7,5 A / 30 A B2 , B4 , C2
Ligável em paralelo / ligável em série Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal) Eficiência (típico) Ripple residual	sim / Sim 4 W / 14 W > 89 % (com 400 V CA e valores nominais) < 20 mV _{SS}
Sinalização	LED, saída de comando ativa, contato de relé LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	0,7 kg / 40 x 130 x 125 mm alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm Borne a parafuso plugável COMBICON 0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12 0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12 0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 20 - 12 IP20 / I > 635000 h -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
Normas / Determinações	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico) Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010 UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 (3 fios + PE, rede fixa) , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	QUINT-PS/3AC/24DC/5	2866734	1



Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 10 A



Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 20 A

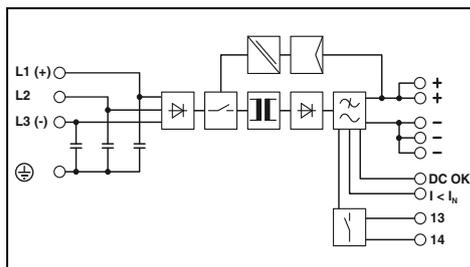
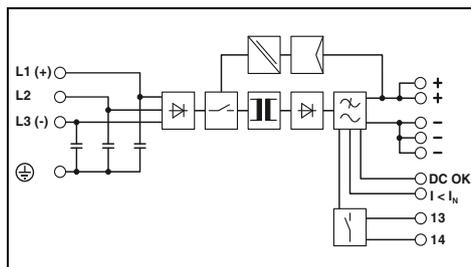
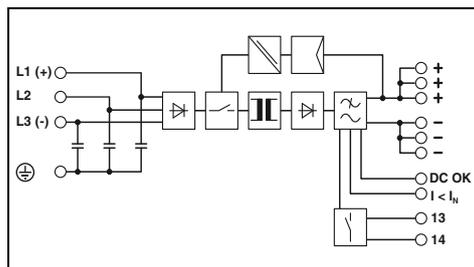


Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 40 A

UL, CE, RoHS, ABS, BSH, ClassNK, CB, Ex:

UL, CE, RoHS, ABS, BSH, ClassNK, CB, Ex:

UL, CE, RoHS, ABS, BSH, ClassNK, CB, Ex:



Dados técnicos

3x 400 V CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA / 450 V CC ... 800 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
3x 1,2 A (400 V CA) / 3x 1 A (500 V CA)
< 15 A / < 1,5 A²s
> 20 ms (400 V CA) / > 30 ms (500 V CA)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

10 A / 15 A / 60 A
B2, B4, B6, C2, C4

sim / Sim
7 W / 19 W
> 93 % (com 400 V CA e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
> 633000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretrix EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950 (3 fios + PE, rede fixa), 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/10	2866705	1

Dados técnicos

3x 400 V CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA / 450 V CC ... 800 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
3x 1,6 A (400 V CA) / 3x 1,3 A (500 V CA)
< 20 A / < 3,2 A²s
> 20 ms (400 V CA) / > 30 ms (500 V CA)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

20 A / 26 A / 120 A
B2, B4, B6, B10, B16, C2, C4, C6

sim / Sim
11 W / 40 W
> 93 % (com 400 V CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

1,5 kg / 69 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: 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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretrix EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950 (3 fios + PE, rede fixa), 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	2866792	1

Dados técnicos

3x 400 V CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA / 450 V CC ... 800 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
3x 2,1 A (400 V CA) / 3x 1,7 A (500 V CA)
< 20 A / < 1 A²s
> 25 ms (400 V CA) / > 35 ms (500 V CA)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

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 CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

2,5 kg / 96 x 130 x 176 mm
alinhamento possível: 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
> 501000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretrix EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950 (3 fios + PE, rede fixa), 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/40	2866802	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação

QUINT POWER - Fontes de alimentação - para máxima disponibilidade da instalação

QUINT POWER, 1 CA, 12 e 48 V CC

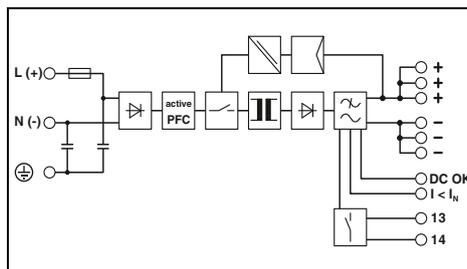
- Rápido acionamento de disjuntores de linha padrão
- Partida confiável de cargas pesadas
- Monitoramento funcional preventivo
- Homologação conforme Semi-F47: 12 V CC, 15 A e 20 A, 48 V CC, 5 A e 10 A
- Tensão de saída ajustável de 5 a 18 V CC, ou 30 a 56 V CC



Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 15 A



Ex: (UL)



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	1,9 A (120 V CA) / 0,9 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 1,5 A²s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I²t	> 65 ms (120 V CA) / > 65 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	5 V CC ... 18 V CC (> 12 V com potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	15 A / 16 A / 60 A
Compatibilidade eletromagnética	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 (típico)	> 89 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 10 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 16 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 570000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Norma médica	IEC 60601
Certificações UL	UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

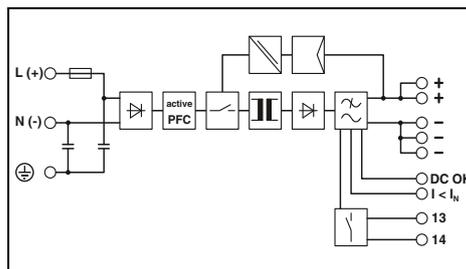
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	QUINT-PS/ 1AC/12DC/15	2866718	1



Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 20 A



Ex: (UL)



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	2,4 A (120 V CA) / 1,4 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 20 A / < 3,2 A²s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I²t	> 40 ms (120 V CA) / > 40 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	5 V CC ... 18 V CC (> 12 V com potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	20 A / 26 A / 120 A
Compatibilidade eletromagnética	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 (típico)	> 90 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 50 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	1,5 kg / 90 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 18 - 10
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 600000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Norma médica	IEC 60601
Certificações UL	UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	QUINT-PS/ 1AC/12DC/20	2866721	1



Fonte de alimentação,
1 CA, 48 V CC, 5 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 48 V CC, 10 A

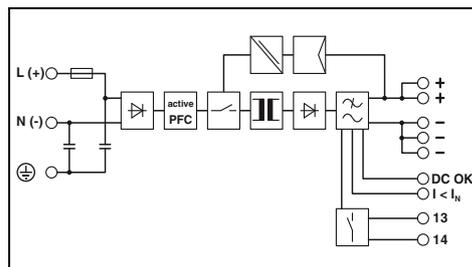
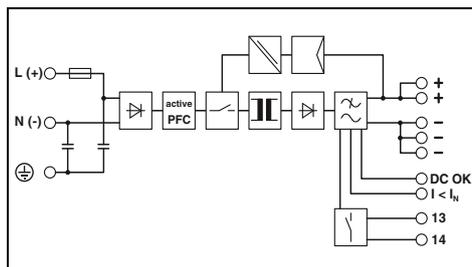
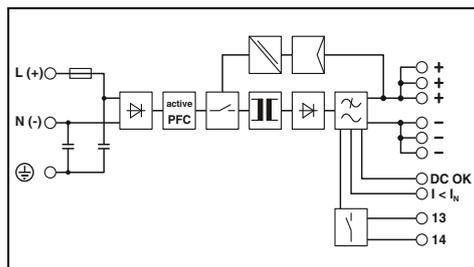


Fonte de alimentação,
1 CA, 48 V CC, 20 A

UL US CB CB CB CB
Ex:

UL US CB CB CB CB
Ex:

UL US CB CB CB CB
Ex:



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
2,8 A (120 V CA) / 1,2 A (230 V CA)
< 15 A / < 1,5 A²s
> 40 ms (120 V CA) / > 40 ms (230 V CA)

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

5 A / 7,5 A / 30 A
B2, B4, C2
sim / Sim
7 W / 21 W
> 92,5 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
IEC 60601
UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/48DC/5	2866679	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
5,1 A (120 V CA) / 2,3 A (230 V CA)
< 20 A / < 3,2 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 20 ms (230 V CA)

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

10 A / 13 A / 60 A
B2, B4, B6, C2, C4
sim / Sim
16 W / 41 W
> 93 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 80 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: 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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
IEC 60601
UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/48DC/10	2866682	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 300 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
8,7 A (120 V CA) / 4,5 A (230 V CA)
< 15 A / < 1,6 A²s
> 22 ms (120 V CA) / > 25 ms (230 V CA)

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

20 A / 22,5 A / 100 A
B2, B4, B6, B10, C2, C4, C6
sim / Sim
12 W / 74 W
> 93 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

3,3 kg / 180 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: 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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating, partida a -40 °C aprovado para este tipo)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
-
UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/48DC/20	2866695	1

Fontes de alimentação

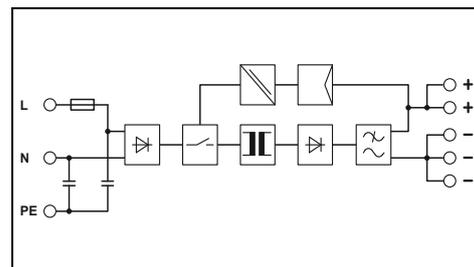
TRIO POWER fontes de alimentação - funcionalidades básicas em nível máximo

TRIO POWER, 1 CA, 24 V CC

- Design robusto com caixa metálica e faixa ampla de temperatura de -25 a +70 °C.
- Terceiro terminal negativo para aterramento secundário
- Disponibilidade máxima através de alto MTBF (Mean Time Between Failure) superior a 500.000 horas e alta resistência dielétrica a 300 V CA
- Compensação de quedas de tensão através de tensão de saída ajustável no lado frontal de 22,5 a 29,5 V CC



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 2,5 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão de entrada CA	85 V CA ... 264 V CA
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	0,95 A (120 V CA) / 0,5 A (230 V CA)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip) / P _t	< 15 A / 0,5 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 20 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída	2,5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	0,8 W / 10 W
Eficiência (típico)	> 86 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 30 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,5 kg / 32 x 130 x 115 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I, com conexão PE
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 2054000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	TRIO-PS/ 1AC/24DC/ 2.5	2866268	1



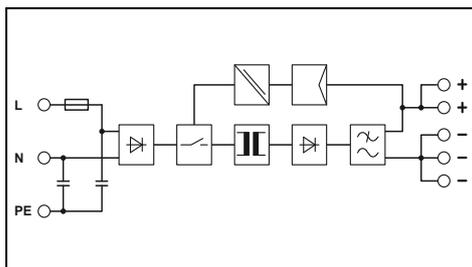
**Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 5 A**



**Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 10 A**



**Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 20 A**



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
1,65 A (120 V CA) / 0,9 A (230 V CA)
< 15 A / 1,1 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 110 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

5 A
sim / Sim
1,1 W / 18 W
> 89 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED

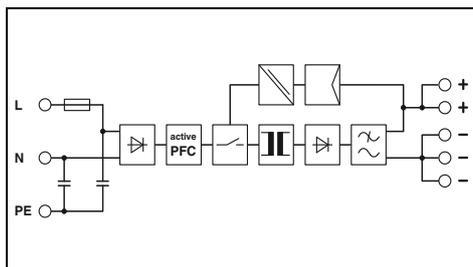
0,6 kg / 40 x 130 x 115 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / I, com conexão PE
> 2031000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 1AC/24DC/ 5	2866310	1



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
3 A (100 V CA) / 1,5 A (240 V CA)
< 15 A / 0,7 A²s
> 24 ms (120 V CA) / > 24 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

10 A
sim / Sim
6,7 W / 30 W
> 89 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 10 mV_{SS}

LED

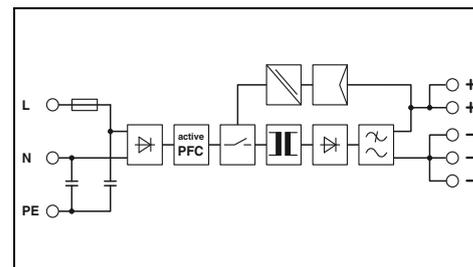
1,4 kg / 60 x 130 x 152,5 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / I, com conexão PE
> 981000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 1AC/24DC/10	2866323	1



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
4,6 A (120 V CA) / 2,4 A (230 V CA)
< 15 A / 1,4 A²s
> 13 ms (120 V CA) / > 13 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

20 A
sim / Sim
4 W / 46 W
> 91 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 10 mV_{SS}

LED

2,2 kg / 115 x 130 x 152,5 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 10
IP20 / I, com conexão PE
> 915000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 1AC/24DC/20	2866381	1

Fontes de alimentação

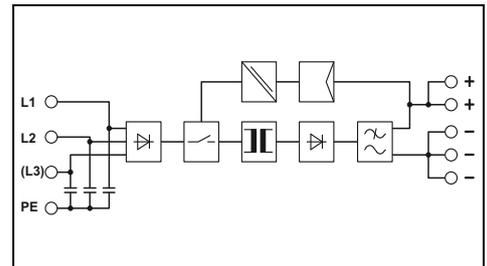
TRIO POWER fontes de alimentação - funcionalidades básicas em nível máximo

TRIO POWER, 3 CA, 24 V CC

- Design robusto com caixa metálica e faixa ampla de temperatura de -25 a +70 °C.
- Terceiro terminal negativo para aterramento secundário
- Disponibilidade máxima através de alto MTBF (Mean Time Between Failure) superior a 500.000 horas
- Compensação de quedas de tensão através de tensão de saída ajustável no lado frontal de 22,5 a 29,5 V CC



Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada CA
Faixa de frequência
Consumo de energia (carga nominal)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip) / P_t
Tempo permissível de falha de rede (I_N, típ.)

2x / 3x 400 V CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA
45 Hz ... 65 Hz
3x 0,3 A (400 V CA) / 3x 0,25 A (500 V CA)
< 15 A / 0,2 A²s
> 20 ms (400 V CA) / > 30 ms (480 V CA)

Dados de saída

Tensão nominal de saída
Faixa de ajuste da tensão de saída

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

Corrente de saída

Ligável em paralelo / ligável em série
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)
Eficiência (típico)
Ripple residual

5 A
sim / Sim
4 W / 15 W
> 89 % (com 400 V CA e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

Sinalização

Sinalização CC OK

LED

Dados Gerais

Peso / Dimensões L x A x P
Distância de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Tipo de proteção / Classe de proteção
MTBF (EN 29500, 40 °C)
Temperatura ambiente (funcionamento)
Normas / Determinações
Tensão de isolamento entrada/saída
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Isolação segura
Certificações UL

0,6 kg / 40 x 130 x 115 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 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 / 16 - 12
IP20 / I, com conexão PE
> 1474000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

Limitação das correntes harmônicas e principal de rede

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição

Fonte de alimentação, chaveada

Tipo

TRIO-PS/ 3AC/24DC/ 5

Código

2866462

EMB.

1



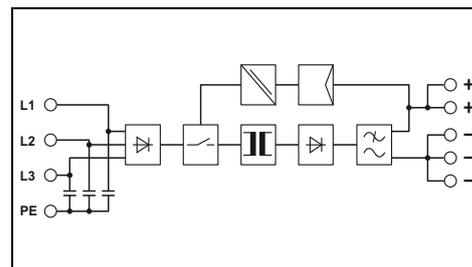
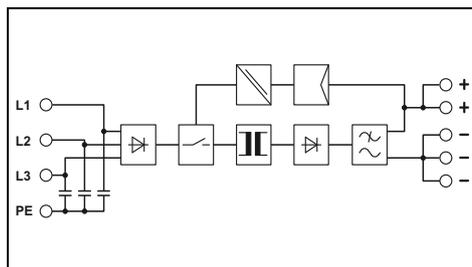
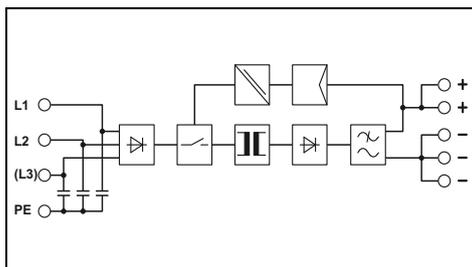
Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 10 A



Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 20 A



Fonte de alimentação,
3 CA, 24 V CC, 40 A



Dados técnicos

Dados técnicos

Dados técnicos

2x / 3x 400 V CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA
45 Hz ... 65 Hz
3x 0,6 A (400 V CA) / 3x 0,5 A (480 V CA)
< 15 A / 0,2 A²s
> 20 ms (400 V CA) / > 25 ms (480 V CA)

3x 400 V CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA
45 Hz ... 65 Hz
3x 1,1 A (400 V CA) / 3x 0,8 A (480 V CA)
< 15 A / 0,5 A²s
> 17 ms (400 V CA) / > 20 ms (480 V CA)

3x 400 V CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA
45 Hz ... 65 Hz
3x 2 A (400 V CA) / 3x 1,6 A (480 V CA)
< 20 A / 1,3 A²s
> 16 ms (400 V CA) / > 20 ms (480 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

10 A
sim / Sim
6 W / 28 W
> 89 % (com 400 V CA e valores nominais)
< 10 mV_{SS}

20 A
sim / Sim
< 6 W / < 48 W
> 91 % (com 400 V CA e valores nominais)
< 10 mV_{SS}

40 A
sim / Sim
16 W / 91 W
> 91,5 % (com 400 V CA e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED

LED

LED

1,3 kg / 60 x 130 x 152,5 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 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 / 16 - 12
IP20 / I, com conexão PE
> 1156000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kg / 115 x 130 x 152,5 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 12 - 10
IP20 / I, com conexão PE
> 1190000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2,9 kg / 139 x 130 x 190 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 22 - 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 10 mm² / 8 - 6
IP20 / I, com conexão PE
> 930000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

EN 61000-3-2

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Dados de pedido

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 3AC/24DC/10	2866459	1

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 3AC/24DC/20	2866394	1

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 3AC/24DC/40	2866404	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação

TRIO POWER fontes de alimentação - funcionalidades básicas em nível máximo

TRIO POWER, 600 V CC, 24 V CC

- Conexão em circuitos intermediários 600 V CC de conversores de frequência: no caso de falha da rede, os consumidores de 24 V continuam a ser alimentados através da energia de movimentação do motor. O motor atua neste caso como um gerador e alimenta energia no circuito intermediário (por exemplo, em máquinas de injeção de plástico).



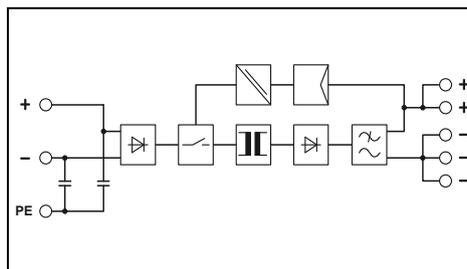
Fonte de alimentação, 600 V CC, 24 V CC, 20 A



Fonte de alimentação, 1 CA, 12 V CC, 5 A

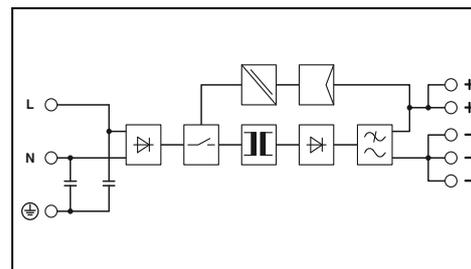
TRIO POWER, 1 CA, 12 V CC e 48 V CC

- Tensão de saída ajustável de 10 a 18 V CC, ou 30 a 56 V CC



Dados técnicos

Dados de entrada	600 V CC
Faixa de tensão nominal de entrada	- / 450 V CC ... 840 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	- / 0 Hz
Faixa de frequência	0,9 A (600 V CC)
Consumo de energia (carga nominal)	< 26 A / 0,8 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	> 15 ms (600 V CC)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	22,5 V CC ... 29,5 V CC (U _{IN} > 475 V CC) 22,5 V CC ... 28 V CC (U _{IN} ≤ 475 V CC)
Corrente de saída	20 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	3,8 W / 45 W
Eficiência (típico)	> 91 % (com 600 V CC e valores nominais)
Ripple residual	< 40 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	2 kg / 115 x 130 x 152,5 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I, com conexão PE
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 701147 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz
Faixa de frequência	1,1 A (100 V CA) / 0,5 A (240 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 0,5 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	> 26 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	10 V CC ... 18 V CC (> 12 V com potência constante)
Corrente de saída	5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	0,9 W / 11 W
Eficiência (típico)	> 83 % (com 230 V CA e valores nominais)
Ripple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,5 kg / 32 x 130 x 115 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I, com conexão PE
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1853000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	TRIO-PS/ 1AC/12DC/ 5	2866475	1



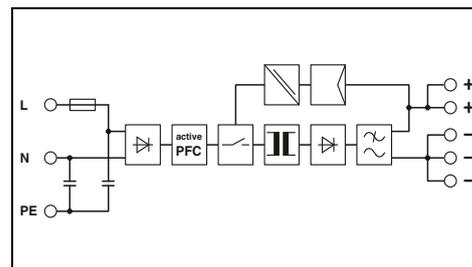
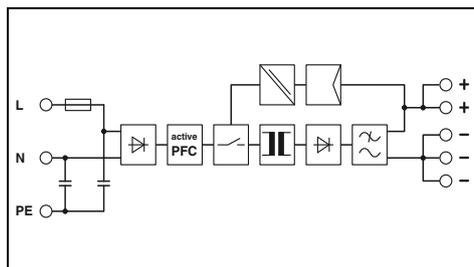
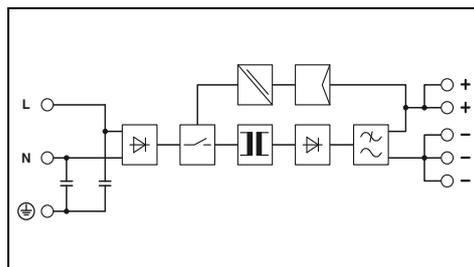
Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 10 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 48 V CC, 5 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 48 V CC, 10 A



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
1,7 A (120 V CA) / 0,9 A (230 V CA)
< 15 A / < 1,1 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 86 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
10 V CC ... 18 V CC (> 12 V com potência constante)

10 A
sim / Sim
1,1 W / 18 W
> 86 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED

0,6 kg / 40 x 130 x 115 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 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 / I, com conexão PE
> 1871000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 1AC/12DC/10	2866488	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
2,5 A (120 V CA) / 1,3 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,7 A²s
> 15 ms (120 V CA) / > 16 ms (230 V CA)

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

5 A
sim / Sim
7 W / 28 W
> 89 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED

1,4 kg / 60 x 130 x 152,5 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 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 / I, com conexão PE
> 1337000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 1AC/48DC/5	2866491	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
4,6 A (120 V CA) / 2,4 A (230 V CA)
< 15 A / < 1,4 A²s
> 13 ms (120 V CA) / > 18 ms (230 V CA)

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

10 A
sim / Sim
8 W / 49 W
> 91 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

LED

1,9 kg / 115 x 130 x 152,5 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 10
IP20 / I, com conexão PE
> 1168000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste de tipo)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-PS/ 1AC/48DC/10	2866501	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação MINI POWER – para tecnologia de medição, comando e regulação

MINI POWER, 1 CA, 24 V CC

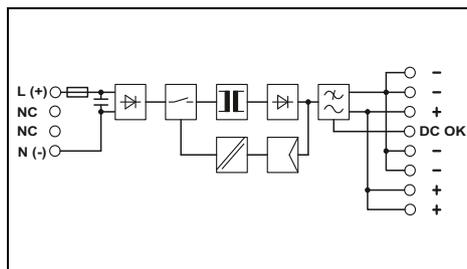
- Tecnologia de conexão com manutenção fácil devido ao conector de encaixe COMBICON codificado
- Monitoramento remoto da tensão de saída através da saída de comutação



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 1,3 A



Ex:



Dados técnicos

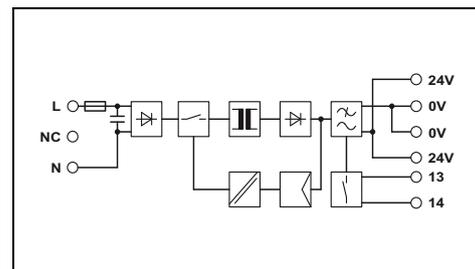
Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão de entrada CA/CC	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	0,65 A (120 V CA) / 0,25 A (230 V CA)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	< 15 A / 0,6 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 20 ms (120 V CA) / > 110 ms (230 V CA)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	22,5 V CC ... 28,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST	1,3 A / 1,6 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	0,9 W / 4,5 W
Eficiência (típico)	> 85 % (com 230 V CA e valores nominais)
Ripple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1104000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3 kV (Teste de peça) / 4 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 1,5 A, formato plano,
Conector do trilho de fixação opcional



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão de entrada CA/CC	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	0,75 A (120 V CA) / 0,45 A (230 V CA)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	< 15 A / 0,6 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 35 ms (120 V CA) / > 150 ms (230 V CA)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	-
Corrente de saída / POWER BOOST	1,5 A / 2 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	1,5 W / 6,5 W
Eficiência (típico)	> 84 % (com 230 V CA e valores nominais)
Ripple residual	< 40 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, contato de relé
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 2789000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3 kV (Teste de peça) / 4 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	MINI-PS-100-240AC/24DC/1.3	2866446	1

Acessórios

Conector de trilho de fixação (opcional), para distribuição de tensão de alimentação e sinal de dados, por dispositivo são necessárias duas peças

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	1

Acessórios

Conector de trilho de fixação (opcional), para distribuição de tensão de alimentação e sinal de dados, por dispositivo são necessárias duas peças	ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2709561	10
---	-------------------------------	---------	----



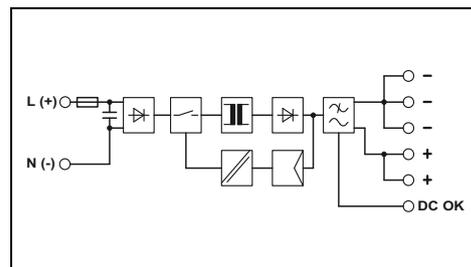
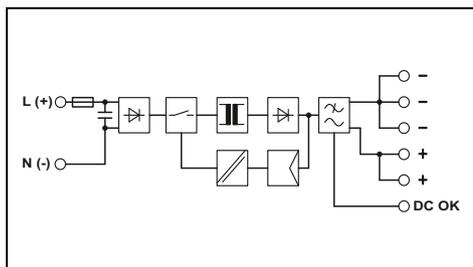
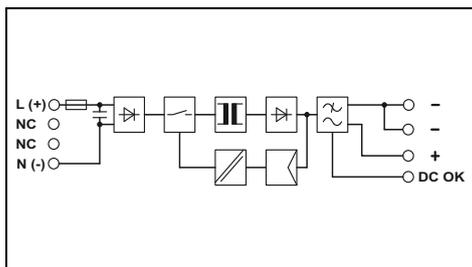
Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 2 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 100 W
NEC Classe 2



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 4 A



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,7 A (120 V CA) / 0,4 A (230 V CA)
< 15 A / 4,1 A²s
> 35 ms (120 V CA) / > 170 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 28,5 V CC (> 24 V potência constante)

2 A / 2,9 A
sim / Sim
2 W / 7 W
> 88 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 507981 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

3 kV (Teste de peça) / 4 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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 CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V CA) / 0,8 A (230 V CA)
< 15 A / 2,1 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 26 V CC (> 24 V potência constante)

3,8 A
sim / Sim
2,5 W / 12 W
> 88 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 815000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

3 kV (Teste de peça) / 3 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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 CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V CA) / 0,8 A (230 V CA)
< 15 A / 2,1 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 28,5 V CC (> 24 V potência constante)

4 A / 5 A
sim / Sim
2,5 W / 12 W
> 88 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 815000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

3 kV (Teste de peça) / 3 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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

Fontes de alimentação MINI POWER – para tecnologia de medição, comando e regulação

MINI POWER, 1 CA, de 5 a 15 V CC

- Tecnologia de conexão com manutenção fácil devido ao conector de encaixe COMBICON codificado
- Monitoramento remoto da tensão de saída através da saída de comutação

MINI POWER, 5 e 10-15 V CC

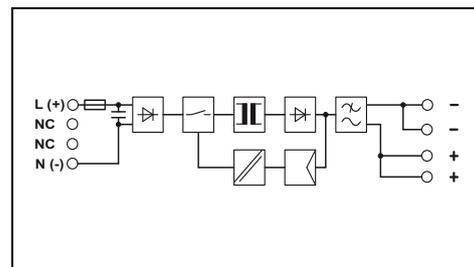
- Tensão de saída ajustável de 4,5 a 5,5 V CC, ou de 10 a 15 V CC

MINI POWER, ±15 V CC

- Para a alimentação de amplificadores de operação



Fonte de alimentação,
1 CA, 5 V CC, 3 A



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	0,4 A (120 V CA) / 0,2 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / 1,5 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip) / P _t	> 30 ms (120 V CA) / > 140 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	5 V CC ±1 %
Tensão nominal de saída	4,5 V CC ... 5,5 V CC (> 5 V com potência constante)
Faixa de ajuste da tensão de saída	
Corrente de saída / POWER BOOST	3 A / 5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	1 W / 5 W
Eficiência (típico)	> 73 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 40 mV _{SS}
Sinalização	LED
Sinalização CC OK	
Dados Gerais	0,17 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Peso / Dimensões L x A x P	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Distância de montagem	Borne a parafuso plugável COMBICON
Tipo de conexão	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
Tipo de proteção / Classe de proteção	> 500000 h
MTBF (EN 29500, 40 °C)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas / Determinações	3 kV (Teste de peça) / 4 kV (Teste típico)
Tensão de isolamento entrada/saída	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Compatibilidade eletromagnética	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Segurança elétrica	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Isolação segura	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
Certificações UL	UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	MINI-PS-100-240AC/ 5DC/3	2938714	1



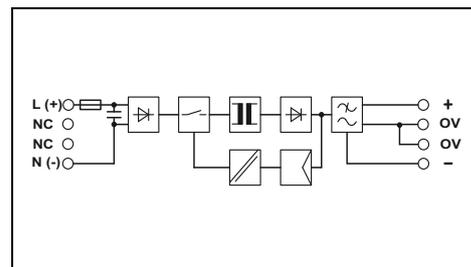
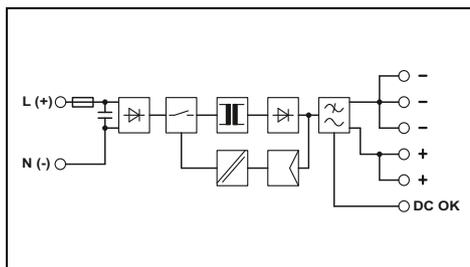
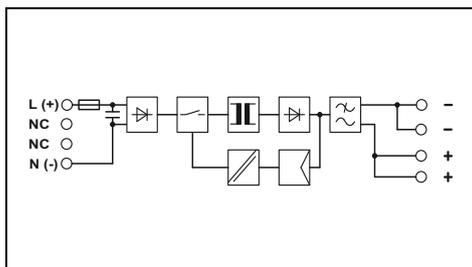
Fonte de alimentação,
1 CA, 10-15 V CC, 2 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 10-15 V CC, 8 A



Fonte de alimentação,
1 CA, ±15 V CC, 1 A



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,4 A (120 V CA) / 0,2 A (230 V CA)
< 15 A / 1,7 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 120 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
10 V CC ... 15 V CC (> 12 V com potência constante)

2 A / 2,3 A
sim / Sim
< 1 W / < 7 W
> 86 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 507000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

3 kV (Teste de peça) / 4 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/2	2938756	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V CA) / 0,8 A (230 V CA)
< 15 A / 2,1 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 20 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
10 V CC ... 15 V CC (> 12 V com potência constante)

8 A / 6,6 A
sim / Sim
< 2,5 W / < 12 W
> 88 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 984000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

3 kV (Teste de peça) / 3 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,6 A (120 V CA) / 0,4 A (230 V CA)
< 35 A / 4 A²s
> 30 ms (120 V CA) / > 150 ms (230 V CA)

± 15 V CC ±1 %
-

1 A / 1,5 A
sim / Sim
2 W / 8 W
> 80 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 500000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

3 kV (Teste de peça) / 4 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação UNO POWER – funcionalidade básica compacta

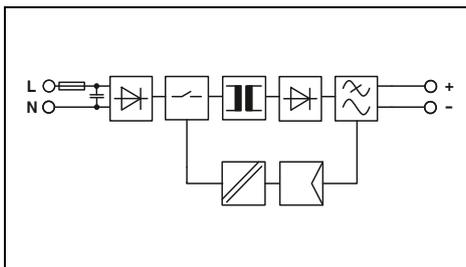
- Mais espaço no armário de distribuição com densidade de potência até 20 % mais alta
- Altura da caixa 84 mm, adequada para todos os quadros de comando de 120 mm
- Eficiência energética máxima: poupe energia com graus de eficácia acima de 90 % e através de perdas em estado ocioso extremamente pequenas abaixo de 0,3 W



Fonte de alimentação, 1 CA, 24 CC, 30 W

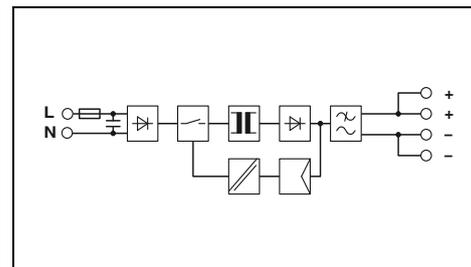


Fonte de alimentação, 1 CA, 24 CC, 60 W



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão de entrada CA/CC	85 V CA ... 264 V CA
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	0,5 A (120 V CA) / 0,3 A (230 V CA)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	< 20 A / < 0,4 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 35 ms (120 V CA) / > 140 ms (230 V CA)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Corrente de saída	1,25 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim, com módulo de redundância / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,3 W / < 5 W
Eficiência (típico)	> 88 %
Rypple residual	< 60 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 500000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 , NEC Classe 2 conforme UL 1310
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	
EN 61000-3-2	



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão de entrada CA/CC	85 V CA ... 264 V CA
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	1 A (120 V CA) / 0,6 A (230 V CA)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	< 30 A / < 0,5 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 20 ms (120 V CA) / > 85 ms (230 V CA)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Corrente de saída	2,5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim, com módulo de redundância / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,3 W / < 7 W
Eficiência (típico)	> 90 %
Rypple residual	< 30 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 500000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL requerido
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	
EN 61000-3-2	

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, com chaveamento primário, monofásica	UNO-PS/1AC/24DC/30W	2902991	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, com chaveamento primário, monofásica	UNO-PS/1AC/24DC/60W	2902992	1



Fonte de alimentação, 1 CA, 24 CC, 100 W

N



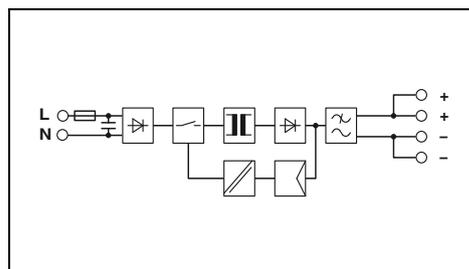
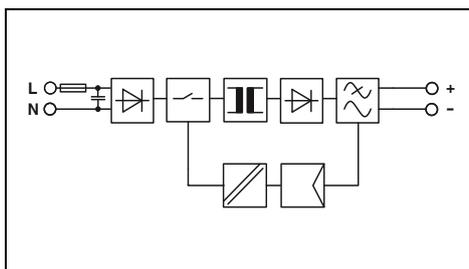
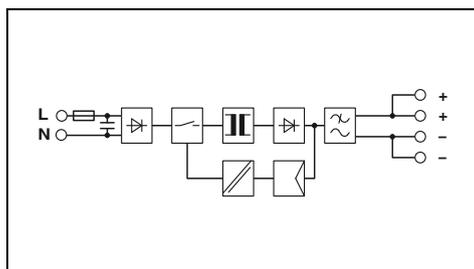
Fonte de alimentação, 1 CA, 12 CC, 30 W

N



Fonte de alimentação, 1 CA, 12 CC, 55 W

N



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
1,7 A (120 V CA) / 1 A (230 V CA)
< 40 A / < 1,5 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 90 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
4,2 A
sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,5 W / < 11 W
> 90 %
< 30 mV_{SS}

LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 500000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010
UL requerido

EN 61000-3-2

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
0,5 A (120 V CA) / 0,3 A (230 V CA)
< 30 A / < 0,6 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 120 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
2,5 A
sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 5,6 W
> 87 %
< 30 mV_{SS}

LED

0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 500000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010
UL requerido

EN 61000-3-2

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
1 A (120 V CA) / 0,6 A (230 V CA)
< 30 A / < 0,5 A²s
> 25 ms (120 V CA) / > 125 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
4,6 A
sim, com módulo de redundância / Sim
< 0,3 W / < 8 W
> 90 %
< 30 mV_{SS}

LED

0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 500000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-1010
UL requerido

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UNO-PS/1AC/12DC/30W	2902998	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UNO-PS/1AC/12DC/55W	2902999	1

Fontes de alimentação

STEP POWER Fontes de alimentação - para instalações e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 CA, 24 V CC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou aoarafamento 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 através da alta MTBF (Mean Time Between Failure) maior do que 500.000 horas e curva característica U/I

STEP POWER, 24 V CC, 0,5 A

- Formato pequeno com apenas 18 mm de largura (1 TE)

STEP POWER, 24 V CC, 0,75 A

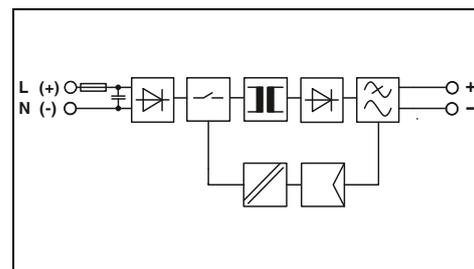
- Formato plano com apenas 43 mm de profundidade

STEP POWER, 48 V CA, 0,5 A

- Conexão a redes operacionais de 48 V CA
- Formato pequeno com apenas 18 mm de largura (1 TE)



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 0,5 A



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	0,28 A (120 V CA) / 0,13 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 0,1 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip) / I _p t	> 15 ms (120 V CA) / > 90 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ± 1 %
Corrente de saída	0,5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,3 W / < 2,2 W
Eficiência (típico)	> 84 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1567000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, NEC Classe 2 conforme UL 1310
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2868596	1



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 0,75 A,
Formato plano

UL, CE, ClassNK, CB
Ex: UL



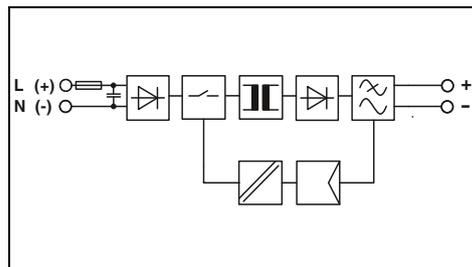
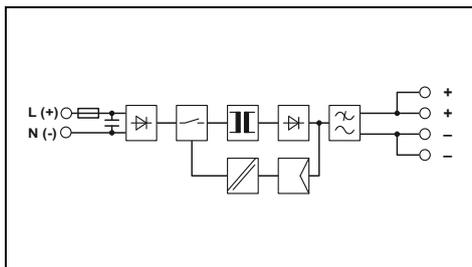
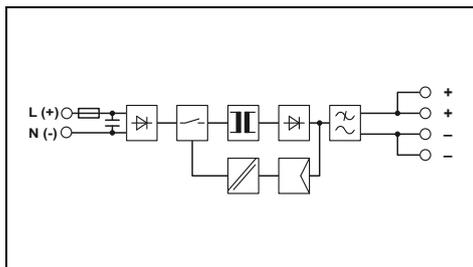
Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 0,75 A

UL, CE, BSH, ClassNK, CB
Ex: UL



Fonte de alimentação,
48 V CA, 24 V CC, 0,5 A

UL, CE



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,3 A (120 V CA) / 0,25 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (120 V CA) / > 70 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
0,75 A
sim / Sim
< 0,5 W / < 3,6 W
> 84 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 75 mV_{SS}

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 43 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 926000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310, 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 CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,3 A (120 V CA) / 0,2 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (120 V CA) / > 70 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
0,75 A
sim / Sim
< 0,5 W / 3,6 W
> 84 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 75 mV_{SS}

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 926000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I,
Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

EN 61000-3-2

Dados técnicos

48 V CA
43 V CA ... 52 V CA / 60 V CC ... 80 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,5 A (43 V CA) / 0,45 A (48 V CA)
< 10 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (48 V CA) / > 20 ms (52 V CA)

24 V CC ±1 %
0,5 A
sim / Sim
< 0,3 W / < 3,4 W
> 81 % (com 48 V CA e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1860000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
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 de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	1

Fontes de alimentação

STEP POWER Fontes de alimentação

- para instalações e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 CA, 24 V CC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou aorafusamento 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 através da alta MTBF (Mean Time Between Failure) maior do que 500.000 horas e curva característica U/I
- Tensão de saída ajustável de 22,5 a 29,5 V CC

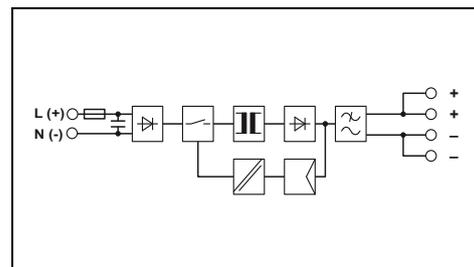
STEP POWER, 100 W

- Potência de saída limitada em 100 W: especialmente para utilizações que requisitarem certificação conforme 1310/508 registro Classe 2
- Certificado para DeviceNet



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 1,75 A

UL, BSH, ClassNK, CB
Ex: UL



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	0,6 A (120 V CA) / 0,3 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 0,6 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip) / P _t	> 25 ms (120 V CA) / > 150 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	24 V CC ± 1 %
Tensão nominal de saída	22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Faixa de ajuste da tensão de saída	
Corrente de saída	1,75 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,7 W / 5 W
Eficiência (típico)	> 89 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 60 mV _{SS}
Sinalização	LED
Sinalização CC OK	
Dados Gerais	0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm
Peso / Dimensões L x A x P	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Distância de montagem	Conexão a parafuso
Tipo de conexão	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
Tipo de proteção / Classe de proteção	> 1569000 h
MTBF (EN 29500, 40 °C)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas / Determinações	3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Tensão de isolamento entrada/saída	
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, NEC Classe 2 conforme UL 1310, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	1



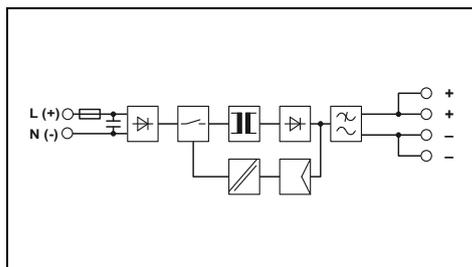
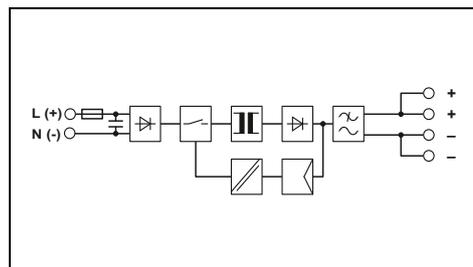
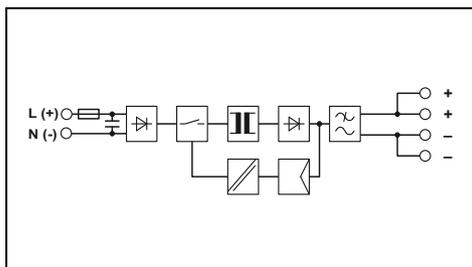
Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 2,5 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 100 W
NEC Classe 2



Fonte de alimentação,
1 CA, 24 V CC, 4,2 A



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,8 A (120 V CA) / 0,4 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

2,5 A
sim / Sim
< 0,7 W / 9,9 W
> 86 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 80 mV_{SS}

LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1061000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310, 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 CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V CA) / 0,8 A (230 V CA)
< 15 A / < 1 A²s
> 25 ms (120 V CA) / > 120 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 25 V CC (> 24 V potência constante)

3,8 A
não / Não
< 0,7 W / 11,8 W
> 88 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 80 mV_{SS}

LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 897000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310, 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 CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V CA) / 0,8 A (230 V CA)
< 15 A / < 1 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

4,2 A
sim / Sim
< 0,7 W / 13,2 W
> 88 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 897498 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/24DC/2.5	2868651	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/24DC/3.8/C2LPS	2868677	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/24DC/4.2	2868664	1

Fontes de alimentação

STEP POWER Fontes de alimentação

- para instalações e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 CA, 5 a 48 V CC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou aorarfamento 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 através da alta MTBF (Mean Time Between Failure) maior do que 500.000 horas e curva característica U/I

STEP POWER, 5 V CC, 2 A

- Formato pequeno com apenas 18mm de largura (1 TE)

STEP POWER, 5 V CC, 6.5 A

- Tensão de saída ajustável de 4 a 6,5 V CC

STEP POWER, 15 V CC, 4 A

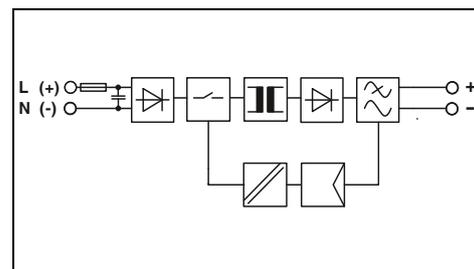
- Tensão de saída ajustável de 10 a 16,5 V CC

STEP POWER, 48 V CC, 2 A

- Tensão de saída ajustável de 30 a 56 V CC



Fonte de alimentação,
1 CA, 5 V CC, 2 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão de entrada CA/CC	85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
Faixa de frequência	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Consumo de energia (carga nominal)	0,2 A (120 V CA) / 0,13 A (230 V CA)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip) / P _t	< 15 A / < 0,1 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 20 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	5 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	-
Corrente de saída	2 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,4 W / < 2,7 W
Eficiência (típico)	> 80 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: 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 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 500000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, NEC Classe 2 conforme UL 1310
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, com chaveamento primário, monofásica	STEP-PS/ 1AC/5DC/2	2320513	1



Fonte de alimentação,
1 CA, 5 V CC, 6.5 A



Fonte de alimentação,
1 CA, 15 V CC, 4 A

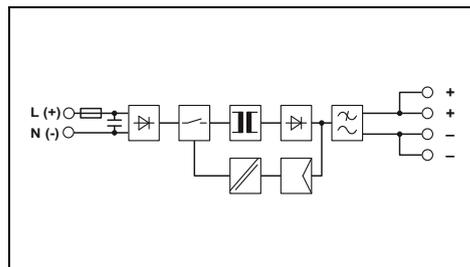
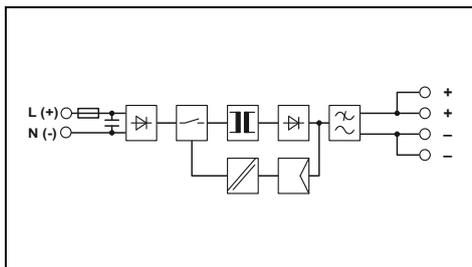
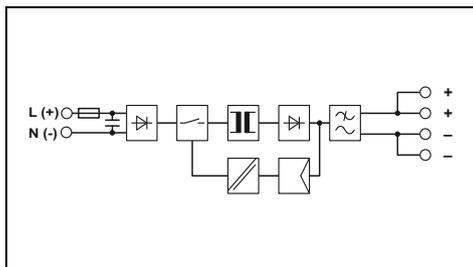


Fonte de alimentação,
1 CA, 48 V CC, 2 A

UL CE RoHS ClassNK CB
Ex: UL

UL CE RoHS ClassNK CB
Ex: UL

UL CE RoHS ClassNK CB
Ex: UL



Dados técnicos

Dados técnicos

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,5 A (120 V CA) / 0,3 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 25 ms (120 V CA) / > 140 ms (230 V CA)

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,8 A (120 V CA) / 0,5 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 27 ms (120 V CA) / > 120 ms (230 V CA)

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
1,3 A (120 V CA) / 0,8 A (230 V CA)
< 15 A / < 1,4 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 120 ms (230 V CA)

5 V CC ±1 %
4 V CC ... 6,5 V CC (> 5 V com potência constante)

15 V CC ±1 %
10 V CC ... 16,5 V CC (> 15 V com potência constante)

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

6,5 A
sim / Sim
< 0,4 W / 8,1 W
> 80 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 50 mV_{SS}

4 A
sim / Sim
< 0,5 W / 8,6 W
> 87 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 55 mV_{SS}

2 A
sim / Sim
< 0,9 W / 9,6 W
> 90 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED

LED

LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1113000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1134000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1048000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)
EN 61000-3-2

Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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

Dados de pedido

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	1

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2868619	1

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2868680	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação

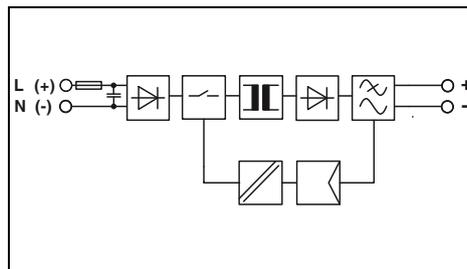
STEP POWER Fontes de alimentação - para instalações e painéis de operação planos

STEP POWER, 1 CA, 12 V CC

- Montagem flexível através de encaixe simples nos trilhos de fixação ou aorafusamento 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 através da alta MTBF (Mean Time Between Failure) maior do que 500.000 horas e curva característica U/I



Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 1 A

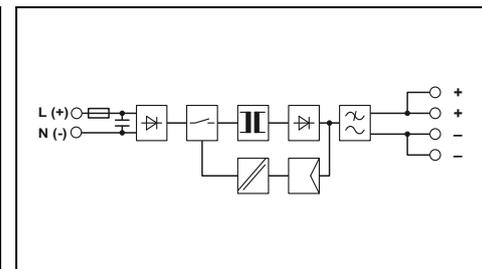


Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	0,26 A (120 V CA) / 0,13 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 0,1 A²s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I²t	> 15 ms (120 V CA) / > 90 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	-
Corrente de saída	1 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,4 W / < 2,8 W
Eficiência (típico)	> 83 % (com 230 V CA e valores nominais)
Ripple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1478000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, NEC Classe 2 conforme UL 1310
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2



Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 1,5 A,
Formato plano



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	0,33 A (120 V CA) / 0,18 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 0,1 A²s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I²t	> 15 ms (120 V CA) / > 70 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	-
Corrente de saída	1,5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	< 0,4 W / < 3,2 W
Eficiência (típico)	> 84 % (com 230 V CA e valores nominais)
Ripple residual	< 75 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,07 kg / 36 x 90 x 43 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Tipo de conexão	Conexão a parafuso
Dados de conexão rígidos / flexíveis / AWG	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1800000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, NEC Classe 2 conforme UL 1310, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2868538	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2868554	1



Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 1,5 A

UL CE ClassNK CB
Ex: UL



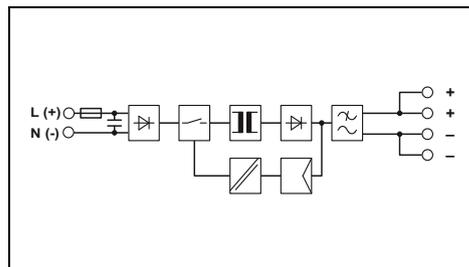
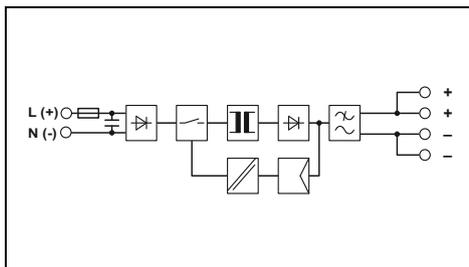
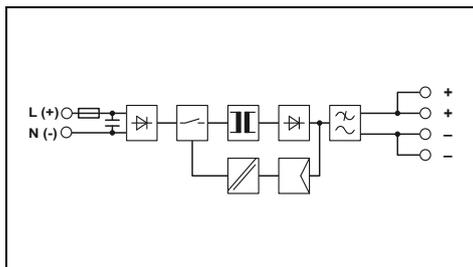
Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 3 A

UL CE ClassNK CB
Ex: UL



Fonte de alimentação,
1 CA, 12 V CC, 5 A

UL CE ClassNK CB
Ex: UL



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,3 A (120 V CA) / 0,2 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,1 A²s
> 15 ms (120 V CA) / > 70 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
-

1,5 A
sim / Sim
< 0,4 W / < 3,2 W
> 84 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 75 mV_{SS}

LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1800000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretiz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310, 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 CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,6 A (120 V CA) / 0,3 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 26 ms (120 V CA) / > 160 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
10 V CC ... 16,5 V CC (> 12 V com potência constante)

3 A
sim / Sim
< 0,5 W / 6,4 W
> 85 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED

0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1689000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretiz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
NEC Classe 2 conforme UL 1310, 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 CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 95 V CC ... 250 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
0,8 A (120 V CA) / 0,5 A (230 V CA)
< 15 A / < 0,6 A²s
> 27 ms (120 V CA) / > 120 ms (230 V CA)

12 V CC ±1 %
10 V CC ... 16,5 V CC (> 12 V com potência constante)

5 A
sim / Sim
< 0,5 W / 8,6 W
> 87 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 55 mV_{SS}

LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 30 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 1134000 h
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

3,75 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)

Conformidade com diretiz EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/1.5	2868567	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação

Fontes de alimentação para condições ambientais extremas

QUINT POWER pintado por imersão

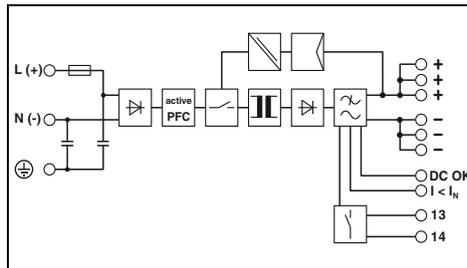
Com certificação ATEX para disponibilidade máxima da instalação sob condições ambientais extremas, tais como poeira, sujeira, gases corrosivos e 100% de umidade – Correspondem à norma EN 60079-15 e podem ser montados dentro da faixa de perigo de explosão
– Adequadas à aplicação na classe I, divisão 2, grupos A, B, C, D



Fonte de alimentação, pintado por imersão, 1 CA, 24 V CC, 5 A



Ex: Ex



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 430 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	1,2 A (120 V CA) / 0,6 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 1 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	> 25 ms (120 V CA) / > 25 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	5 A / 7,5 A / 30 A
Compatibilidade eletromagnética	B2, B4, C2
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	3 W / 15 W
Eficiência (típico)	> 90 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 40 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 40 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 635000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C (ATEX / IECEx: -25 °C ... 60 °C)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Aplicações ferroviárias	EN 50121-4 / EN 50155
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

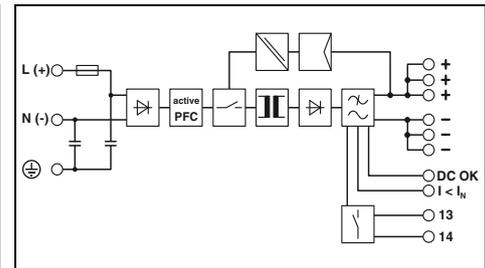
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	QUINT-PS/ 1AC/24DC/ 5/CO	2320908	1



Fonte de alimentação, pintado por imersão, 1 CA, 24 V CC, 10 A



Ex: Ex



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 430 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Faixa de frequência	2,24 A (120 V CA) / 1,33 A (230 V CA)
Consumo de energia (carga nominal)	< 15 A / < 1,5 A ² s
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I ² t	> 27 ms (120 V CA) / > 31 ms (230 V CA)
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	10 A / 15 A / 60 A
Compatibilidade eletromagnética	B2, B4, B6, C2, C4
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	9,1 W / 22 W
Eficiência (típico)	> 92,5 % (com 230 V CA e valores nominais)
Rypple residual	< 50 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 535000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 70 °C (ATEX / IECEx: -25 °C ... 60 °C)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
Aplicações ferroviárias	EN 50121-4 / EN 50155
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)
Limitação das correntes harmônicas e principal de rede	EN 61000-3-2

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, chaveada	QUINT-PS/ 1AC/24DC/10/CO	2320911	1



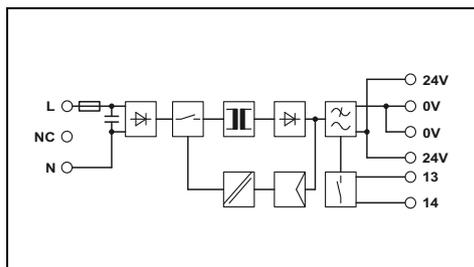
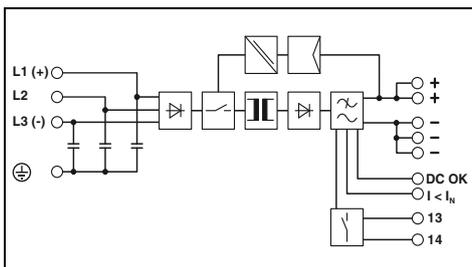
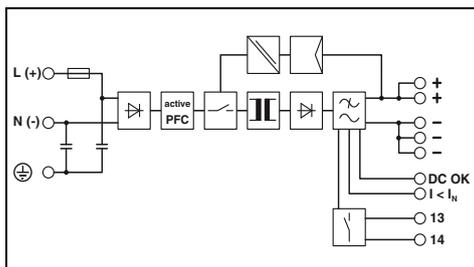
Fonte de alimentação, pintado por imersão, 1 CA, 24 V CC, 20 A



Fonte de alimentação, pintado por imersão, 3 CA, 24 V CC, 20 A



Fonte de alimentação 1 CA, 24 CC, 1,5 A Conector do trilho de fixação opcional



Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA / 90 V CC ... 350 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
5,1 A (120 V CA) / 2,3 A (230 V CA)
< 20 A / < 3,2 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 20 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

20 A / 26 A / 120 A
B2, B4, B6, B10, B16, C2, C4, C6
sim / Sim
8 W / 40 W
> 93 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 30 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: 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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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 CA ... 500 V CA
320 V CA ... 575 V CA / 450 V CC ... 800 V CC
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
3x 1,6 A (400 V CA) / 3x 1,3 A (500 V CA)
< 20 A / < 3,2 A²s
> 15 ms (400 V CA) / > 25 ms (500 V CA)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

20 A / 26 A / 120 A
B2, B4, B6, B10, B16, C2, C4, C6
sim / Sim
11 W / 40 W
> 93 % (com 400 V CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa

1,5 kg / 69 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: 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 ... 70 °C (> 60 °C Derating)

2 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
EN 50121-4 / EN 50155
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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/3AC/24DC/20/CO	2320924	1

Dados técnicos

100 V CA ... 240 V CA
85 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
0,75 A (120 V CA) / 0,45 A (230 V CA)
< 15 A / 0,6 A²s
> 20 ms (120 V CA) / > 100 ms (230 V CA)

24 V CC ±1 %
-

1,5 A / 2 A
-
sim / Sim
2,5 W / 12 W
> 84 % (com 230 V CA e valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, contato de relé
-

0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 10 mm² / 20 - 6
IP20 / II (fechado no quadro de comando)
> 2789000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

3 kV CA (Teste unitário) / 4 kV CA (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-1010
-
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

EN 61000-3-2

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	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.

Às 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 equipamentos 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 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, ocorrerá uma curta queda de tensão. O mesmo ocorre quando cargas com altas capacidades de entrada são ligadas. No caso de tais perturbações

temporárias, a busca do erro 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 devem com uma tensão contínua estável.

QUINT POWER para disponibilidade máxima da instalação

Garantir econômica e seletivamente com tecnologia SFB:

Para poder acionar disjuntores de linha padrão de forma magnética e, portanto, rápida, as fontes de alimentação devem fornecer brevemente um valor múltiplo da corrente nominal. Com a tecnologia SFB (Selective Fuse Breaking) e com 6 vezes a corrente nominal para 12 ms, esta reserva dinâmica de corrente está disponível. Os caminhos de corrente incorretos são desligados seletivamente, o erro é restrito 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 fun-

cional preventivo permanente de tensão de entrada, tensão de saída e de corrente de saída visualiza estados operacionais críticos, antes que ocorram erros. O monitoramento remoto ocorre através de saídas de comando 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 constante 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 transformadores DC/DC no circuito de entrada.



Para disponibilidade máxima da instalação

A exclusiva tecnologia SFB e o monitoramento funcional preventivo maximizam a disponibilidade da sua aplicação.

- Rápido acionamento de disjuntores de linha padrão
- Monitoramento funcional preventivo
- Partida confiável de cargas pesadas

Disponibilidade máxima da instalação com tecnologia SFB

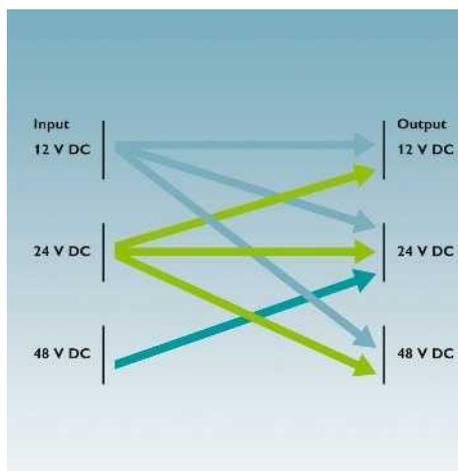
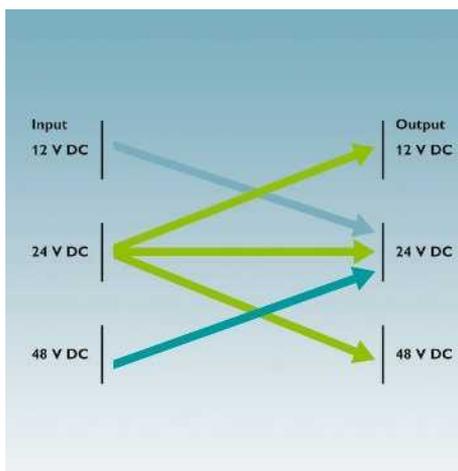
Tecnologia SFB no exemplo de um cabo de visor desgastado:

- O fusível dispara imediatamente, o visor subordinado está escuro
- Os controladores, sensores e atuadores continuam a trabalhar sem interrupção
- A produção continua

Conversor DC/DC MINI – para a tecnologia de controle e de regulação

Onde a caixa modular do sistema eletrônico se tornou padrão, utilizam-se os conversores DC/DC MINI POWER.

- 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

Os conversores DC/DC QUINT modificam o nível de tensão:

- Tensões de entrada: 12 V CC, 24 V CC, 48 V CC
- Tensões de saída: 12 V CC, 24 V CC, 48 V CC

Níveis de tensão dos conversores DC/DC MINI

Os conversores DC/DC MINI modificam o nível de tensão:

- Tensões de entrada: 12 V CC, 24 V CC, 48 V CC
- Tensões de saída: 5...15 V CC, 24 V CC, 48 V CC



TRIO para conversor de frequência

– Conexão direta com o circuito intermediário de 600 V CC de um conversor de frequência

- Falha de rede: os consumidores de 24 V continuam a ser alimentados através da energia de movimento do motor.

Os motores atuam neste caso como geradores e fornecem energia ao circuito intermediário.

Os detalhes sobre este produto encontram-se na página 178

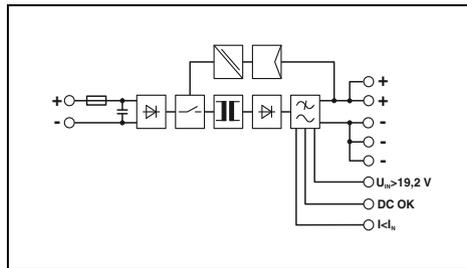
Conversor DC/DC

Conversor DC/DC QUINT, 24 V CC

- 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
- Tecnologia SFB: 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 através da reserva de potência estática POWER BOOST com até 125 % de corrente nominal permanente
- Monitoramento funcional preventivo indica estados operacionais críticos antes do surgimento de falhas



**Conversor CC/CC,
24 V CC / 24 V CC, 5 A**



Dados técnicos

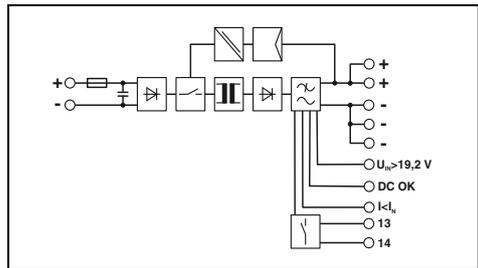
Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	18 V CC ... 32 V CC
Consumo de energia (POWER BOOST)	7 A (24 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I _{pt}	< 15 A / < 0,5 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 10 ms (24 V CC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	5 A / 6,25 A / 30 A
Compatibilidade eletromagnética	B2 , B4 , C2
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	2,4 W / 11,4 W
Eficiência (típico)	> 92 %
Ripple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Sinalização U _N	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 890000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido 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.
Transformador CC-CC, chaveado	QUINT-PS/24DC/24DC/ 5	2320034	1



**Conversor CC/CC,
24 V CC / 24 V CC, 10 A**



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	18 V CC ... 32 V CC
Consumo de energia (POWER BOOST)	14 A (24 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ.) / I _{pt}	< 15 A / < 2,7 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , típ.)	> 12 ms (24 V CC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	10 A / 12,5 A / 60 A
Compatibilidade eletromagnética	B2 , B4 , B6 , C2 , C4
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	1,6 W / 24 W
Eficiência (típico)	> 92 %
Ripple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa, contato de relé
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Sinalização U _N	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 763000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido 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.
Transformador CC-CC, chaveado	QUINT-PS/24DC/24DC/10	2320092	1



Conversor CC/CC,
24 V CC / 24 V CC, 20 A



Conversor CC/CC,
24 V CC / 12 V CC, 8 A

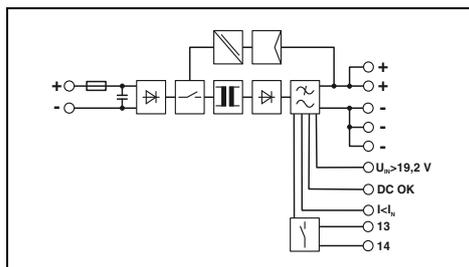
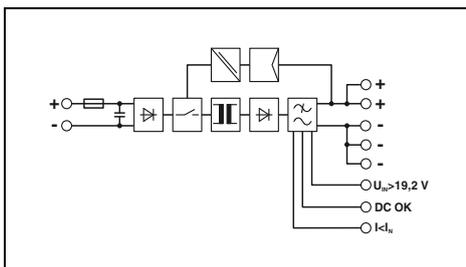
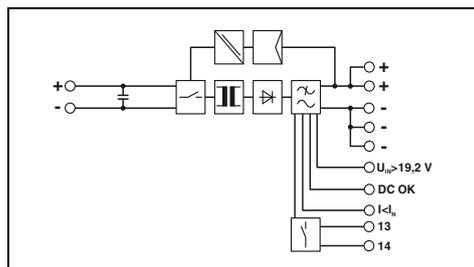


Conversor CC/CC,
24 V CC / 48 V CC, 5 A

UL CB
Ex:

UL ABS ClassNK CB
Ex:

UL ABS ClassNK CB
Ex:



Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 32 V CC
28 A (24 V CC)
< 26 A / < 11 A²s
> 10 ms (24 V CC)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

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 comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa
LED, saída de comando ativa

1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: 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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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 CC
18 V CC ... 32 V CC
6 A (24 V CC)
< 15 A / < 0,5 A²s
> 10 ms (24 V CC)

12 V CC ±1 %
5 V CC ... 18 V CC (> 12 V com potência constante)

8 A / 10 A / 48 A
B2, B4, C2
sim / Sim
2 W / 10,5 W
> 90 %
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa
LED, saída de comando ativa
LED, saída de comando ativa

0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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 CC
18 V CC ... 32 V CC
14 A (24 V CC)
< 15 A / 3 A²s
> 12 ms (24 V CC)

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

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 comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa
LED, saída de comando ativa

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
> 461000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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

Conversor CC/CC QUINT

Conversor DC/DC QUINT, 12 e 48 V CC

- Tecnologia SFB: acionamento rápido de disjuntores de linha padrão
- Partida confiável de cargas pesadas graças à reserva de potência estática POWER BOOST
- Monitoramento funcional preventivo



Conversor DC/DC
12 V CC / 24 V CC, 5 A



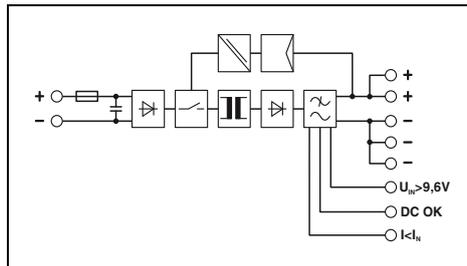
Conversor DC/DC
48 V CC / 24 V CC, 5 A

Conversor DC/DC QUINT, 24 V CC, pintado por imersão

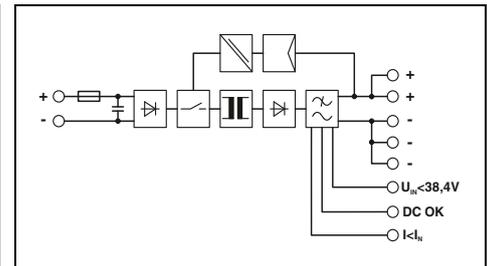
- Para a disponibilidade máxima da instalação sob condições ambientais extremas, tais como poeira, sujeira, gases corrosivos e 100% de umidade do ar
- Adequadas à aplicação na classe I, divisão 2, grupos A, B, C, D



Ex:



Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	12 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	9 V CC ... 18 V CC
Consumo de energia (POWER BOOST)	15 A (12 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip.) / I _{pt}	< 12 A / < 0,3 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 3 ms (12 V CC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	5 A / 6,25 A / 30 A
Compatibilidade eletromagnética	B2, B4, C2
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	2 W / 13,5 W
Eficiência (típico)	> 90 %
Ripple residual	< 75 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Sinalização U _{IN}	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1005000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410
Aplicações ferroviárias	-
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	48 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	30 V CC ... 60 V CC
Consumo de energia (POWER BOOST)	3,5 A (48 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (tip.) / I _{pt}	< 5 A / < 0,2 A ² s
Tempo permissível de falha de rede (I _N , tip.)	> 14 ms (48 V CC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída / POWER BOOST / SFB (12 ms)	5 A / 6,25 A / 30 A
Compatibilidade eletromagnética	B2, B4, C2
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Sim
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	2,7 W / 11 W
Eficiência (típico)	> 91,5 %
Ripple residual	< 25 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa
Sinalização Boost	LED, saída de comando ativa
Sinalização U _{IN}	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 18 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 995000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410
Aplicações ferroviárias	-
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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.
Transformador CC-CC, chaveado	QUINT-PS/12DC/24DC/5	2320131	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transformador CC-CC, chaveado	QUINT-PS/48DC/24DC/5	2320144	1



Conversor DC/DC,
pintado por imersão,
24 V CC / 24 V CC, 5 A

N



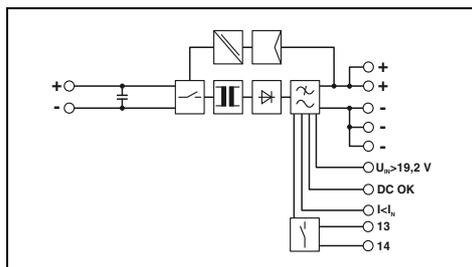
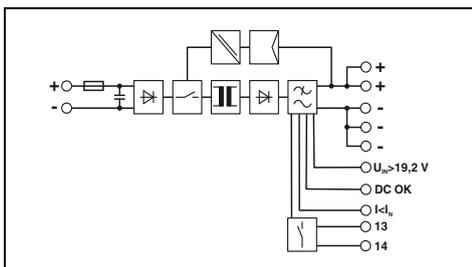
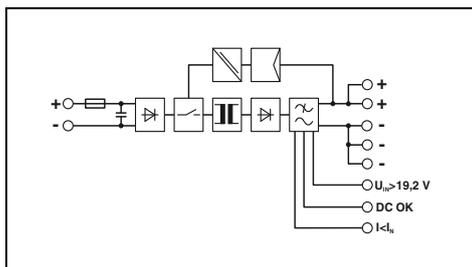
Conversor DC/DC,
pintado por imersão,
24 V CC / 24 V CC, 10 A

N



Conversor DC/DC,
pintado por imersão,
24 V CC / 24 V CC, 20 A

N



Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 32 V CC
7 A (24 V CC)
< 15 A / < 0,5 A^{2s}
> 10 ms (24 V CC)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

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 comando ativa
LED, saída de comando ativa
LED, saída de comando ativa

0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
> 890000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
100 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL requerido

Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 32 V CC
14 A (24 V CC)
< 15 A / < 2,7 A^{2s}
> 12 ms (24 V CC)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

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 comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa
LED, saída de comando ativa

0,9 kg / 60 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
> 763000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
100 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL requerido

Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 32 V CC
28 A (24 V CC)
< 26 A / < 11 A^{2s}
> 10 ms (24 V CC)

24 V CC ±1 %
18 V CC ... 29,5 V CC (> 24 V potência constante)

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 comando ativa, contato de relé
LED, saída de comando ativa
LED, saída de comando ativa

1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm
alinhamento possível: 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
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
100 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410
EN 50121-4 / EN 50155
UL requerido

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-PS/24DC/24DC/5/CO	2320542	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO	2320555	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO	2320568	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

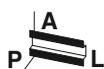
Conversor DC/DC

Conversor MINI CC/CC

- 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

Terminal de alimentação CA MINI

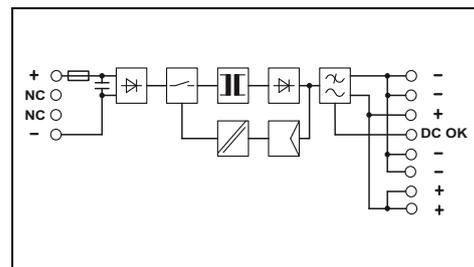
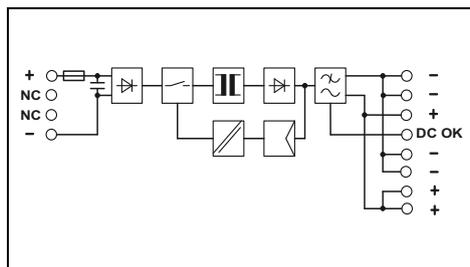
- Para a alimentação de conversores DC/DC MINI de redes de CA não reguladas
- A tensão CA de um transformador é retificada e filtrada



**Conversor CC/CC,
12-24 V CC / 24 V CC, 1 A**



**Conversor CC/CC,
12-24 V CC / 5-15 V CC, 2 A**



Dados técnicos

Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	12 V CC ... 24 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	- / 10 V CC ... 32 V CC
Consumo de energia (carga nominal)	2,6 A (12 V CC) / 1,3 A (24 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ) / I _{pt}	< 15 A / 1,8 A ^{2s}
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	22,5 V CC ... 28,5 V CC (> 24 V potência constante)
Corrente de saída	
Ligável em paralelo / ligável em série	1 A
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	sim / Sim < 1,2 W / < 5 W
Eficiência (típico)	> 83 % (com 24 V CC e com valores nominais)
Rypple residual	< 30 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 2569000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-101
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados técnicos	
Faixa de tensão nominal de entrada	12 V CC ... 24 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	- / 10 V CC ... 32 V CC
Consumo de energia (carga nominal)	2,3 A (12 V CC) / 1,1 A (24 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ) / I _{pt}	< 10 A / 0,2 A ^{2s}
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	5 V CC ... 15 V CC
Corrente de saída	
Ligável em paralelo / ligável em série	2 A
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	sim / Sim < 1 W / < 4,2 W
Eficiência (típico)	> 88 % (com 24 V CC e com valores nominais)
Rypple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 2072000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> +60 °C Derating)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	≤ 95 % (com +25 °C, sem condensação)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-101
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transformador CC-CC, chaveado	MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	1

Dados técnicos

Dados de pedido	
Faixa de tensão nominal de entrada	12 V CC ... 24 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	- / 10 V CC ... 32 V CC
Consumo de energia (carga nominal)	2,3 A (12 V CC) / 1,1 A (24 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ) / I _{pt}	< 10 A / 0,2 A ^{2s}
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC ±1 %
Faixa de ajuste da tensão de saída	5 V CC ... 15 V CC
Corrente de saída	
Ligável em paralelo / ligável em série	2 A
Máx. dissipação de energia (sem / com carga nominal)	sim / Sim < 1 W / < 4,2 W
Eficiência (típico)	> 88 % (com 24 V CC e com valores nominais)
Rypple residual	< 20 mV _{SS}
Sinalização	
Sinalização CC OK	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 14
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 2072000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> +60 °C Derating)
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)	≤ 95 % (com +25 °C, sem condensação)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
Segurança elétrica	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Equipamento de instalações de corrente intensa	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Isolação segura	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-101
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transformador CC-CC, chaveado	MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	1



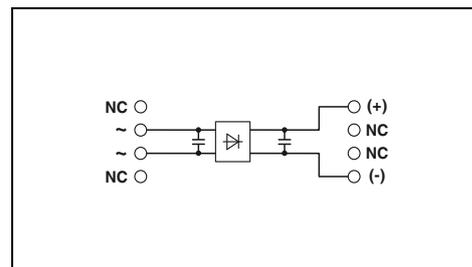
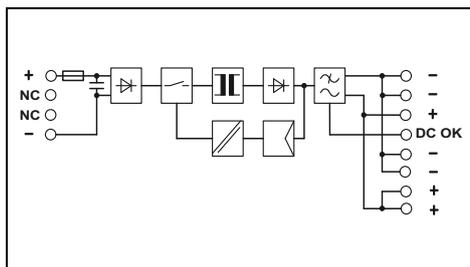
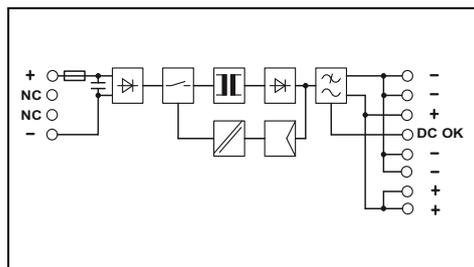
Conversor CC/CC,
12-24 V CC / 48 V CC, 0,7 A



Conversor CC/CC,
48-60 V CC / 24 V CC, 1 A



Borne de alimentação CA para
Conversor MINI CC/CC



Dados técnicos

Dados técnicos

Dados técnicos

12 V CC ... 24 V CC
- / 10 V CC ... 32 V CC
3,2 A (12 V CC) / 1,6 A (24 V CC)
< 10 A / 0,3 A²s

48 V CC ±1 %
30 V CC ... 56 V CC (> 48 V com potência constante)

0,7 A
sim / Sim
< 1,5 W / < 4,5 W
> 87 % (com 24 V CC e com valores nominais)
< 20 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
-25 °C ... 70 °C (> +60 °C Derating)
≤ 95 % (com +25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

48 V CC ... 60 V CC
- / 36 V CC ... 75 V CC
0,6 A (48 V CC) / 0,5 A (60 V CC)
< 15 A / 1,8 A²s

24 V CC ±1 %
22,5 V CC ... 28,5 V CC (> 24 V potência constante)

1 A
sim / Sim
< 1,2 W / < 5 W
> 85 % (com 60 V CC e com valores nominais)
< 40 mV_{SS}

LED, saída de comando ativa

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
> 1147000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

10 V CA ... 42 V CA
0 V CA ... 42 V CA
6,5 A
< 45 A / 8 A²s

24 V CC ±1 %

3 A
sim / Não
< 0,04 W / < 6,9 W
> 95,7 % (com 42 V CA e valores nominais)
< 3,6 V_{SS}

-

0,16 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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
> 18175000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
-
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Dados de pedido

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-PS- 12- 24DC/48DC/0.7	2320021	1

Tipo	Código	EMB.
MINI-PS- 48- 60DC/24DC/1	2866271	1

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. Somente assim é possível assegurar que uma fonte de alimentação conectada incorretamente ou um curto-circuito não tenha mais influência sobre a carga.

Desacoplamento simples com módulos de redundância STEP e QUINT DIODE

Se as fontes de alimentação são 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 e monitoramento com módulos de redundância TRIO DIODE

Os módulos de redundância controlam as tensões de saída das fontes de alimentação, bem como o cabeamento até o próprio módulo de redundância. Em caso de curto-circuito neste caminho, a carga continua a ser fornecida. Rupturas de linhas são também identificadas e comunicadas.

Desacoplamento, monitoramento e regulação através de módulos de redundância ativos QUINT ORING

Os módulos de redundância ativos QUINT ORING monitoram a solução redundante completa. Eles detectam estados operacionais críticos e comunicam isso precocemente ao usuário. Por exemplo, cabeamentos incorretos ou cabos defeituosos são comunicados.



Módulo de redundância QUINT ORING para disponibilidade máxima da instalação

Monitoramento permanente da tensão de entrada, corrente de saída e trecho de desacoplamento

- Vida útil dobrada com tecnologia ACB
- Poupar 70 % de energia através do emprego de MOSFETs em vez de diodos
- Dois terminais de saída positivos

A tecnologia ACB dobra a vida útil

A tecnologia da ACB (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.

Monitoramento permanente

O QUINT ORING identifica estados operacionais críticos em toda a derivação de alimentação e informa precocemente com mensagens de estado.

Monitoramento

- Das tensões das fontes de alimentação
- Do cabeamento
- Do trecho de desacoplamento
- Da corrente de carga



Módulo de redundância TRIO DIODE

- Monitoramento permanente da redundância
- Redundância permanente até o consumidor
- Flexível: tensões nominais de 12 V CC até 48 V CC

Módulo de redundância QUINT DIODE

- Robusto: design para correntes de até 60 A
- Redundância permanente até o consumidor
- Flexível: tensões nominais de 12 V CC até 48 V CC

Módulo de redundância STEP DIODE

- Economiza espaço: apenas 18 mm de largura
- Redundância permanente até o consumidor
- Flexível: tensões nominais de 5 V CC até 24 V CC

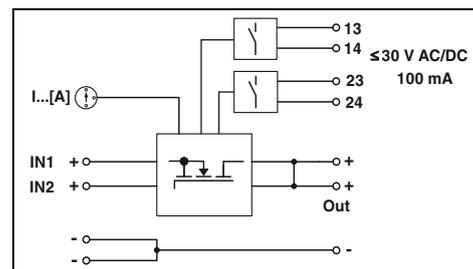
Módulos de redundância

QUINT ORING, 24 V CC

- Monitoramento funcional preventivo: verificação permanente de tensão de entrada, corrente de saída e trecho de desacoplamento
- 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 tecnologia ACB (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 sobretensões que ocorrem são limitadas a 30 V



Módulo de redundância ativo
24 V CC, 2x 10 A, 1x 20 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada CC
Corrente nominal

Corrente máxima

Proteção contra sobretensão transitente
Tensão de isolamento entrada / saída
Máx. dissipação de energia (carga nominal)

Dados Gerais

Peso / Dimensões L x A x P
Distância de montagem

Tipo de conexão

Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Tipo de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas / Determinações

Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

24 V CC

18 V CC ... 28 V CC
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
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 14 - 12
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 10 - 10
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

500 V

Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição

Módulo de redundância ativo

Tipo

QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20

Código

2320173

EMB.

1

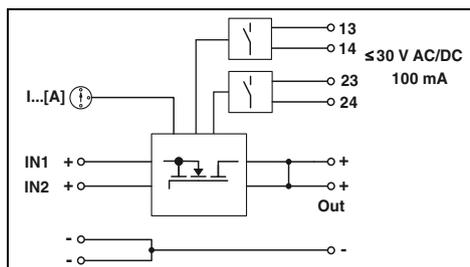
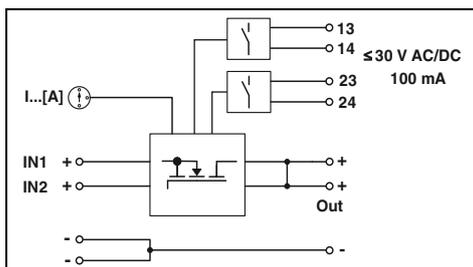
N



Módulo de redundância ativo
24 V CC, 2x 20 A, 1x 40 A



Módulo de redundância ativo
24 V CC, 2x 40 A, 1x 80 A



Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 28 V CC
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
alinhamento possível: 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 - 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 6 - 6
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

500 V
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 28 V CC
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
alinhamento possível: 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 - 6
0,5 - 35 mm² / 0,5 - 35 mm² / 2 - 2
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

500 V
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL requerido

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	1

Dados de pedido

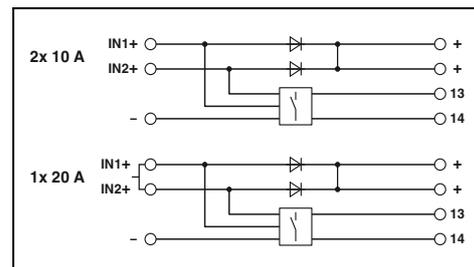
Tipo	Código	EMB.
QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	1

TRIO DIODE, 12-24 e 48 V CC

- Monitoramento permanente da redundância: verificação das tensões de saída das fontes de alimentação conectadas em paralelo até o módulo de redundância
- 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 12 V CC até 48 V CC



Módulo de redundância,
12-24 V CC, 2x 10 A, 1x 20 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada CC
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
Distância de montagem
Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Tipo de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas / Determinações

Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica, transformador de segurança
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

12 V CC ... 24 V CC
10 V CC ... 30 V CC
2x 10 A (-25°C ... 55°C)
1x 20 A (-25°C ... 55°C)
2x 15 A (-25°C ... 40°C)
1x 30 A (-25°C ... 40°C)
Varistor
ca. 0,5 V
7 W (I_{OUT} = 10 A)

0,37 kg / 32 x 130 x 115 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 10
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

500 V

Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Descrição

Módulo de redundância

Tipo

TRIO-DIODE/12-24DC/2X10/1X20

Código

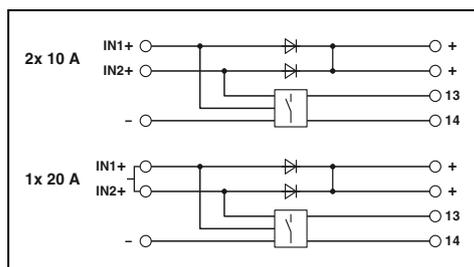
2866514

EMB.

1



Módulo de redundância
48 V CC, 2x 10 A, 1x 20 A



Dados técnicos

48 V CC
30 V CA ... 56 V CA
2x 10 A (-25°C ... 55°C)
1x 20 A (-25°C ... 55°C)
2x 15 A (-25°C ... 40°C)
1x 30 A (-25°C ... 40°C)
Varistor
ca. 0,65 V
14 W ($I_{OUT} = 20$ A)

0,37 kg / 32 x 130 x 115 mm
alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 20 - 10
IP20 / III
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)

500 V
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TRIO-DIODE/48DC/2X10/1X20	2866527	1

Módulos de redundância

Módulos de diodo QUINT DIODE e STEP DIODE

QUINT DIODE, 12-24 e 48 V CC

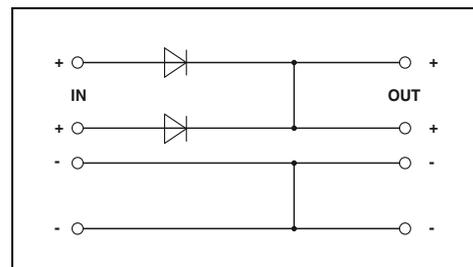
- Robusto: design para correntes de até 60 A
- A redundância universal até o consumidor: com mais dois bornes de saída a fiação pode ser projetada de maneira redundante até o consumidor
- Flexíveis: tensões nominais de 12 V CC até 48 V CC
- Correspondem à norma EN 60079-15 e podem ser montados dentro da faixa de perigo de explosão

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
- Flexíveis: tensões nominais de 5 V CC até 24 V CC



Módulo de diodo
12 - 24 V CC, 2x 20 A, 1x 40 A



Dados técnicos

Dados de entrada
Faixa de tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada CC
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
Distância de montagem

Tipo de conexão
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Tipo de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)

Normas / Determinações

Tensão de isolamento entrada; saída/ caixa
Compatibilidade eletromagnética
Segurança elétrica, transformador de segurança
Equipamento de instalações de corrente intensa
Certificações UL

12 V CC ... 24 V CC
10 V CC ... 30 V CC
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
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 10 - 6
IP20 / III
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

500 V
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 ,
UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
(Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição

Módulo de diodo

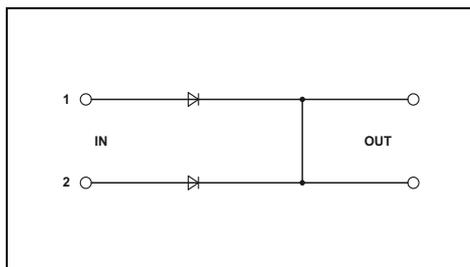
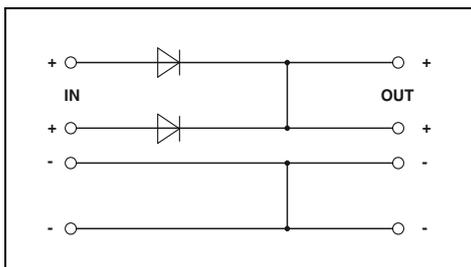
Tipo	Código	EMB.
QUINT-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2320157	1



Módulo de diodo
48 V CC, 2x 20 A, 1x 40 A



Módulo de diodo
5 - 24 V CC, 2x 5 A, 1x 10 A



Dados técnicos

48 V CC
30 V CC ... 56 V CC
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
alinhamento possível: horizontal 5 mm, ao lado dos componentes ativos 15 mm, vertical 50 mm
Conexão a parafuso
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 10 - 6
IP20 / III
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)

500 V
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido 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-DIODE/48DC/2X20/1X40	2320160	1

Dados técnicos

5 V CC ... 24 V CC
4,5 V CC ... 30 V CC
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
alinhamento possível: 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)

500 V
Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

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.



	Dados técnicos			Dados técnicos		
Dimensões L x A x P	74 / 130 / 11 mm			104 / 130 / 11 mm		
Material	Alumínio			Alumínio		
	Dados de pedido			Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Adaptador para montagem sobre trilho S7-300, para: QUINT-PS/1AC/24DC/3,5 QUINT-PS/1AC/24DC/5 QUINT-PS/3AC/24DC/5	QUINT-PS-ADAPTERS7/1	2938196	1			
Adaptador para montagem sobre trilho S7-300, para: QUINT-PS/1AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/20				QUINT-PS-ADAPTERS7/2	2938206	1

Ventoinha

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 é eliminado.

– montagem sem ferramenta,



	Dados técnicos		
Dimensões L x A x P	41 / 27 / 42,2 mm		
Material	V0 (UL 94)		
	Dados de pedido		
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Ventoinha para QUINT POWER SFB, 24 V CC	QUINT-PS/FAN/4	2320076	1

Adaptador de parede universal

Adaptador para montagem em superfícies planas.



	Dados técnicos			Dados técnicos		
	Dimensões L x A x P	52 / 182 / 9 mm			25 / 130 / 17 mm	
Material	Aço, revestido por pulverização			Aço, revestido por pulverização		
Descrição	Dados de pedido			Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
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	UWA 182/52	2938235	1			
Adaptador de parede universal , para montagem direta na parede das alimentações de tensão QUINT-PS/1CA/24CC/40 e QUINT-UPS/1CA/1CA/500VA				UWA 130	2901664	1

Disjuntor termomagnético plugável

- 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 partir da página 259.



plugável, curva característica SFB

	Dados técnicos			Dados técnicos		
	Dimensões L / A / P	12,3 mm / 90 mm / 77,3 mm			12,3 mm / 90 mm / 77,3 mm	
Grau de proteção	IP30			IP30 (Faixa de ativação)		
Descrição	Dados de pedido			Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Disjuntor termomagnético , plugável, 1 pino, 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		
Elemento de base, para recepção de disjuntores de proteção de equipamentos CB TM.../ CB E...	Accessórios			Accessórios		
Com tecnologia de conexão push-in				CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
Com tecnologia de conexão por rosqueamento				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 ininterruptas (UPS) fornecem corrente, mesmo quando a rede é interrompida. Uma solução ininterrupta é composta pelas três unidades funcionais representadas:

- Fonte de alimentação
- Módulo de fonte de alimentação ininterrupta
- Acumulador de energia

QUINT UPS-IQ

Com a tecnologia IQ, 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.

- **SOC (State Of Charge)** informa a qualquer momento o estado de carga atual e o tempo de operação residual do acumulador de energia
- **SOH (State Of Health)** indica a expectativa de vida restante do acumulador de energia e avisa uma falha precocemente
- **SOF (State Of Function)** informa a capacidade de potência atual do acumulador de energia

Exemplo prático

Um PC industrial deve ser alimentado continuamente com 24 V CC.

Solução anterior:

A fonte de alimentação ininterrupta com 3,4 Ah fornece, sob condições ideais, alimentação de reserva de 24 V CC / 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-IQ:

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.

O QUINT UPS-IQ informa se o tempo de reserva 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 sof-

ware, ou diretamente aos controladores hierarquicamente superiores. O IPC funciona pelo tempo que for possível e somente é desligado antes da tensão da bateria cair.



Tecnologia IQ

A tecnologia IQ pensa e informa logo que for necessário.

- Gerenciamento inteligente da bateria com SOC, SOH e SOF
- Controle inteligente da bateria
- Carregamento inteligente
- Porta de dados



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: www.phoenixcontact.net/products.

- Adequação flexível do comportamento do QUINT UPS-IQ às exigências individuais
- Monitoramento e registrador de dados



Comunicação

Com os cabos de dados, o módulo de UPS é integrado à sua aplicação. Assim, você aproveita todas as vantagens da tecnologia IQ estão disponíveis e mantém-se informado sobre o estado da sua solução UPS. As informações fornecidas pelo QUINT UPS-IQ podem ser transmitidas via Ethernet aos controladores hierarquicamente superiores ou implementadas diretamente em soluções de controle da Phoenix Contact.



Solução modular

1. Selecione a sua fonte de alimentação, por exemplo, QUINT POWER
2. Selecione o seu módulo de fonte de alimentação ininterrupta QUINT UPS-IQ
3. Selecione o seu acumulador de energia:
 - UPS-CAP para máxima vida útil
 - UPS-BAT/ LI-ION para longa vida útil com tempos de reserva longos
 - UPS-BAT/ VRLA e VRLA-WTR para tempos de reserva máximos



Fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrada

O módulo da fonte de alimentação ininterrupta 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
- Módulo de reserva QUINT BUFFER: acumulador de energia à base de condensador



Módulo de fonte de alimentação ininterrupta 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 CC
- TRIO UPS: para 24 V CC

Seleção do acumulador de energia para QUINT UPS-IQ

Com o novo sistema modular para fontes de alimentação sem interrupção você dispõe sempre da solução adequada para a máxima disponibilidade da instalação. Os diversos meios de armazenamento caracterizam-se por propriedades muito diferentes: uma vida útil longa ou um tempo de reserva 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-IQ
- Troca durante o funcionamento sem ferramentas

Máxima disponibilidade:

- comunicação constante com a QUINT UPS-IQ 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 reserva típico	Temperatura	Vida útil a 20 °C	Vida útil a 50 °C	Ciclos de carga a 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 ... 58 °C	15 anos	2 anos	7.000	0,45 kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 h	- 40 ... 60 °C	15 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 reserva máximos
- Tecnologia AGM (Absorbent Glass Mat) com chumbo



UPS-BAT/VRLA-WTR... (Valve Regulated Lead Acid/ Wide Temperature Range)

- Tempos de reserva máximos com temperaturas extremas
- Tecnologia AGM (Absorbent Glass Mat) com chumbo puro



UPS-BAT/LI-ION...

- Longa vida útil com longos tempos de reserva
- Tecnologia de íons de lítio



Disponibilidade imediata:
Todos os acumuladores de energia saem do nosso depósito totalmente carregados



UPS-CAP (condensador)

- Vida útil máxima
- Condensadores de camada dupla isentos de manutenção

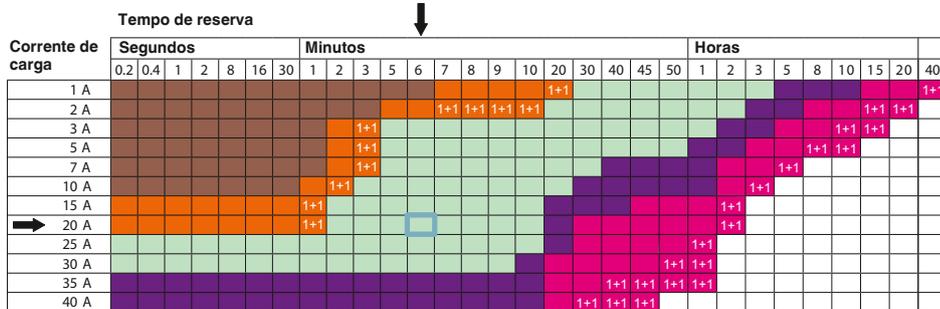
Seleção do acumulador de energia com capacidades, tecnologia de íons de lítio e AGM de chumbo puro

Tempos de reserva para módulos DC UPS

Selecione aqui a UPS-BAT e UPS-CAP para aplicações de 24 V CC.

Exemplo: devem ser fornecidos 20 A por 6 minutos.

Solução:
UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH

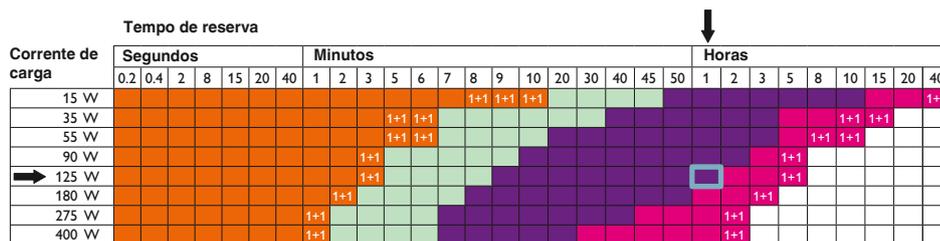


Tempos de reserva para módulos AC UPS

Selecione aqui a UPS-BAT e UPS-CAP para aplicações de 120 V CA / 230 V CA.

Exemplo: devem ser fornecidos 125 W por uma hora.

Solução:
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH



- Acumulador de energia UPS-CAP: UPS-CAP/24DC/10A/10KJ (brown), UPS-CAP/24DC/20A/20KJ (orange)
- Acumulador de energia UPS-BAT/VRLA-WTR: UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH (purple), UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH (pink)
- Acumulador de energia UPS-BAT/LI-ION: UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH (green)

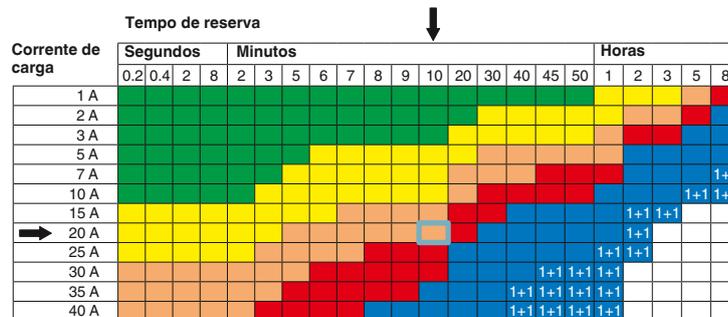
Seleção do acumulador de energia com tecnologia AGM de chumbo puro

Tempos de reserva para módulos DC UPS

Selecione aqui a UPS-BAT para aplicações de 24 V CC.

Exemplo: devem ser fornecidos 20 A por 10 minutos.

Solução: UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH

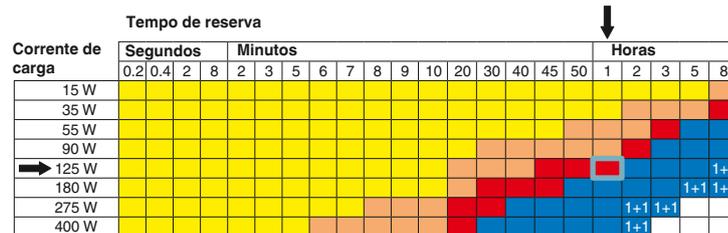


Tempos de reserva para módulos AC UPS

Selecione aqui a UPS-BAT para aplicações de 120 V CA / 230 V CA.

Exemplo: devem ser fornecidos 125 W por uma hora.

Solução: UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH



- Acumulador de energia UPS-BAT/VRLA: UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH (green), UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH (yellow), UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH (orange), UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH (red), UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH (blue)

1+1 ... Neste caso são necessários dois módulos de bateria com a mesma capacidade.
Os dados referem-se a uma temperatura ambiente de 20°C.

QUINT UPS-IQ para aplicações CC

O módulo de UPS para 24 V CC 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 reserva 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 tecnologia SFB (Selective Fuse Breaking)

Carregamento rápido de bateria:

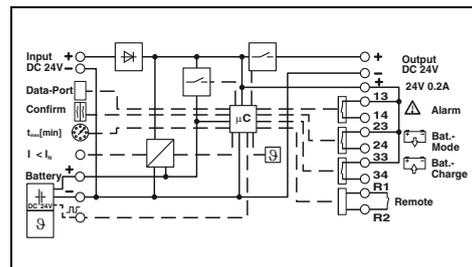
- O gerenciamento de corrente adaptável carrega o acumulador de energia duas vezes mais rápido e fornece ao mesmo tempo energia suficiente para os consumidores

Sinalização e parametrização abrangente:

- Contato de relé sem potencial
- Porta de dados
- Parametrização e módulo de acumulador



Fonte de alimentação ininterrupta, 24 V CC / 24 V CC, 5 A



Dados técnicos

Dados de entrada

Tensão nominal de entrada
Faixa de tensão de entrada CC
Consumo máx. de corrente

Dados de saída (alimentação por rede)

Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída
Eficiência (típico)

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 (alimentação por bateria)

Tensão nominal de saída
Faixa de tensão de saída

Corrente de saída com resfriamento de convecção

- 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 rígida / flexível / AWG
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG
Tipo de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)
Derating
Máx. umidade do ar admissível (funcionamento)
Normas / Determinações
Certificações UL

24 V CC

18 V CC ... 30 V CC

9,4 A (máximo, funcionamento de rede)

24 V CC

18 V CC ... 30 V CC

> 98 % (Modo de rede, com o 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 CC

19,2 V CC ... 27,6 V CC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 V CC$)

5 A (-25 °C ... 60 °C)

32,5 A (-25 °C ... 60 °C)

7,5 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V CC

24 V CC ... 29 V CC (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
Borne a parafuso plugável COMBICON
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/C-UL reconhecido UL 60950 , UL requerido UL 508

Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, ininterrupta

Tipo	Código	EMB.
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5	2320212	1

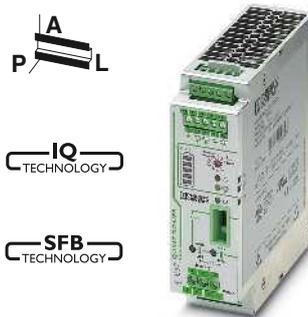


A
P **L**

IO
TECHNOLOGY

SFB
TECHNOLOGY

Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V CC / 24 V CC, 10 A



A
P **L**

IO
TECHNOLOGY

SFB
TECHNOLOGY

Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V CC / 24 V CC, 20 A

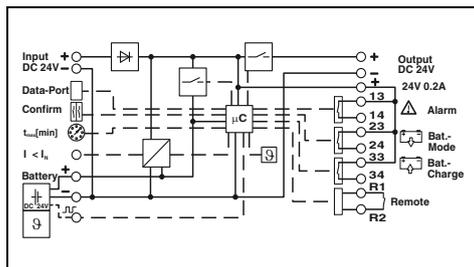


A
P **L**

IO
TECHNOLOGY

SFB
TECHNOLOGY

Fonte de alimentação ininterrupta,
24 V CC / 24 V CC, 40 A



Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 30 V CC
19 A (máximo, funcionamento de rede)

24 V CC
18 V CC ... 30 V CC
> 98 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)

10 A (-25 °C ... 60 °C)
60 A (-25 °C ... 60 °C)
15 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V CC
19,2 V CC ... 27,6 V CC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V CC}$)

10 A (-25 °C ... 60 °C)
65 A (-25 °C ... 60 °C)
15 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V CC
24 V CC ... 29 V CC (com compensação de temperatura)
1,3 Ah ... 140 Ah
0,2 A ... 2,88 A

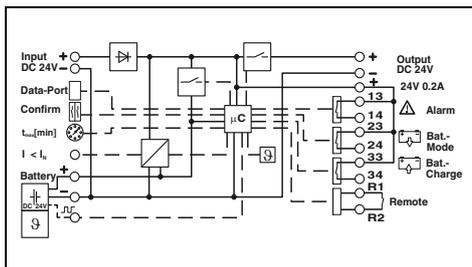
LED, contato de relé, interface / software
IFS (interface Interface System)

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm
Borne a parafuso plugável COMBICON
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/C-UL reconhecido UL 60950, UL requerido UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-UPS/24DC/24DC/10	2320225	1



Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 30 V CC
32,9 A (máximo, funcionamento de rede)

24 V CC
18 V CC ... 30 V CC
> 98 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)

20 A (-25 °C ... 60 °C)
120 A (-25 °C ... 60 °C)
26 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V CC
19,2 V CC ... 27,6 V CC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V CC}$)

20 A (-25 °C ... 60 °C)
120 A (-25 °C ... 60 °C)
27 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V CC
24 V CC ... 29 V CC (com compensação de temperatura)
3 Ah ... 200 Ah
0,2 A ... 5 A

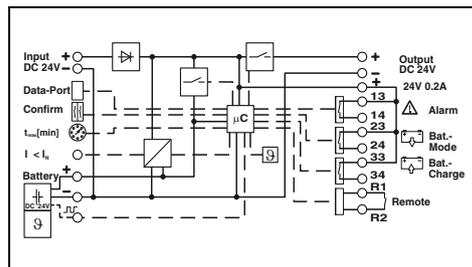
LED, contato de relé, interface / software
IFS (interface Interface System)

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/C-UL reconhecido UL 60950, UL requerido UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-UPS/24DC/24DC/20	2320238	1



Dados técnicos

24 V CC
18 V CC ... 30 V CC
51,9 A (máximo, funcionamento de rede)

24 V CC
18 V CC ... 30 V CC
> 99 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)

40 A (-25 °C ... 50 °C)
215 A (-25 °C ... 60 °C)
45 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V CC
19,2 V CC ... 27,6 V CC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V CC}$)

40 A (-25 °C ... 60 °C)
215 A (-25 °C ... 60 °C)
45 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V CC
24 V CC ... 29 V CC (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/C-UL reconhecido UL 60950, UL requerido UL 508

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-UPS/24DC/24DC/40	2320241	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

QUINT UPS-IQ para aplicações CC com tensão de saída dupla

O módulo de UPS para duas tensões de saída 12 e 24 V CC 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 reserva 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 tecnologia SFB (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

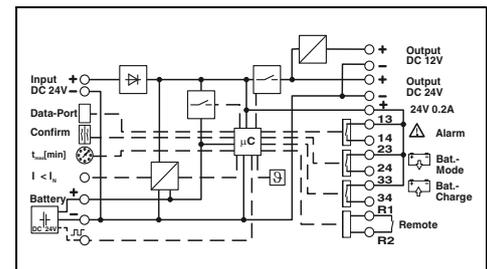
Sinalização e parametrização abrangente:

- Contato de relé sem potencial
- Porta de dados
- Parametrização e módulo de acumulador



N

Fonte de alimentação ininterrupta, 24 V CC / 12 V CC, 5 A e 24 V CC, 10 A



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	18 V CC ... 30 V CC
Consumo máx. de corrente	16 A
Dados de saída (alimentação por rede)	
Tensão nominal de saída	12 V CC 24 V CC
Faixa de tensão de saída	12 V CC 24 V CC
	18 V CC ... 30 V CC
	($U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V CC}$)
	> 93 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)
	> 98 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)
Eficiência (típico)	
Corrente de saída em caso de resfriamento por convecção ($P_{máx.} = P_{12V} + P_{24V} = 360 \text{ W}$)	
- Corrente nominal de saída I_N (permanente)	5 A (-25 °C ... 60 °C)
- Tecnologia SFB, (15 ms)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
- POWER BOOST I_{BOOST} (permanente)	60 A (-25 °C ... 60 °C)
Dados de saída (alimentação por bateria)	
Tensão nominal de saída	12 V CC 24 V CC
Faixa de tensão de saída	12 V CC 24 V CC
	19,2 V CC ... 27,6 V CC
	($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V CC}$)
	5 A (-25 °C ... 60 °C)
	10 A (-25 °C ... 60 °C)
	65 A (-25 °C ... 60 °C)
	7,5 A (-25 °C ... 60 °C)
	15 A (-25 °C ... 60 °C)
Acumulador de energia	
Tensão nominal U_N	24 V CC
Tensão final de carga	24 V CC ... 29 V CC (com compensação de temperatura)
Faixa de capacidade nominal	1,3 Ah ... 140 Ah
Máx. corrente de carga	2,88 A
Sinalização	
Sinalização	
Interfaces	
Dados Gerais	
Peso / Dimensões L x A x P	0,6 kg / 35 x 130 x 125 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada/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	
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C
Derating	60 °C ... 70 °C (2,5%/K)
Normas / Determinações	
Certificações UL	UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados técnicos		
	24 V CC	
	18 V CC ... 30 V CC	
	16 A	
12 V CC	24 V CC	
12 V CC	24 V CC	
-	18 V CC ... 30 V CC	
	($U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V CC}$)	
	> 93 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)	
	> 98 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)	
5 A (-25 °C ... 60 °C)	10 A (-25 °C ... 60 °C)	
7,5 A (-25 °C ... 40 °C)	15 A (-25 °C ... 40 °C)	
12 V CC	24 V CC	
12 V CC	24 V CC	
-	19,2 V CC ... 27,6 V CC	
	($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V CC}$)	
5 A (-25 °C ... 60 °C)	10 A (-25 °C ... 60 °C)	
7,5 A (-25 °C ... 60 °C)	15 A (-25 °C ... 60 °C)	
24 V CC		
24 V CC ... 29 V CC (com compensação de temperatura)		
1,3 Ah ... 140 Ah		
2,88 A		
LED, contato de relé, interface / software		
IFS (interface Interface System)		
0,6 kg / 35 x 130 x 125 mm		
Borne a parafuso plugável COMBICON		
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 requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950		
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
QUINT-UPS/24DC/12DC/5/24DC/10	2320461	1

Descrição	Fonte de alimentação, ininterrupta
-----------	------------------------------------

QUINT UPS-IQ para aplicações CA

O módulo UPS para 120 V CA / 230 V CA com uma potência de 400 W / 500 VA é adequado para a combinação com todos os acumuladores de energia UPS-CAP e UPS-BAT.

Utilização otimizada do tempo de reserva 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 CA / 60 Hz ou 230 V CA / 50 Hz
- Possibilidade de seleção manual da tensão

Eficiência energética máxima:

- Funcionamento offline: grau de eficiência 98 % com acumulador de energia carregado

Sinalização e parametrização abrangente:

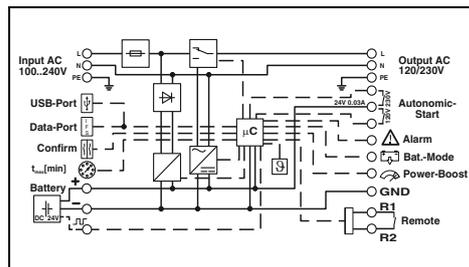
- Saídas de comando
- Interface USB
- Porta de dados
- Parametrização e módulo de acumulador

Colocação em funcionamento simplificada:

- Possibilidade da ligação da UPS sem rede de distribuição



Fonte de alimentação ininterrupta, 1 CA / 1 CA, 500 VA



Dados técnicos

Dados de entrada Geral	
Faixa de tensão de entrada CA	
Faixa de frequência	
Limite comutável	
Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	
Faixa de tensão de entrada CA	
Frequência nominal	
Consumo de corrente máx. ($I_N = I_{CHARGE} + I_{BOOST}$)	
Dados de saída Geral	
Potência nominal / Potência aparente	
Derating	
Tempo de comutação	
Eficiência (típico)	
Dados de saída (alimentação por 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 (alimentação por 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	
Tipo de proteção / Classe de proteção	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Normas / Determinações	
Certificações UL	

80 V CA ... 264 V CA
45 Hz ... 65 Hz
$U_N \pm 10\%$. Configurável através do software UPS-CONF.
120 V CA 230 V CA
120 V CA 230 V CA
80 V CA ... 150 V CA 180 V CA ... 264 V CA
60 Hz 50 Hz
6,8 A 3,7 A
400 W / 500 VA
> 50 °C ... 70 °C (2,5 %/K)
< 10 ms
> 98 % (Funcionamento de rede)
120 V CA 230 V CA
120 V CA 230 V CA
96 V CA ... 144 V CA 184 V CA ... 276 V CA
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 CA 230 V CA
120 V CA 230 V CA
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 CC
25 V CC ... 30 V CC (com compensação de temperatura)
3 Ah ... 200 Ah
0,2 A ... 2 A
LED, saídas de comando 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 mm ² / 1,5 - 4 mm ² / 18 - 10
0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 10
IP20 / I
-25 °C ... 70 °C (> 50 °C Derating)
UL/C-UL Recognized UL 1778

Dados de pedido

Descrição
Fonte de alimentação, ininterrupta

Tipo	Código	EMB.
QUINT-UPS/ 1AC/1AC/500VA	2320270	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Acumulador de energia para QUINT UPS-IQ

UPS CAP isento de manutenção

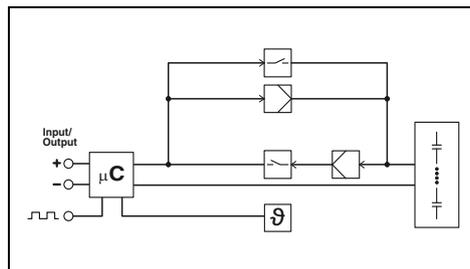
- Condensadores de camada dupla
- Expectativa de vida: >20 anos (20°C), >8 anos (50°C)
- Comunicação com QUINT UPS-IQ
- Sensor de temperatura integrado
- Funciona de forma confiável mesmo sob temperaturas ambientes extremas -40 a +60 °C



Acumulador de energia isento de manutenção,
24 V CC, 10 A, 10 kJ

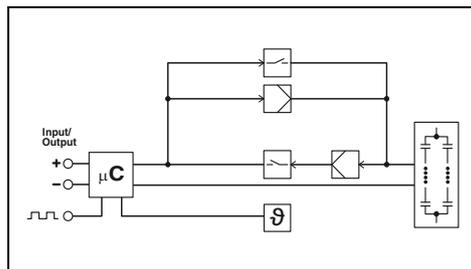


Acumulador de energia isento de manutenção,
24 V CC, 20 A, 20 kJ



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	18 V CC ... 30 V CC
Capacidade nominal	10 kJ
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC
Faixa de tensão de saída	22 V CC ... 27 V CC
Corrente de saída	10 A
Fusível de saída	1x 25 A (interno)
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	6 min (1 A) / 33 s (10 A)
Dados Gerais	
Bateria	Condensador de camada dupla
Peso / Dimensões L x A x P	1,7 kg / 126 x 130 x 126 mm
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Vida útil	20 Anos (20 °C)
Normas / Determinações	
Certificações UL	UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950
Certificações GL	GL requerido



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	18 V CC ... 30 V CC
Capacidade nominal	20 kJ
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC
Faixa de tensão de saída	22 V CC ... 27 V CC
Corrente de saída	20 A
Fusível de saída	2x 25 A (interno)
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	12 min (1 A) / 33 s (20 A)
Dados Gerais	
Bateria	Condensador de camada dupla
Peso / Dimensões L x A x P	2,9 kg / 150 x 130 x 176 mm
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Vida útil	20 Anos (20 °C)
Normas / Determinações	
Certificações UL	UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950
Certificações GL	GL requerido

Dados de pedido

Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia	UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	1

Dados de pedido

Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia	UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	1

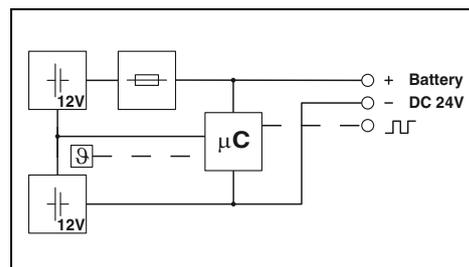
Acumulador de energia para QUINT UPS-IQ

UPS BAT/LI-ION para longa vida útil com tempos de reserva longos

- Tecnologia de íons de lítio
- Funciona de forma confiável mesmo sob temperaturas ambientes extremas de -20 a +58 °C
- Comunicação com QUINT UPS-IQ
- Sensor de temperatura integrado, para carga ideal
- Troca de bateria sem ferramentas



120 Wh



Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída

Tensão nominal
Capacidade nominal
Corrente de saída
Fusível de saída
Ligável em paralelo / ligável em série
Tempo de bateria

24 V CC
120 Watt-hora
30 A
1x 30 A
sim / Não
14 min (20 A)

Dados Gerais

Bateria
Peso / Dimensões L x A x P
Tipo de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Vida útil

LI-ION, 120 Wh
2,9 kg / 135 x 202 x 110 mm
IP20 / III
-20 °C ... 58 °C
15 Anos (20 °C)

Normas / Determinações

Certificações UL

UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Descrição

Acumulador de energia

Tipo

UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH

Código

2320351

EMB.

1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Acumulador de energia para QUINT UPS-IQ

UPS BAT/VRLA para tempos de reserva máximos

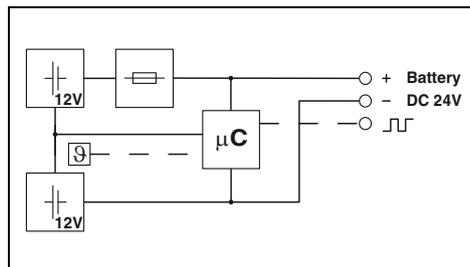
- Tecnologia AGM com chumbo (Absorbent Glass Mat)
- Temperaturas ambientes de 0 a 40°C
- Tempos de reserva longos para altas correntes
- Comunicação com QUINT UPS-IQ
- Sensor de temperatura integrado, para carga ideal
- Troca de bateria sem ferramentas



1.3 Ah

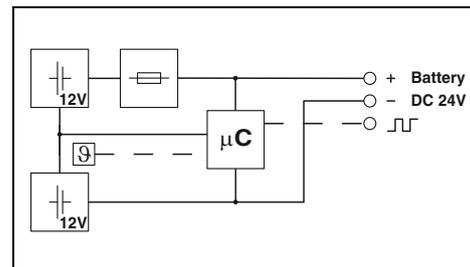


3.4 Ah



Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída	
Tensão nominal	24 V CC
Capacidade nominal	1,3 Ah
Corrente de saída	15 A
Fusível de saída	1x 15 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	20 min (2 A) / 5 min (5 A)
Dados Gerais	
Bateria	AGM de chumbo
Peso / Dimensões L x A x P	1,7 kg / 54 x 157 x 113 mm
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 Anos ... 9 Anos (20 °C)
Normas / Determinações	
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 , UL/C-UL Recognized UL 1778 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)



Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída	
Tensão nominal	24 V CC
Capacidade nominal	3,4 Ah
Corrente de saída	25 A
Fusível de saída	1x 25 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	4,5 min (20 A) / 3 min (25 A)
Dados Gerais	
Bateria	AGM de chumbo
Peso / Dimensões L x A x P	3,3 kg / 85 x 191 x 110 mm
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 Anos ... 9 Anos (20 °C)
Normas / Determinações	
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 , UL/C-UL Recognized UL 1778 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados de pedido

Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia	UPS-BAT/VRLA/24DC/ 1.3AH	2320296	1

Acessórios

Conjunto de montagem			
----------------------	--	--	--

Dados de pedido

Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia	UPS-BAT/VRLA/24DC/ 3.4AH	2320306	1

Acessórios

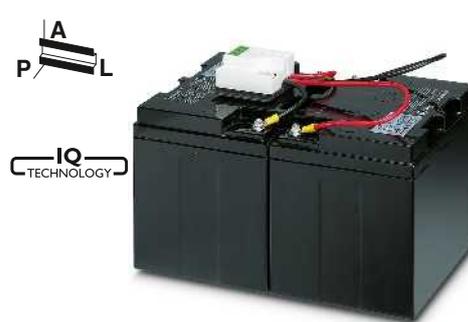
Conjunto de montagem			
----------------------	--	--	--



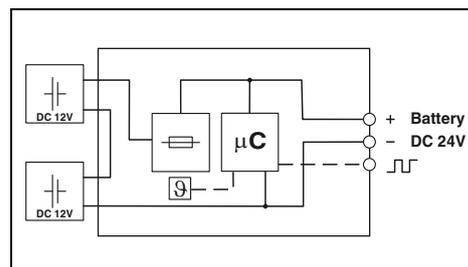
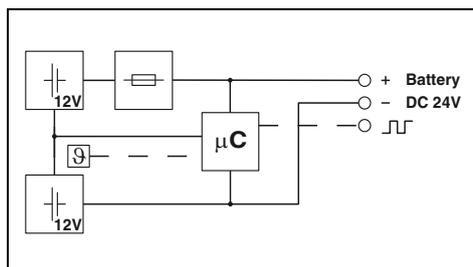
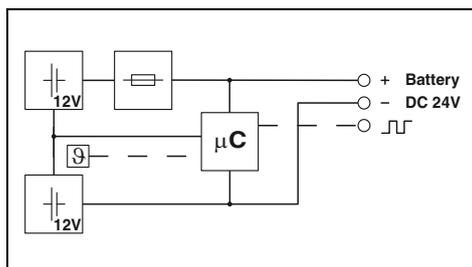
7.2 Ah



12 Ah



38 Ah



Dados técnicos

24 V CC
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 requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 ,
UL/C-UL Recognized UL 1778 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I,
Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados técnicos

24 V CC
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 requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 ,
UL/C-UL Recognized UL 1778 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I,
Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados técnicos

24 V CC
38 Ah
50 A
2x 25 A
sim / Não
72 min (20 A) / 35 min (40 A)

AGM de chumbo
26 kg / 330 x 210 x 197 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
10 Anos ... 12 Anos (20 °C)

UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950 ,
UL/C-UL Recognized UL 1778

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

Acessórios

--	--	--

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

Acessórios

--	--	--

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

Acessórios

BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
----------------------	---------	---

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Acumulador de energia para QUINT UPS-IQ

UPS BAT/VRLA-WTR para temperaturas ambientes de -40 a +60 °C

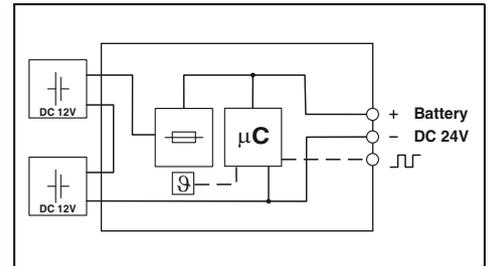
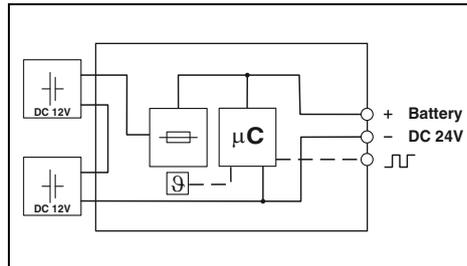
- Tecnologia AGM de chumbo puro
- Comunicação com QUINT UPS-IQ
- Sensor de temperatura integrado, para carga ideal



Acumulador de energia com ampla faixa de temperatura, 24 V CC, 13 Ah



Acumulador de energia com ampla faixa de temperatura, 24 V CC, 26 Ah



Dados técnicos

Dados de entrada / Dados de saída	
Tensão nominal	24 V CC
Capacidade nominal	13 Ah
Corrente de saída	50 A
Fusível de saída	2x 25 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	50 min (10 A) / 10 min (40 A)
Dados Gerais	
Bateria	AGM de chumbo puro
Peso / Dimensões L x A x P	10,8 kg / 178 x 168 x 172 mm
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Vida útil	10 Anos ... 15 Anos (20 °C)
Normas / Determinações	
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950
Certificações GL	GL requerido

Dados técnicos	
Tensão nominal	24 V CC
Capacidade nominal	26 Ah
Corrente de saída	50 A
Fusível de saída	2x 25 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	120 min (10 A) / 30 min (40 A)
Dados Gerais	
Bateria	AGM de chumbo puro
Peso / Dimensões L x A x P	21,6 kg / 358 x 165 x 169 mm
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 60 °C
Vida útil	10 Anos ... 15 Anos (20 °C)
Normas / Determinações	
Certificações UL	UL/C-UL requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950
Certificações GL	GL requerido

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	1

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

Acessórios

Conjunto de montagem	Tipo	Código	EMB.
BATTERY MOUNTING KIT		2320788	1

Conjunto de montagem	Tipo	Código	EMB.
BATTERY MOUNTING KIT		2320788	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Software de configuração para QUINT UPS-IQ

O software de configuração UPS CONF pode ser obtido através de download gratuito na nossa homepage. Para utilização do software IFS-USB-DATACABLE com pedido.

Sistemas operacionais compatíveis:

- Windows 7 (32 e 64 Bit)
- Windows Vista
- Windows XP

Requisitos mínimos de sistema:

- Visor: 800 x 600, 256 cores
- Processador: 400 MHz, Processador Pentium ou semelhante
- RAM: 96 MB



Descrição	Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.
Software de configuração para QUINT UPS IQ	UPS-CONF	2320403	1

Acessório para QUINT-UPS IQ e TRIO-UPS

IFS-USB-DATACABLE é pré-requisito para a comunicação de fontes de alimentação ininterruptas com o software de configuração UPS-CONF

IFS-CONFSTICK para armazenamento e transmissão rápida dos valores configurados para outras fontes de alimentação ininterruptas.



Instruções:
1) EMC: produto classe A, ver página 287

Descrição	Dados de pedido			Dados de pedido		
	Tipo	Código	EMB.	Tipo	Código	EMB.
Serve para comunicação entre o software de configuração UPS CONF com fontes de alimentação ininterruptas QUINT UPS IQ ou TRIO UPS	IFS-USB-DATACABLE	2320500	1	IFS-CONFSTICK ¹⁾	2986122	1
Comprimento do cabo: 3 m Módulo de memória multifuncional para o sistema INTERFACE - versão plana - versão alta				IFS-CONFSTICK-L	2901103	1

Acessórios para QUINT UPS-IQ

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-IQ

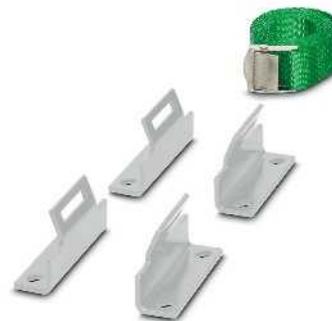
- Para processamento posterior das informações comunicadas através do cabo de dados
- Para o software PC Worx
- Download gratuito em www.phoenixcontact.net/products

Descrição
Cabo de dados para a comunicação entre comandos hierarquicamente superior e fontes de alimentação ininterruptas QUINT UPS-IQ. QUINT UPS-IQ, 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

Conjunto de montagem

- Para proteção 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



Descrição
Conjunto de montagem

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Módulo de fonte de alimentação ininterrupta 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 CC para obter uma solução confiável e completa da fonte de alimentação ininterrupta.

- Aproveitar as vantagens da tecnologia IQ
- Despesa mínima de cabeamento
- Acumulador de energia isento de manutenção com tecnologia AGM de chumbo

Instruções:

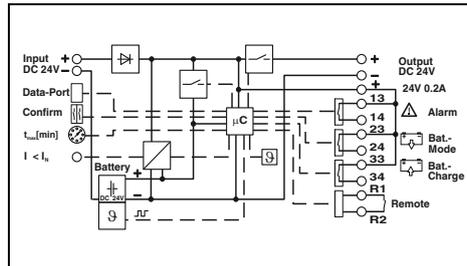
O tempo de bateria resulta da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 233



Fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrado, 24 V CC / 24 V CC, 5 A, 1.3 Ah

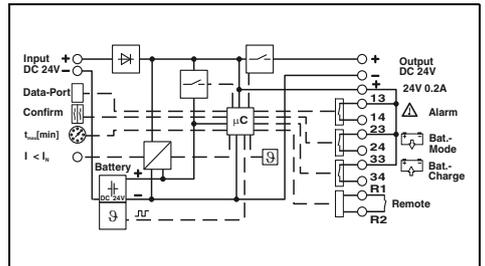


Fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrado, 24 V CC / 24 V CC, 10 A, 3.4 Ah



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	18 V CC ... 30 V CC
Consumo máx. de corrente	9,3 A (24 V CC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC
Faixa de tensão de saída	19,2 V CC ... 27,6 V CC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 V CC$)
Corrente de saída	5 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	50 min (1 A) / 5 min (5 A)
Máx. dissipação de energia (espera / operação com bateria)	2,5 W / 3,3 W
Eficiência (típico)	> 97,1 % (com o acumulador de energia carregado)
Sinalização	LED, contato de relé, interface / software
Interfaces	IFS (interface Interface System)
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
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 806493 h
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	9 Meses (20 °C ... 30 °C) 6 Meses (30 °C ... 40 °C)
Normas / Determinações	
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
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 reconhecido UL 60950, UL requerido UL 508



Dados técnicos

Dados de entrada	
Tensão nominal de entrada	24 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	18 V CC ... 30 V CC
Consumo máx. de corrente	18,6 A (24 V CC)
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC
Faixa de tensão de saída	19,2 V CC ... 27,6 V CC ($U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 V CC$)
Corrente de saída	10 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não
Tempo de bateria	180 min (1 A) / 10 min (10 A)
Máx. dissipação de energia (espera / operação com bateria)	3,1 W / 6,3 W
Eficiência (típico)	> 97,6 % (com o acumulador de energia carregado)
Sinalização	LED, contato de relé, interface / software
Interfaces	IFS (interface Interface System)
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
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 5 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Borne a parafuso plugável COMBICON
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
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 806493 h
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	9 Meses (20 °C ... 30 °C) 6 Meses (30 °C ... 40 °C)
Normas / Determinações	
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
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 reconhecido UL 60950, UL requerido UL 508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, ininterrupta	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, ininterrupta	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	1

Módulo de bateria de energia isento de manutenção

O módulo de bateria de energia é ideal para quedas na área secundária.

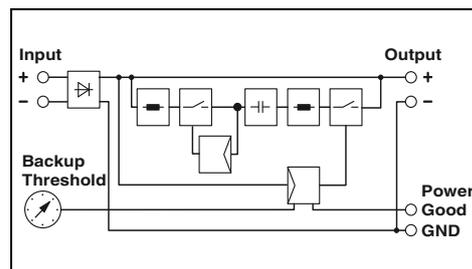
Ele reúne na mesma caixa a unidade de comutação eletrônica e um acumulador de energia na base do condensador que dispensa manutenção.

Instruções:
O tempo de bateria resulta da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 233



Módulo de bateria de energia, 24 V CC / 24 V CC, 40 A

UL, Ex:



Dados técnicos

Dados de entrada	24 V CC 18 V CC ... 30 V CC 0,1 A / 0,7 A / 44,7 A < 20 V CC (< 22 V; < 24 V; < 26 V), (U _{IN} - 1 V) / 0,1 s
Dados de saída	24 V CC (de acordo com a tensão de entrada) 40 A sim / Não 0,2 s (40 A) / 8 s (1 A) 8 W / 48 W
Eficiência (típico)	> 99 % (com o acumulador de energia carregado)
Sinalização	LED, saída de comando ativa
Dados Gerais	Condensador eletrolítico 1,1 kg / 64 x 130 x 125 mm Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715 alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm Conexão a parafuso 0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 8 - 6 0,5 - 16 mm ² / 0,5 - 16 mm ² / 8 - 6 0,2 - 4 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 IP20 / III > 902725 h -25 °C ... 80 °C
Normas / Determinações	500 V Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL/C-UL reconhecido UL 60950, UL requerido UL 508

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, ininterrupta	QUINT-BUFFER/24DC/24DC/40	2320393	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Módulo de fonte de alimentação ininterrupta com acumulador de energia integrado

– Fontes de alimentação ininterruptas com acumulador de energia integrado

STEP UPS

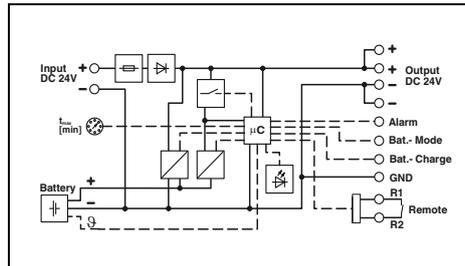
O acumulador de energia STEP BAT é incluído nos pedidos de STEP UPS.
O STEP BAT pode ser encomendado separadamente. (ver Acessórios nesta página)

Instruções:

Em comparação com STEP-UPS/24DC/24 DC/3, o tempo de reserva é duplicado com o STEP-UPS/12DC/12DC/4.
Ver página 233



Fonte de alimentação ininterrupta com bateria recarregável integrada, 24 V CC / 24 V CC, 3 A



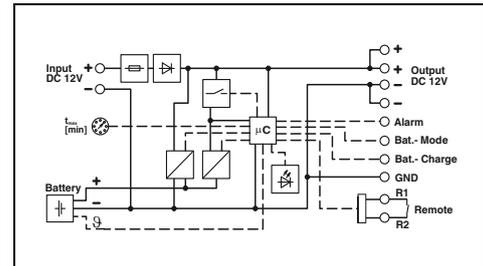
Dados técnicos

Dados de entrada	24 V CC
Tensão nominal de entrada	22,5 V CC ... 29,5 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	4,1 A (24 V CC)
Consumo máx. de corrente	4,7 A
Consumo de corrente processo de carregamento	7 A (lento, interno)
Fusível de entrada	
Dados de saída	24 V CC
Tensão nominal de saída	3 A
Corrente de saída no funcionamento normal	4 A (0 °C ... 35 °C)
Corrente de saída POWER BOOST	não / Não
Ligável em paralelo / ligável em série	50 min (1 A) / 25 min (2 A)
Tempo de bateria	2,7 W / 4,4 W
Máx. dissipação de energia (espera / operação com bateria)	
Eficiência (típico)	> 98 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)
Sinalização	LED
Sinalização energia OK	LED, saída de comutação por transistor ativa
Sinalização alarme	LED, saída de comutação por transistor ativa
Sinalização de carga de bateria	LED, saída de comutação por transistor ativa
Sinalização do modo de bateria	
Dados Gerais	
Bateria	Polímero de lítio
Peso / Dimensões L x A x P	0,45 kg / 108 x 90 x 61 mm
Posição de montagem	Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Distância de montagem	alinhamento possível: 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 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1401000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Normas / Determinações	
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
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 requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

N



Fonte de alimentação ininterrupta com bateria recarregável integrada, 12 V CC / 12 V CC, 4 A



Dados técnicos

Dados de entrada	12 V CC
Tensão nominal de entrada	10 V CC ... 16,5 V CC
Faixa de tensão de entrada CC	5,7 A (12 V CC)
Consumo máx. de corrente	6 A
Consumo de corrente processo de carregamento	7 A (lento, interno)
Fusível de entrada	
Dados de saída	12 V CC
Tensão nominal de saída	4 A
Corrente de saída no funcionamento normal	5 A (0 °C ... 35 °C)
Corrente de saída POWER BOOST	não / Não
Ligável em paralelo / ligável em série	100 min (1 A) / 50 min (2 A)
Tempo de bateria	2 W / 3,4 W
Máx. dissipação de energia (espera / operação com bateria)	
Eficiência (típico)	> 97,4 % (Modo de rede, com o acumulador de energia carregado)
Sinalização	LED
Sinalização energia OK	LED, saída de comutação por transistor ativa
Sinalização alarme	LED, saída de comutação por transistor ativa
Sinalização de carga de bateria	LED, saída de comutação por transistor ativa
Sinalização do modo de bateria	
Dados Gerais	
Bateria	Polímero de lítio
Peso / Dimensões L x A x P	0,46 kg / 108 x 90 x 61 mm
Posição de montagem	Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Distância de montagem	alinhamento possível: 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 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 1997000 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Normas / Determinações	
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
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 requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido 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
-----------------------	----------------------------	---------	---

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 fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Módulo de fonte de alimentação ininterrupta com fonte de alimentação integrada

TRIO UPS

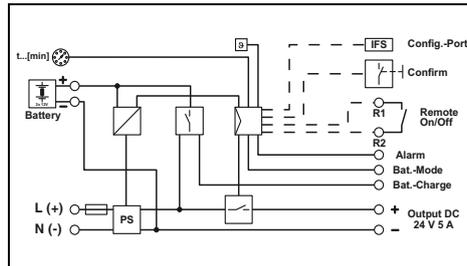
Especial para a alimentação de PCs industriais. Porta de configuração: livre parametrização com o software de configuração UPS CONF. Stick de configuração: parametrizar 1x o stick e transferir para o número desejado de TRIO UPS.

O software de configuração UPS CONF (art. n° 2320348) pode ser obtido gratuitamente no nosso website.



USV com fonte de alimentação integrada,
100-240 V CA / 24 V CC, 5 A

Instruções:
O tempo de bateria resulta da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 233



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA 85 V CA ... 264 V CA / 100 V CC ... 350 V CC 0,95 A / 1,1 A (230 V CA) , 1,7 A / 1,8 A (120 V CA)
Fusível de entrada	6,3 A (lento, interno) B6 , B10 , B16
Dados de saída	24 V CC 5 A não / Não 20 min (5 A) 16 W / 4 W
Eficiência (típico)	> 88 % (230 V CA, funcionamento com corrente)
Sinalização	IFS (interface Interface System) LED LED, saída de comando ativa LED, saída de comando ativa LED, saída de comando ativa
Interfaces	
Sinalização energia OK	
Sinalização alarme	
Sinalização de carga de bateria	
Sinalização do modo de bateria	
Dados Gerais	
Bateria	externamente, bateria 1,3 Ah / 3,4 Ah / 7,2 Ah / 12 Ah
Peso / Dimensões L x A x P	1,1 kg / 60 x 130 x 118 mm
Posição de montagem	Trilho de fixação horizontal NS 35, EN 60715
Distância de montagem	alinhamento possível: 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 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / I
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 596285 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating)
Normas / Determinações	
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV (Teste de peça) / 4 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
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 requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
Fonte de alimentação, ininterrupta	TRIO-UPS/1AC/24DC/ 5	2866611	1

Módulo de fonte de alimentação ininterrupta com fonte de alimentação integrada

MINI UPS 24 V CC e 12 V CC

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 bateria é duplicado com o MINI-DC-UPS/12DC/4

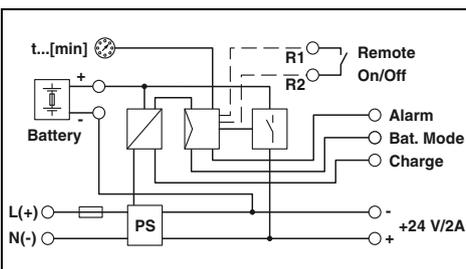
O tempo de bateria resulta da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 233



USV com fonte de alimentação integrada, 100-240 V CA / 24 V CC, 2 A



USV com fonte de alimentação integrada, 100-240 V CA / 12 V CC, 4 A

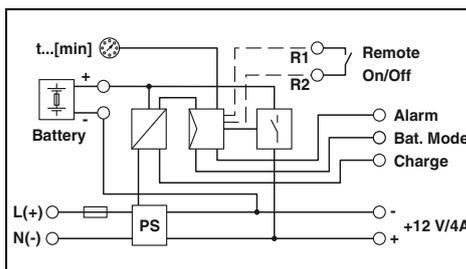


Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 100 V CC ... 350 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	0,6 A / 0,85 A (230 V CA) , 1,1 A / 1,5 A (120 V CA)
Consumo de corrente modo normal / máx.	
Fusível de entrada	3,15 A (lento, interno)
Fusível prévio admissível, interruptor LS	B6 , B10 , B16
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	24 V CC (Tensão de entrada CA existente: 22,5 até 29,5 V CC, tensão de entrada CA não existente: 27,9 até 19,2 V CC)
Corrente de saída	2 A
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Sim
Tempo de bateria	20 min (2 A)
Máx. dissipação de energia (espera / funcionamento normal / operação com bateria)	3,8 W / 10,1 W / 2,1 W
Eficiência (típico)	> 83 %
Sinalização	
Sinalização energia OK	LED
Sinalização alarme	LED, saída de comando ativa
Sinalização de carga de bateria	LED, saída de comando ativa
Sinalização do modo de bateria	LED, saída de comando 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
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexões a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 728579 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	> 753179 h
Normas / Determinações	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV (Teste unitário) / 4 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
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 requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido 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.
Fonte de alimentação, ininterrupta	MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	1



Dados técnicos

Dados de entrada	100 V CA ... 240 V CA
Faixa de tensão nominal de entrada	85 V CA ... 264 V CA / 100 V CC ... 350 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	0,5 A / 0,65 A (230 V CA) , 1,15 A / 1,35 A (120 V CA)
Consumo de corrente modo normal / máx.	
Fusível de entrada	3,15 A (lento, interno)
Fusível prévio admissível, interruptor LS	B6 , B10 , B16
Dados de saída	
Tensão nominal de saída	12 V CC (Tensão de entrada CA existente: 10 até 16 V CC, tensão de entrada CA não existente: 13,6 até 9,6 V CC)
Corrente de saída	4 A
Ligável em paralelo / ligável em série	não / Sim
Tempo de bateria	20 min (4 A)
Máx. dissipação de energia (espera / funcionamento normal / operação com bateria)	1,6 W / 10,5 W / 2,6 W
Eficiência (típico)	> 82 %
Sinalização	
Sinalização energia OK	LED
Sinalização alarme	LED, saída de comando ativa
Sinalização de carga de bateria	LED, saída de comando ativa
Sinalização do modo de bateria	LED, saída de comando 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
Distância de montagem	alinhamento possível: horizontal 0 mm, vertical 50 mm
Tipo de conexão	Conexões a parafuso plugável COMBICON
Dados de conexão entrada rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão saída rígida / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Dados de conexão sinal rígido / flexível / AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / II (fechado no quadro de comando)
MTBF (EN 29500, 40 °C)	> 728579 h
Temperatura ambiente (funcionamento)	> 753179 h
Normas / Determinações	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
Tensão de isolamento entrada/saída	2 kV (Teste unitário) / 4 kV (Teste típico)
Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMC 2004/108/EG
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 requerido UL 508 , UL/C-UL reconhecido 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.
Fonte de alimentação, ininterrupta	MINI-DC-UPS/12DC/4	2866598	1

Acumulador de energia para TRIO UPS

MINI-BAT, QUINT-BAT

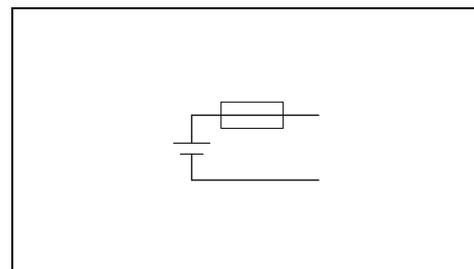
MINI-BAT e QUINT BAT para tempos de reserva máximos

- Tecnologia AGM com chumbo (Absorbent Glass Mat)
- Temperaturas ambientes de 0 a 40°C



Acumulador de energia, 24 V CC, 1,3 Ah para TRIO UPS e MINI UPS 2 A

Ex:



Dados de entrada / Dados de saída

Tensão nominal de entrada	24 V CC
Capacidade nominal	1,3 Ah
Tensão nominal de saída	24 V CC
Corrente de saída	15 A
Ligável em paralelo / ligável em série	sim / Não

Dados Gerais

Peso / Dimensões L x A x P	1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm
Tipo de proteção / Classe de proteção	IP20 / III
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Vida útil	6 Anos ... 9 Anos (20 °C)
Prazo máximo para colocar em funcionamento	9 Meses (20 °C ... 30 °C) 6 Meses (30 °C ... 40 °C)

Dados técnicos

Descrição

Módulo com acumulador

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1



Acumulador de energia, 24 V CC, 3,4 Ah para TRIO UPS

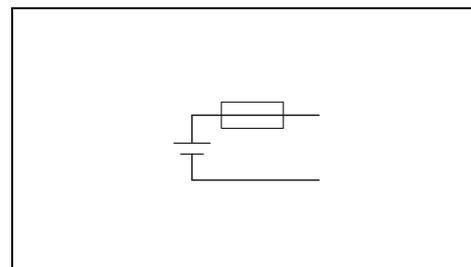
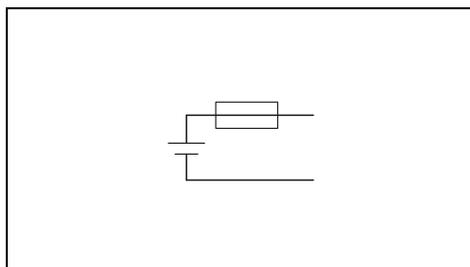
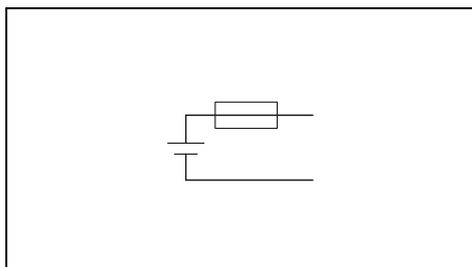


Acumulador de energia, 24 V CC, 7,2 Ah para TRIO UPS



Acumulador de energia, 24 V CC, 12 Ah para TRIO UPS

BSH



Dados técnicos

24 V CC
3,4 Ah
24 V CC
25 A
sim / Não

3,5 kg / 112 x 145 x 123 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

24 V CC
7,2 Ah
24 V CC
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

24 V CC
12 Ah
24 V CC
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

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-BAT/24DC/ 7.2AH	2866352	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
QUINT-BAT/24DC/12AH	2866365	1

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para o armário de distribuição

Acumulador de energia para MINI UPS

MINI-BAT

MINI-BAT para tempos de reserva máximos

- Tecnologia AGM com chumbo (Absorbent Glass Mat)
- Temperaturas ambientes de 0 a 40°C

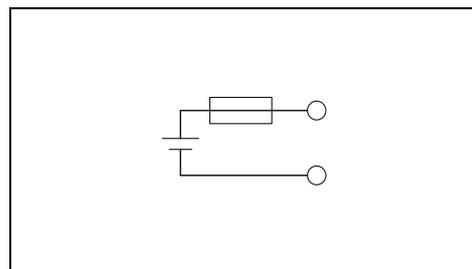
Instruções:

O tempo de bateria resulta da corrente de carga. A indicação exata para cada fonte de alimentação ininterrupta pode ser encontrada na página 233



Acumulador de energia, 24 V CC, 0,8 Ah para MINI UPS 2 A

Ex:



Dados de entrada / Dados de saída

Tensão nominal de entrada
Capacidade nominal
Tensão nominal de saída
Corrente de saída
Ligável em paralelo / ligável em série

24 V CC
0,8 Ah
24 V CC
5 A
sim / Não

Dados Gerais

Peso / Dimensões L x A x P
Tipo de proteção / Classe de proteção
Temperatura ambiente (funcionamento)
Vida útil
Prazo máximo para colocar em funcionamento

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

Descrição

Módulo com acumulador

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	1



Acumulador de energia, 24 V CC, 1,3 Ah para TRIO UPS e MINI UPS 2 A



Acumulador de energia 12 V CC, 1,6 Ah para MINI UPS 4 A

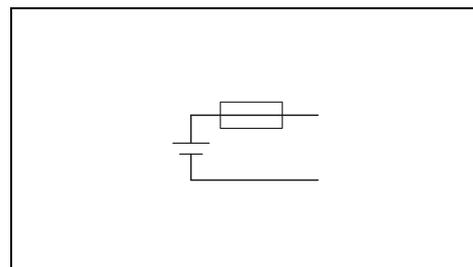
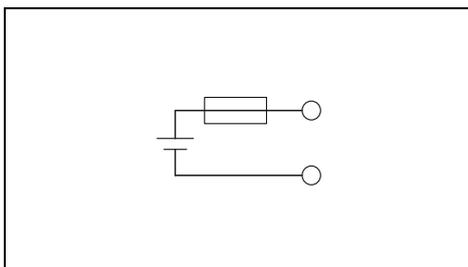
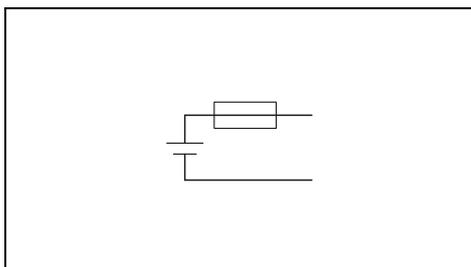


Acumulador de energia 12 V CC, 2,6 Ah para MINI UPS 4 A

Ex:

Ex:

Ex:



Dados técnicos

24 V CC
1,3 Ah
24 V CC
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)
9 Meses (20 °C ... 30 °C)
6 Meses (30 °C ... 40 °C)

Dados técnicos

12 V CC
1,6 Ah
12 V CC
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

12 V CC
2,6 Ah
12 V CC
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)
9 Meses (20 °C ... 30 °C)
6 Meses (30 °C ... 40 °C)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-BAT/12DC/1.6AH	2866572	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-BAT/12DC/2.6AH	2866569	1



Fonte de alimentação constante e qualidade de rede aperfeiçoada

Os equipamentos UPS são uma medida importante para uma qualidade de rede confiável. Eles garantem o fornecimento de energia quando ocorrem interrupções e eliminam outras falhas de rede como:

- Subtensão e sobretensão
- Ruído de alta frequência
- Oscilações de frequência
- Correntes harmônicas

Equipamentos UPS da classificação VFI-SS-111 conforme IEC 62040-3

Os equipamentos UPS são fontes de alimentação ininterruptas monofásicas da classe VFI-SS-111. Os consumidores conectados ficam protegidos contra falhas de rede de todo o tipo. Através da tecnologia de conversores duplos os consumidores são supridos de modo permanente com uma tensão / frequência de saída independente da rede.

Configuração abrangente:

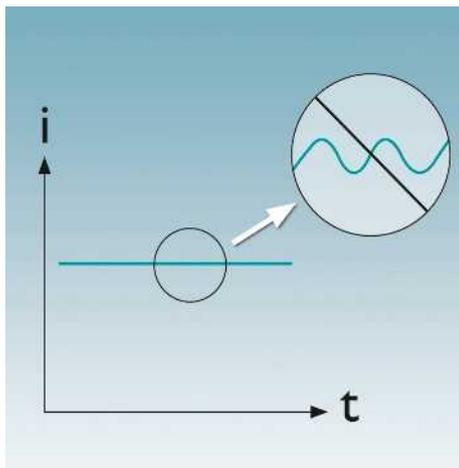
Configure a sua fonte de alimentação ininterrupta de acordo com a exigência e ambiente operacional.

Através do painel de operação, os equipamentos UPS-CP são configuráveis diretamente – com baterias carregadas até mesmo sem conexão de alimentação de corrente externa:

- Verificação rápida do estado através de LED e de painel de operação LCD iluminado
 - Desligamento controlado de computadores através de software adicional
 - Acesso remoto através de navegador Web com placa de rede SNMP
- Complete e expanda o seu sistema UPS:
- Trilhos de montagem possibilitam a mon-

tagem dos equipamentos UPS-CP em racks de 19 polegadas

- Todos os equipamentos podem ser expandidos com placas de rede SNMP ou placas de relés



Longa vida útil de bateria

A regulagem especial de carga dos equipamentos UPS-CP garante uma tensão contínua sem ondulações, sem correntes alternadas sobrepostas.



Desligamento de segurança integrado

Se necessário, os equipamentos UPS-CP podem ser interligados segundo um conceito de segurança através de uma conexão de dois pinos.



Troca de baterias simples

A bateria pode ser substituída sem problemas no estado montado. Isso se aplica a todos os equipamentos UPS e módulos de bateria.



Opção de utilização como equipamento autônomo ou em rack de 19 polegadas

De acordo com a aplicação, o painel de operação que pode ser girado em 90° dos equipamentos UPS-CP garante facilidade na leitura do visor.

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para rack / torre de 19 polegadas

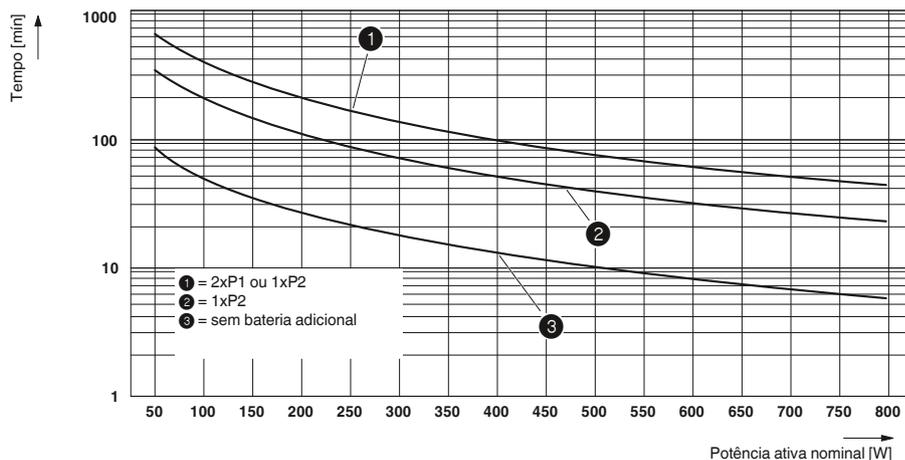
Para seleccionar a UPS mais adequada, é preciso conhecer o consumo de potência dos consumidores conectados e o tempo de buffer requerido. Com auxílio dos diagramas representados é possível seleccionar a UPS adequada.

Com a instalação de unidades de bateria externas, podem-se atingir tempos de buffer mais longos.

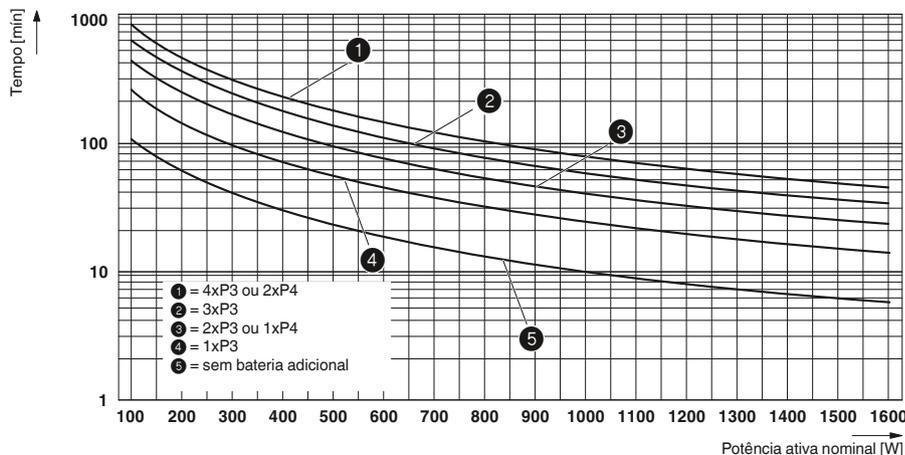
A atribuição das unidades de bateria externa e a respectiva quantidade máxima possível constam da tabela a seguir.

UPS-CP-...	... BAT-1KVA-P1		... BAT-1KVA-P2		... BAT-2/3KVA-P3		... BAT-2/3KVA-P4		... BAT-4.5/6KVA-P5	
...1KVA/240AC	máx. 2	máx. 1	—	—	—	—	—	—	—	—
...2KVA/240AC	—	—	máx. 4	máx. 2	—	—	—	—	—	—
...3KVA/240AC	—	—	máx. 4	máx. 2	—	—	—	—	—	—
...4.5KVA/240AC	—	—	—	—	—	—	—	—	máx. 5	—
...6KVA/240AC	—	—	—	—	—	—	—	—	máx. 5	—

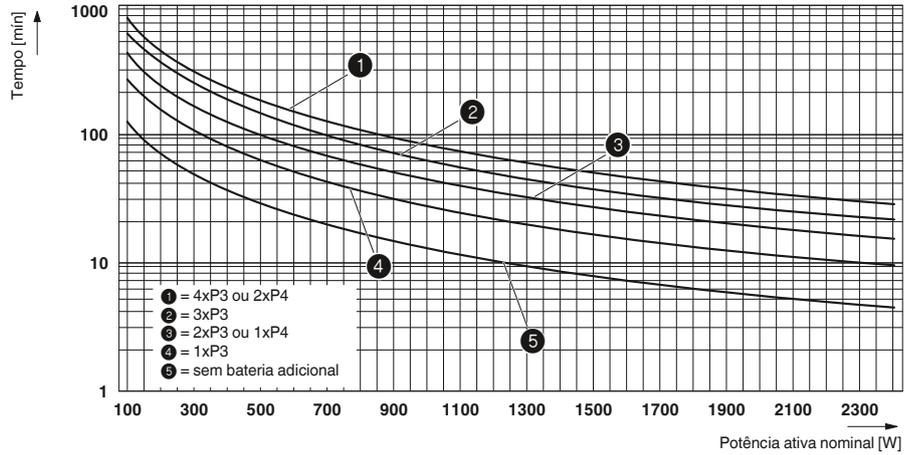
UPS-CP-1kVA/240AC



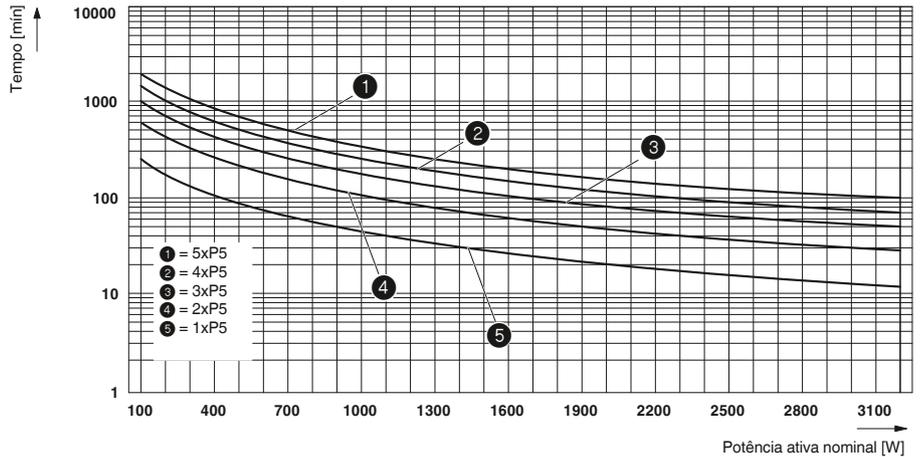
UPS-CP-2kVA/240AC



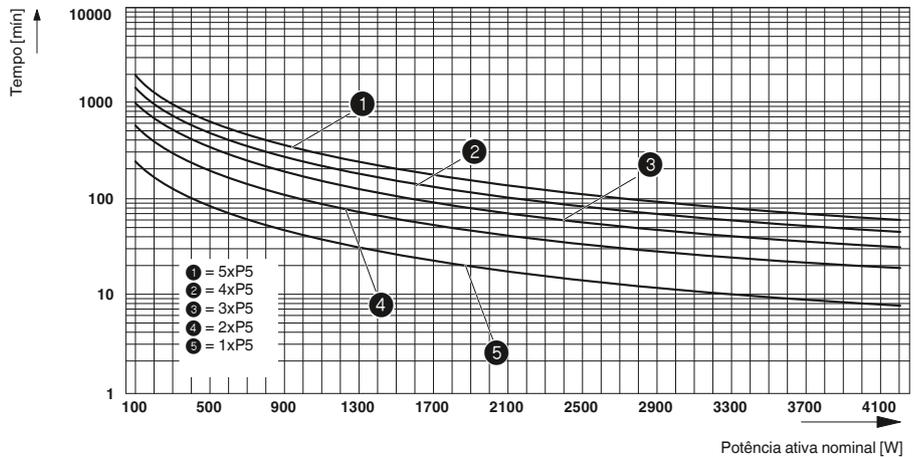
UPS-CP-3kVA/240AC



UPS-CP-4.5kVA/240AC



UPS-CP-6kVA/240AC



Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para rack / torre de 19 polegadas

Equipamentos UPS

- UPS monofásico da classe VFI-SS-111 (de acordo com IEC 62040-3)
- Tecnologia de transformadores duplos para máxima qualidade de tensão
- Aplicação como rack (19") ou torre com painel de operação giratório
- Troca de bateria hot-swap no lado frontal
- Longa vida útil das baterias através de carga sem ripple
- Tensão de saída independente da rede
- Acessórios abrangentes para expansão funcional
- Compatibilidade com uma série de sistemas operacionais



Potência nominal 1 kVA

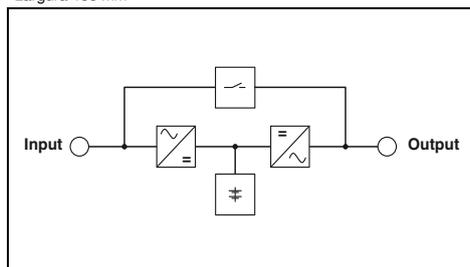


Potência nominal 2 kVA

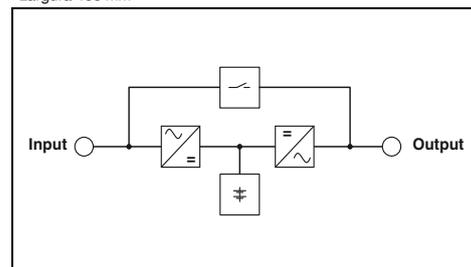
Instruções:

1) EMC: produto classe A, ver página 287

Largura 483 mm



Largura 483 mm



Dados técnicos

Valores típicos	
Potência aparente	1000 VA
Potência nominal (potência ativa)	800 W
Fator de potência	0,8
Topologia UPS	Tecnologia de conversor duplo
Classificação	VFI-SS-111
Lado de entrada UPS	
Faixa de tensão de entrada CA	160 ... 288 V CA
Faixa de frequência CA	50 Hz ... 60 Hz +/- 5 Hz (Identificação automática)
Corrente nominal de entrada	3,8 A
Fator de potência (cos phi)	0,99 (com carga linear)
Distorção de corrente (THDi)	< 6 % (com carga total)
Lado de saída UPS	
Faixa de tensão de saída	230 V CA ±1 % (200/208/220/230/240 V CA ajustável)
Corrente nominal de saída	4,35 A
Faixa de frequência CA	50 / 60 Hz (Identificação automática)
Sistema de bateria	
Tipo de bateria	VRLA
Tempo de proteção	≥ 6 min
Tempo de carga	4 h (90% da carga)
Tipo de troca de bateria	Hot-Swap
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	0 °C ... 45 °C
Grau de proteção	IP20
Unidade de altura	2 HE
Formato	Rack de 19" / Caixa para montagem no piso
Profundidade	490,00 mm
Umidade do ar admissível (funcionamento)	0 % ... 90 % (não condensado)
Nível de ruído	50,00 dB(A)
Peso	19,00 kg

Dados técnicos

Valores típicos	
Potência aparente	2000 VA
Potência nominal (potência ativa)	1600 W
Fator de potência	0,8
Topologia UPS	Tecnologia de conversor duplo
Classificação	VFI-SS-111
Lado de entrada UPS	
Faixa de tensão de entrada CA	160 ... 288 V CA
Faixa de frequência CA	50 Hz ... 60 Hz +/- 5 Hz (Identificação automática)
Corrente nominal de entrada	8 A
Fator de potência (cos phi)	0,99 (com carga linear)
Distorção de corrente (THDi)	< 6 % (com carga total)
Lado de saída UPS	
Faixa de tensão de saída	230 V CA ±1 % (200/208/220/230/240 V CA ajustável)
Corrente nominal de saída	8,7 A
Faixa de frequência CA	50 / 60 Hz (Identificação automática)
Sistema de bateria	
Tipo de bateria	VRLA
Tempo de proteção	≥ 6 min (Carga nominal, adicional)
Tempo de carga	4 h (90% da carga)
Tipo de troca de bateria	Hot-Swap
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	0 °C ... 45 °C
Grau de proteção	IP20
Unidade de altura	2 HE
Formato	Rack de 19" / Caixa para montagem no piso
Profundidade	680,00 mm
Umidade do ar admissível (funcionamento)	0 % ... 90 % (não condensado)
Nível de ruído	50,00 dB(A)
Peso	30,00 kg

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
UPS compact	UPS-CP-1KVA/240AC ¹⁾	2800274	1

Dados de pedido

Descrição	Tipo	Código	EMB.
UPS compact	UPS-CP-2KVA/240AC ¹⁾	2800275	1

Acessórios

Acumulador de energia opcional	Tipo	Código	EMB.
	UPS-CP-BAT-1KVA-P1	2800280	1
	UPS-CP-BAT-1KVA-P2	2800281	1
Trilho de montagem para montagem em rack de 19"	UPS-CP-19"MR	2800288	1

Acessórios

Acumulador de energia opcional	Tipo	Código	EMB.
	UPS-CP-BAT-2/3KVA-P3	2800283	1
	UPS-CP-BAT-2/3KVA-P4	2800284	1
Trilho de montagem para montagem em rack de 19"	UPS-CP-19"MR	2800288	1



Potência nominal 3 kVA

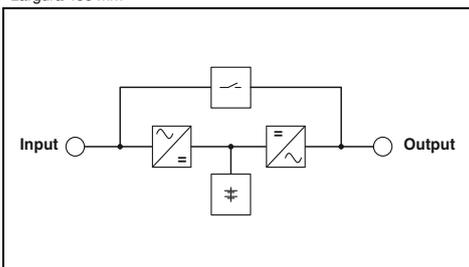


Potência nominal 4,5 kVA

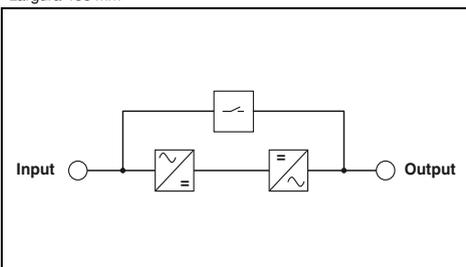


Potência nominal 6 kVA

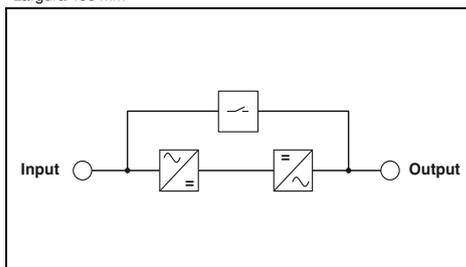
Largura 483 mm



Largura 483 mm



Largura 483 mm



Dados técnicos

3000 VA
2400 W
0,8
Tecnologia de conversor duplo
VFI-SS-111

160 ... 288 V CA
50 Hz ... 60 Hz +/- 5 Hz (Identificação automática)

11,5 A
0,99 (com carga linear)
< 6 % (com carga total)

230 V CA ± 1 % (200/208/220/230/240 V CA ajustável)

13,04 A
50 / 60 Hz (Identificação automática)

VRLA
≥ 5 min (Carga nominal, adicional)
4 h (90% da carga)
Hot-Swap

Dados técnicos

4500 VA
4050 W
0,9
Tecnologia de conversor duplo
VFI-SS-111

160 ... 280 V CA
50 Hz ... 60 Hz +/- 5 Hz (Identificação automática)

21,9 A
0,99 (com carga linear)
< 6 % (com carga total)

230 V CA ± 1 % (200/208/220/230/240 V CA ajustável)

19,57 A
50 / 60 Hz (Identificação automática)

-
9 min (Carga total)
-

Dados técnicos

6000 VA
5400 W
0,9
Tecnologia de conversor duplo
VFI-SS-111

160 ... 280 V CA
50 Hz ... 60 Hz +/- 5 Hz (Identificação automática)

28,48 A
0,99 (com carga linear)
< 6 % (com carga total)

230 V CA ± 1 % (200/208/220/230/240 V CA ajustável)

26,09 A
50 / 60 Hz (Identificação automática)

-
6 min (Carga total)
-

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-3KVA/240AC ¹⁾	2800276	1

Acessórios

UPS-CP-BAT-2/3KVA-P3	2800283	1
UPS-CP-BAT-2/3KVA-P4	2800284	1
UPS-CP-19"MR	2800288	1

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-4.5KVA/240AC ¹⁾	2800277	1

Acessórios

UPS-CP-19"MR	2800288	1
--------------	---------	---

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-6KVA/240AC ¹⁾	2800278	1

Acessórios

UPS-CP-19"MR	2800288	1
--------------	---------	---

Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

Fontes de alimentação ininterruptas para rack / torre de 19 polegadas

Acumulador de energia

- Acumulador de energia para aumento do período de autonomia
- Troca de baterias Hot Swap
- Conexão sem erro devido à tecnologia de conexão adaptada



Para UPS-CP-1KVA, 19 minutos (carga nominal)



Para UPS-CP-1KVA, 36 minutos (carga nominal)

Sistema de bateria	
Tipo de bateria	VRLA
Capacidade de bateria	14,40 Ah
Tempo de proteção	19 min (Carga nominal, adicional)
Tempo de proteção	-
Tempo de carga	4 h (90% da carga)
Tipo de troca de bateria	Hot-Swap
Dados Gerais	
Temperatura ambiente (funcionamento)	0 °C ... 40 °C
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	0 °C ... 45 °C
Grau de proteção	IP20
Unidade de altura	2 HE
Formato	Rack de 19" / Caixa para montagem no piso
Profundidade	680,00 mm
Peso	29,00 kg

Largura 483 mm

Dados técnicos		
Largura 483 mm		
Sistema de bateria		
Tipo de bateria		
Capacidade de bateria		
Tempo de proteção		
Tempo de proteção		
Tempo de carga		
Tipo de troca de bateria		
Dados Gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)		
Grau de proteção		
Unidade de altura		
Formato		
Profundidade		
Peso		

Largura 483 mm

Dados técnicos		
Largura 483 mm		
Sistema de bateria		
Tipo de bateria		
Capacidade de bateria		
Tempo de proteção		
Tempo de proteção		
Tempo de carga		
Tipo de troca de bateria		
Dados Gerais		
Temperatura ambiente (funcionamento)		
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)		
Grau de proteção		
Unidade de altura		
Formato		
Profundidade		
Peso		

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia opcional	UPS-CP-BAT-1KVA-P1	2800280	1

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Acumulador de energia opcional	UPS-CP-BAT-1KVA-P2	2800281	1

Acessórios			
Trilho de montagem para montagem em rack de 19"	UPS-CP-19"MR	2800288	1

Acessórios			
Trilho de montagem para montagem em rack de 19"	UPS-CP-19"MR	2800288	1

Acessórios			
Trilho de montagem para montagem em rack de 19"	UPS-CP-19"MR	2800288	1



Para UPS-CP-2KVA, 8 minutos (carga nominal)
Para UPS-CP-3KVA, 5 minutos (carga nominal)



Para UPS-CP-2KVA, 19 minutos (carga nominal)
Para UPS-CP-3KVA, 12 minutos (carga nominal)



Para UPS-CP-4.5KVA, 10 minutos (carga nominal)
Para UPS-CP-6KVA, 8 minutos (carga nominal)

Largura 483 mm

Dados técnicos		
VRLA		
7,20 Ah		
8 min (Carga nominal - 2 kVA)		
5 min (Carga nominal - 3 kVA)		
4 h (90% da carga)		
Hot-Swap		
0 °C ... 40 °C		
0 °C ... 45 °C		
IP20		
2 HE		
Rack de 19" / Caixa para montagem no piso		
680,00 mm		
29,00 kg		

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-BAT-2/3KVA-P3	2800283	1

Acessórios		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-19"MR	2800288	1

Largura 483 mm

Dados técnicos		
VRLA		
14,40 Ah		
19 min (Carga nominal - 2 kVA)		
12 min (Carga nominal - 3 kVA)		
4 h (90% da carga)		
Hot-Swap		
0 °C ... 40 °C		
0 °C ... 45 °C		
IP20		
2 HE		
Rack de 19" / Caixa para montagem no piso		
680,00 mm		
44,00 kg		

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-BAT-2/3KVA-P4	2800284	1

Acessórios		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-19"MR	2800288	1

Largura 483 mm

Dados técnicos		
VRLA		
7,20 Ah		
9 min (Carga nominal - 4.5 kVA)		
6 min (Carga nominal - 6 kVA)		
4 h (90% da carga)		
Hot-Swap		
0 °C ... 40 °C		
0 °C ... 45 °C		
IP20		
3 HE		
Rack de 19" / Caixa para montagem no piso		
680,00 mm		
70,00 kg		

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-BAT-4.5/6KVA-P5	2800285	1

Acessórios		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-19"MR	2800288	1



Módulo bypass externo



Régua de tomadas múltipla



Módulo para operação paralela / redundante com bypass externo

Largura 482,6 mm

Dados técnicos	
... 1/2/3KVA	... 4.5/6KVA
240 V CA máx. 16 A Soquete C20 - IEC 60320	240 V CA máx. 32 A Cabo L/N/PE
240 V CA 16 A (Fusível térmico)	240 V CA 32 A
6x C13 / 10 A - IEC 60320	Cabo L/N/PE; 2,8 m; extremidade aberta
-	-
0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
0 °C ... 45 °C	0 °C ... 45 °C
IP20	IP20
Rack 19" módulo Patch	Rack 19" módulo Patch

Largura 483 mm

Dados técnicos		
... 9X10A-IEC	... 4X16A-IEC	... 5X16A/9X10A-IEC
240 V CA máx. 16 A C20 - IEC 60320	240 V CA máx. 16 A C20 - IEC 60320	240 V CA máx. 32 A Bloco de bornes L/N/PE
240 V CA 10 A (Fusível térmico)	240 V CA 16 A (Fusível térmico)	240 V CA 16 A (10 A / Fusível térmico)
9x C13 - IEC 60320	4x C19 - IEC 60320	5x C19 / 16 A - IEC 60320
-	-	-
0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
0 °C ... 45 °C	0 °C ... 45 °C	0 °C ... 45 °C
IP20	IP20	IP20
		Rack 19" módulo Patch

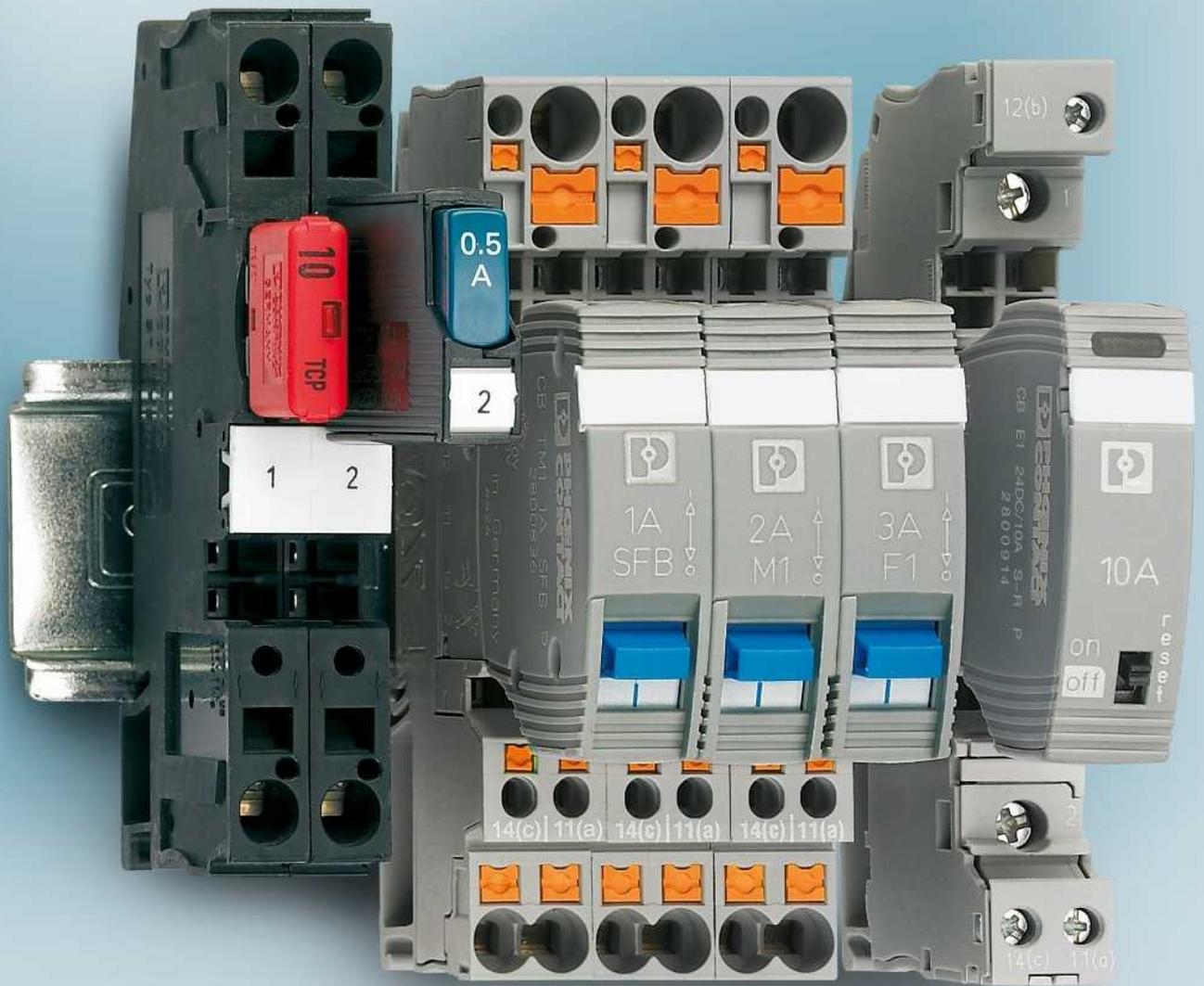
Largura 483 mm

Dados técnicos	
... 32A-4.5/6KV	... 63A-4.5/6KV
240 V CA máx. 32 A Cabo L/N/PE; 2,8 m; extremidade aberta	240 V CA máx. 63 A Cabo L/N/PE; 2,8 m; extremidade aberta
240 V CA 32 A	240 V CA 63 A
Cabo L/N/PE; 2,8 m; extremidade aberta	Cabo L/N/PE; 2,8 m; extremidade aberta
-	-
0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
0 °C ... 45 °C	0 °C ... 45 °C
IP20	IP20
Rack 19" módulo Patch	Rack 19" módulo Patch

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-BP-1/2/3KVA	2800291	1
UPS-CP-BP-4.5/6KVA	2800292	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-MS-9X10A-IEC	2800293	1
UPS-CP-MS-4X16A-IEC	2800294	1
UPS-CP-MS-5X16A/9X10A-IEC	2800296	1

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
UPS-CP-PU-240AC/32A-4.5/6KV	2800297	1
UPS-CP-PU-240AC/63A-4.5/6KV	2800298	1

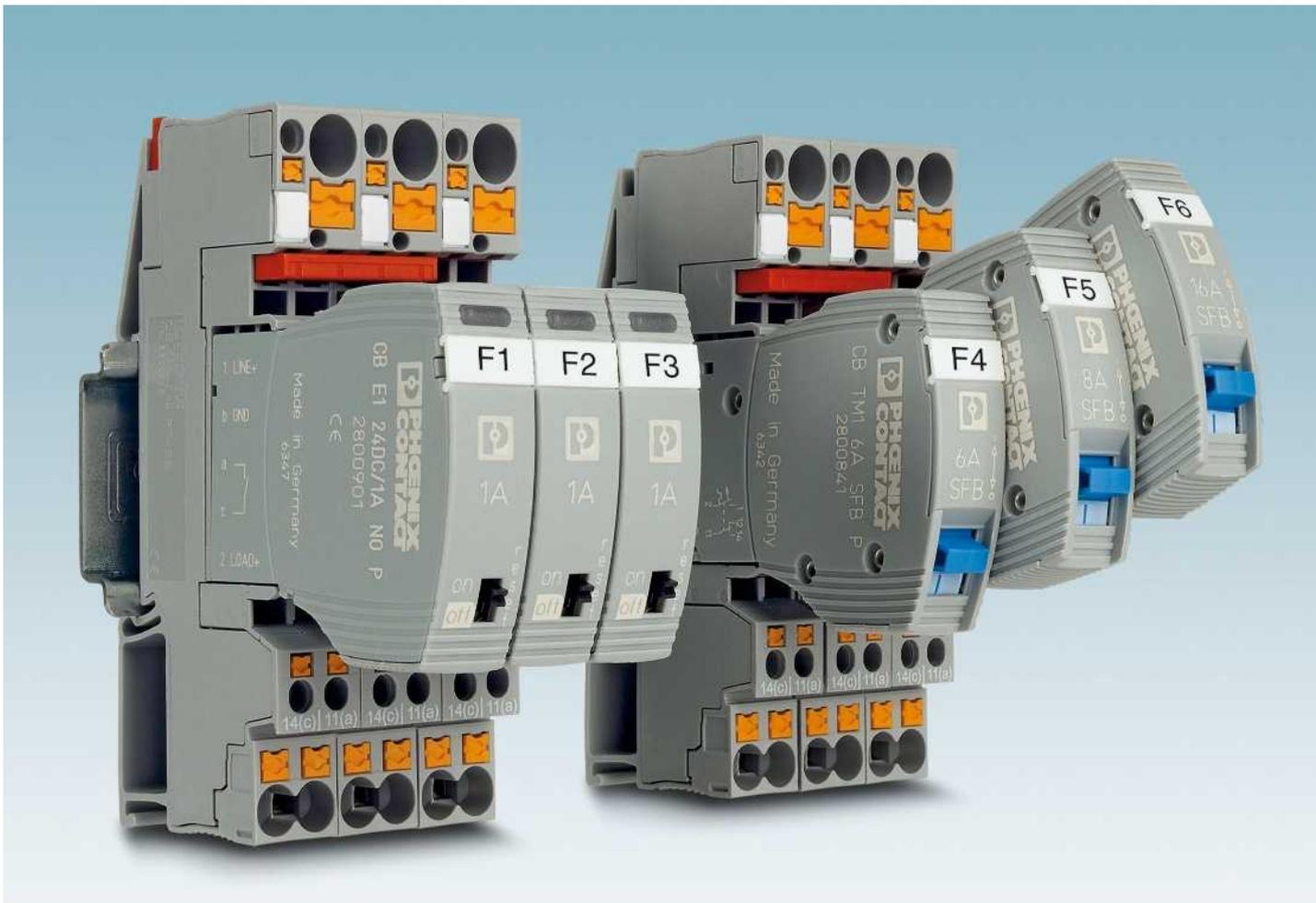


Equipamentos de proteção

Disjuntores de proteção de equipamentos de qualidade oferecem segurança em instalações

Os disjuntores de proteção de equipamentos 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.

Introdução	252
Visão geral dos produtos	254
Disjuntor de proteção de equipamentos série CB	
Disjuntores de proteção eletrônicos	256
Disjuntores de proteção termomagnéticos	213
Placa de disjuntores de proteção de equipamentos	262
Disjuntores de proteção de equipamentos	
Disjuntores de proteção termomagnéticos	263
Disjuntores de proteção térmicos	264
Disjuntores de proteção eletrônicos	268



Ramificar amplamente

Também em linhas longas, os disjuntores de proteção de equipamento protegem de modo confiável. Em conjunto com a SFB Technology* das fontes de alimentação de energia QUINT Power, a linha 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

Adaptação individual

Você pode pré-cabear suas instalações com elementos de base e equipar individualmente no local com conectores de proteção. Os disjuntores podem ser adaptados rapidamente às mudanças necessárias na sua instalação. Se desejar substituir um consumidor, substitua simplesmente o conector de proteção correspondente. Conforme a aplicação, existem diferentes técnicas e curvas características de disparo, além de correntes nominais.

Ampliar modularmente

Nada mais fácil! Atualize a sua instalação rapidamente com disjuntores de equipamentos adicionais. Sem custo de cabeamento significativo, transponha a distribuição de energia, a mensagem remota ou também a tensão auxiliar em disjuntores eletrônicos. A concepção uniforme e plugável da caixa e a capacidade de jumpeamento do elemento de base simplificam a instalação.

Placa de disjuntores de proteção de equipamentos

As placas de disjuntores de proteção de equipamentos multicanais são usadas, por exemplo, na engenharia mecânica em série ou na tecnologia de controle e de processos.

Devido à distribuição central de potencial, os custos de instalação são reduzidos a um mínimo. As placas são versáteis devido a uma montagem individual com disjuntores de proteção termomagnéticos.



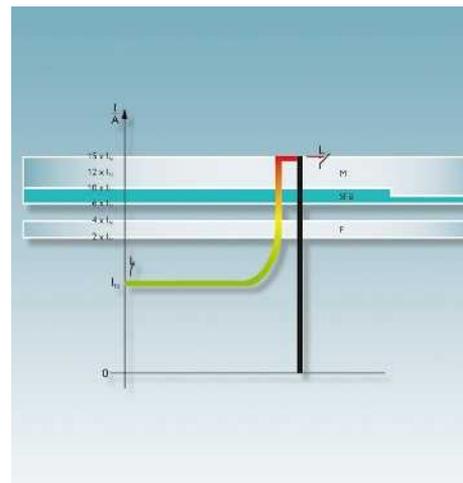
Travamento

É possível remover o conector fácil e rapidamente do elemento de base. 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.



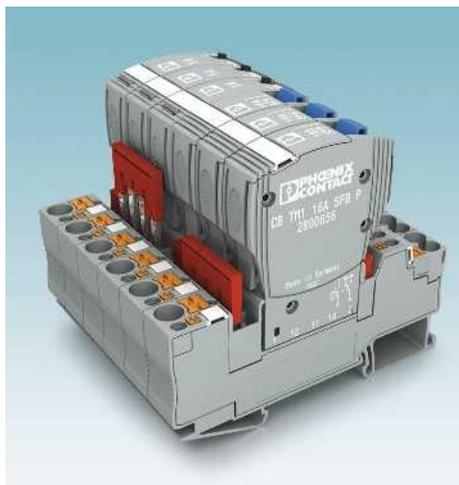
Codificador

A codificação simples garante uma montagem correta e individual do elemento de base.



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.



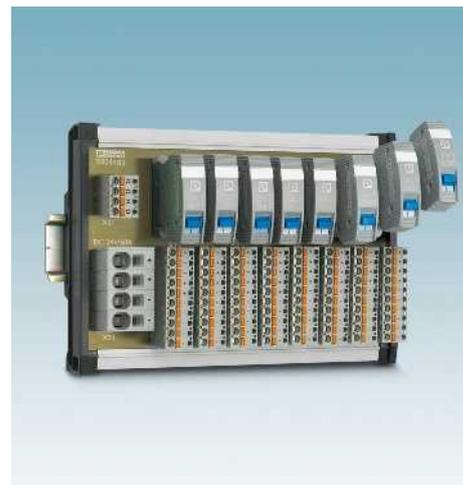
Jumpeamento

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

É possível escolher entre elementos de base com tecnologia de conexão push-in ou de conexão por parafuso.



Placa de disjuntores de proteção de equipamentos

As placa de disjuntores de proteção de equipamentos multicanais estão disponíveis com 4, 8 ou 12 canais.

Equipamentos de proteção

Visão geral dos produtos

Disjuntor: eletrônico



CB E1...
Página 256



EC-E1 + EC-E4
Página 268
EC-E
Página 269



ECP-E
Página 270
ECP-E2
Página 271
ECP-E3
Página 272



ECP ...
Página 273



TCP ...32V
Página 264



TCP ...
Página 265

Disjuntor: termomagnético



CB-TM1...SFB
Página 259
CB-TM2...SFB
Página 259



CB-TM1...M1 P
Página 260
CB-TM1...F1 P
Página 260



CB-TM2...M1 P
Página 260
CB-TM2...F1 P
Página 260



UT 6-TMC M
Página 263



TMC 1 F1 100 0,2A
Página 266



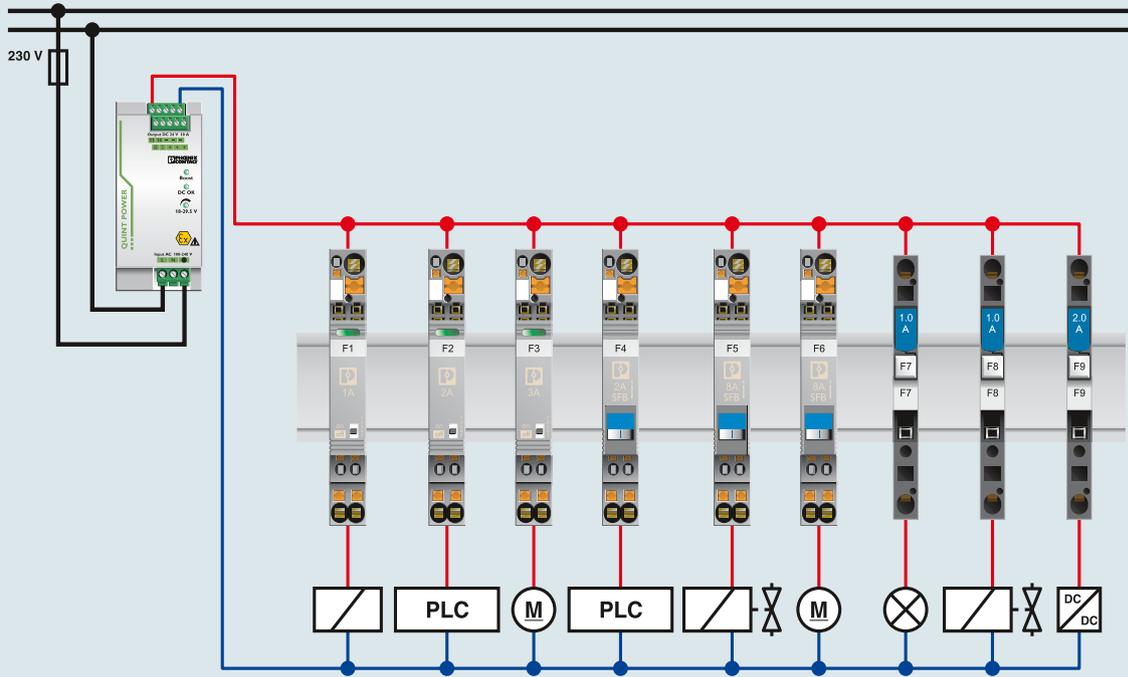
TMCP 1 F1 300 0,2A
Página 266

Placa



CBB TM 04...P-PT
Página 262
CBB TM 08...P-PT
Página 262
CBB TM 12...P-PT
Página 262

Disjuntor de proteção de equipamento CB



CB E1...

Página 256

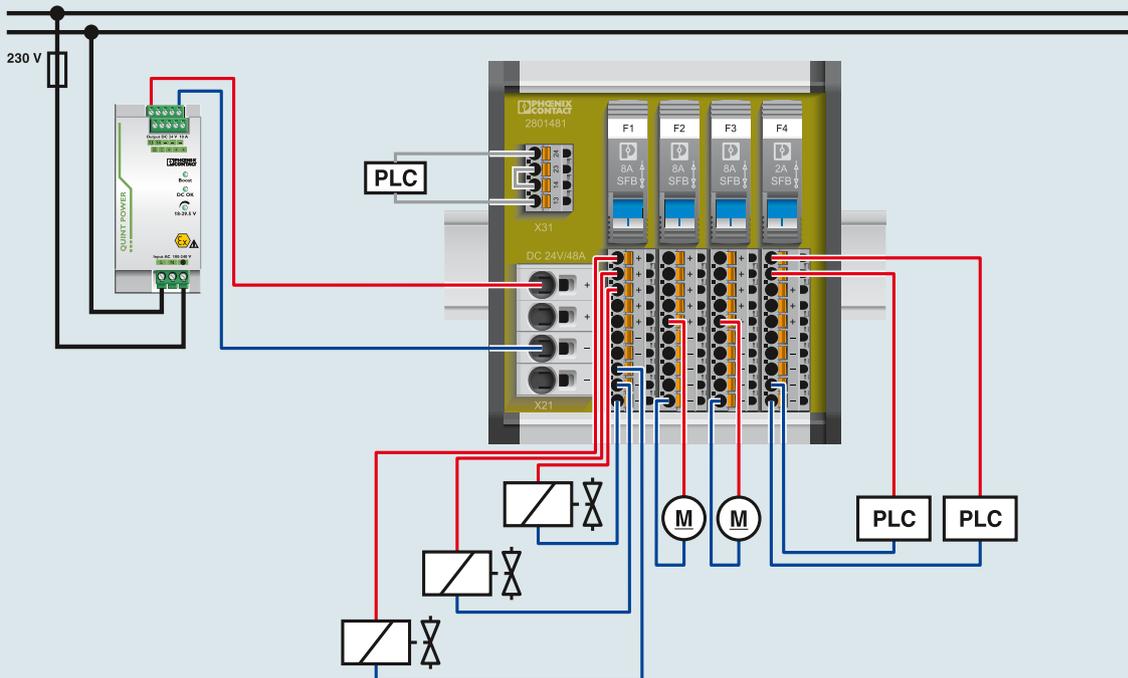
CB-TM1...

Página 259

TCP ...

Página 265

Placa de disjuntores de proteção de equipamentos



CBB TM...P-PT

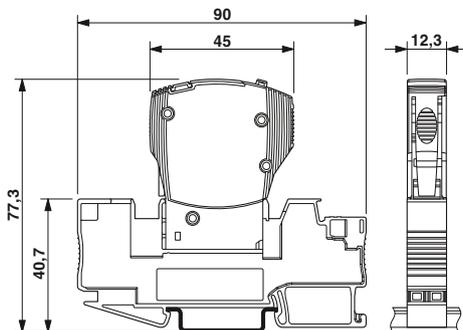
Página 262

Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

Disjuntor eletrônico plugável

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra interrupção de tensão devida a sobrecarga e curtos-circuitos
- 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



A ilustração indica o módulo completo, composto de base e conector



1 contato NA

Largura 12,3 mm

Dados técnicos

Certificações

Tensão operacional
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento
Desligamento
Limitação de corrente

Dados Gerais

Faixa de temperatura
Grau de proteção
Normas / Determinações

24 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
típ. $1,25 \times I_N$
ativo

0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP30 (Faixa de ativação)
UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2 / EN 61000-6-3

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor eletrônico, 1 pino	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A

Tipo	Código	EMB.
CB E1 24DC/1A NO P	2800901	1
CB E1 24DC/2A NO P	2800902	1
CB E1 24DC/3A NO P	2800903	1
CB E1 24DC/4A NO P	2800904	1
CB E1 24DC/6A NO P	2800905	1

Conector em ponte, distribuição 0 Volt

Elemento de base

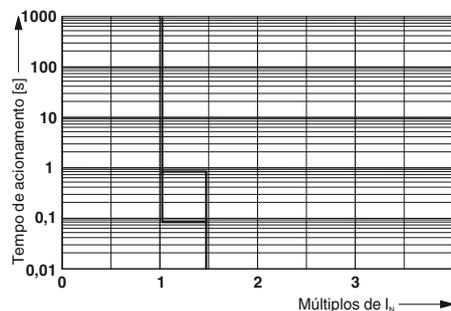
Com tecnologia de conexão push-in
Com tecnologia de conexão por parafuso

Jumper de encaixe, para jampeamento transversal na caixa de pontes

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

FBS ..., ver página 258



Curva característica de disparo



1 contato normalmente fechado



1 x Reset IN + 1 x Status OUT



1 x Controle IN + 1 x Status OUT

Largura 12,3 mm

Dados técnicos
24 V CC de acordo com a versão de produto selecionada
ver Curva característica de disparo típ. $1,25 \times I_N$ ativo
0 °C ... 50 °C (sem condensação) IP30 (Faixa de ativação) UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2 / EN 61000-6-3

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

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

FBS ..., ver página 258

Largura 12,3 mm

Dados técnicos
24 V CC de acordo com a versão de produto selecionada
ver Curva característica de disparo típ. $1,25 \times I_N$ ativo
0 °C ... 50 °C (sem condensação) IP30 (Faixa de ativação) UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2 / EN 61000-6-3

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

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

FBS ..., ver página 258

Largura 12,3 mm

Dados técnicos
24 V CC de acordo com a versão de produto selecionada
ver Curva característica de disparo típ. $1,25 \times I_N$ ativo
0 °C ... 50 °C (sem condensação) IP30 (Faixa de ativação) UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2 / EN 61000-6-3

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		
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

FBS ..., ver página 258

Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

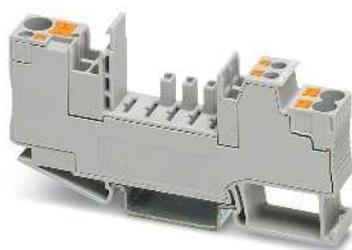
Elemento de base e jumpers plugáveis

N

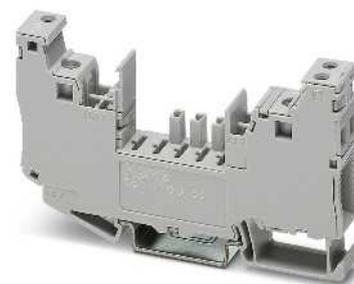
Elementos de base

- Para recepção de disjuntores de equipamento CB TM.../ CB E...
- Módulo para fixação em trilho
- Com caixas de jumpers
- Possibilidade de montagem sistemática com elementos de base de 1 canal

Instruções:
Resistente até 41 A com ponte dupla da alimentação.



1 polo com conexão push-in, entrada 1 x 6 mm² / saída 2 x 4 mm²



1 polo com conexão por parafuso, entrada 1 x 10 mm² / saída 1 x 10 mm²

Tensão de teste	4 kV
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	12,3 mm / 90 mm / 46,7 mm
Tipo de conexão	Conexão "Push-in"
Faixa de temperatura	-30 °C ... 60 °C
Grau de proteção	IP30 (Faixa de ativação)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0
Normas / Determinações	IEC 60947-7-1

Largura 12,3 mm		
Dados técnicos		
Tensão de teste	4 kV	
Dimensões L / A / P	12,3 mm / 90 mm / 46,7 mm	
Tipo de conexão	Conexão "Push-in"	
Faixa de temperatura	-30 °C ... 60 °C	
Grau de proteção	IP30 (Faixa de ativação)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Normas / Determinações	IEC 60947-7-1	

Largura 12,3 mm		
Dados técnicos		
Tensão de teste	2,5 kV	
Dimensões L / A / P	12,3 mm / 90,8 mm / 70 mm	
Tipo de conexão	Conexão a parafuso	
Faixa de temperatura	-30 °C ... 60 °C	
Grau de proteção	IP30 (Faixa de ativação)	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94	V0	
Normas / Determinações	UL 1059	

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Elemento de base	CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Elemento de base	CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10

Dados de pedido			
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Elemento de base	CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10

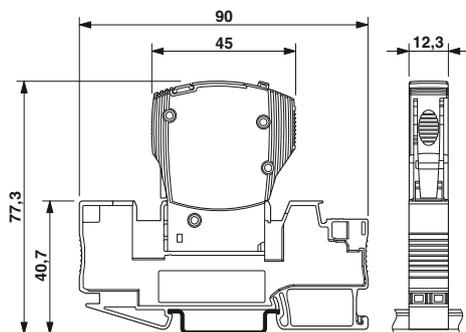
Acessórios		
Jumper plugável, vermelha	Número de pólos	
	2	FBS 2-6
	3	FBS 3-6
	4	FBS 4-6
	5	FBS 5-6
	10	FBS 10-6
	20	FBS 20-6
	50	FBS 50-6
Jumper plugável, azul	Número de pólos	
	2	FBS 2-6 BU
	3	FBS 3-6 BU
	4	FBS 4-6 BU
	5	FBS 5-6 BU
	10	FBS 10-6 BU
	20	FBS 20-6 BU
	50	FBS 50-6 BU
Jumper plugável, cinza	Número de pólos	
	2	FBS 2-6 GY
	3	FBS 3-6 GY
	4	FBS 4-6 GY
	5	FBS 5-6 GY
	10	FBS 10-6 GY

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	
FBS 50-6	3032224	10	
FBS 2-6 BU	3036932	50	
FBS 3-6 BU	3036945	50	
FBS 4-6 BU	3036958	50	
FBS 5-6 BU	3036961	50	
FBS 10-6 BU	3032198	10	
FBS 20-6 BU	3032208	10	
FBS 50-6 BU	3032211	10	
FBS 2-6 GY	3032237	50	
FBS 3-6 GY	3032240	50	
FBS 4-6 GY	3032279	50	
FBS 5-6 GY	3032266	50	
FBS 10-6 GY	3032253	10	

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	
FBS 50-6	3032224	10	
FBS 2-6 BU	3036932	50	
FBS 3-6 BU	3036945	50	
FBS 4-6 BU	3036958	50	
FBS 5-6 BU	3036961	50	
FBS 10-6 BU	3032198	10	
FBS 20-6 BU	3032208	10	
FBS 50-6 BU	3032211	10	
FBS 2-6 GY	3032237	50	
FBS 3-6 GY	3032240	50	
FBS 4-6 GY	3032279	50	
FBS 5-6 GY	3032266	50	
FBS 10-6 GY	3032253	10	

Disjuntor termomagnético plugável

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra interrupção de tensão devida a sobrecarga 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
- A função de encaixe oferece suporte seguro e remoção fácil
- Possibilidade de codificação de conectores
- Formato estreito



A ilustração indica o módulo completo, composto de base e conector



plugável, curva característica SFB



Largura 12,3 mm

Certificações

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 manobra

Dados Gerais

Faixa de temperatura
Grau de proteção
Normas / Determinações

IEC UL / CUL
240 V CA 277 V CA
50 V CC 50 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
SFB
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

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB.	
Disjuntor termomagnético, plugável, 1 pino, 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 pinos, 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	

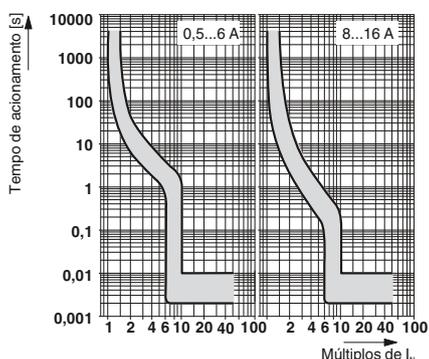
Conector em ponte, distribuição 0 Volt

Elemento de base

Com tecnologia de conexão push-in
Com tecnologia de conexão por parafuso

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



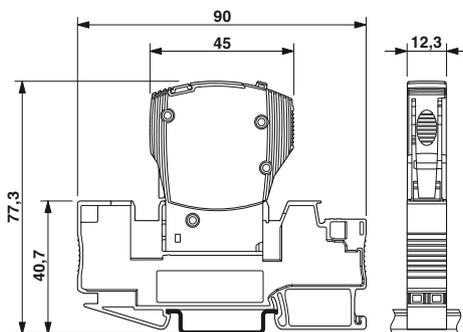
Curva característica de disparo na faixa DC

Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

Disjuntor termomagnético plugável

- Disjuntores de equipamentos para proteção contra interrupção de tensão devida a sobrecarga e curtos-circuitos
- Características de disparo de ação semi-retardada e ágil
- Disjuntores de 1 e 2 pinos
- 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



A ilustração indica o módulo completo, composto de base e conector



plugável, curva característica M1, 1 pino

Largura 12,3 mm

Dados técnicos

IEC	UL / CUL
240 V CA	277 V CA
50 V CC	50 V CC

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

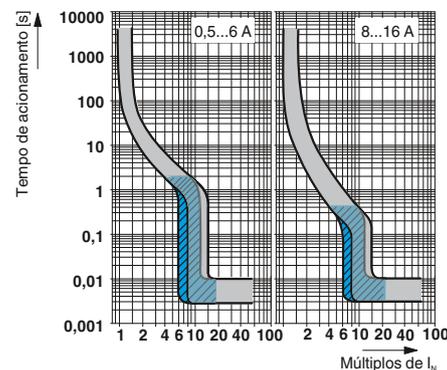
Acessórios

CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10

Certificações
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 manobra
Dados Gerais
Faixa de temperatura
Grau de proteção
Normas / Determinações

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 por parafuso



Curva característica de disparo
cinza: faixa DC, azul: faixa AC



plugável, curva característica M1, 2 pinos



plugável, curva característica F1, 1 pino



plugável, curva característica F1, 2 pinos

Largura 24,6 mm

Largura 12,3 mm

Largura 24,6 mm

Dados técnicos	
IEC	UL / CUL
240 V CA	277 V CA
80 V CC	80 V CC
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 técnicos	
IEC	UL / CUL
240 V CA	277 V CA
50 V CC	50 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada	
ver Curva característica de disparo rápido	
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 técnicos	
IEC	UL / CUL
240 V CA	277 V CA
80 V CC	80 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada	
ver Curva característica de disparo rápido	
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

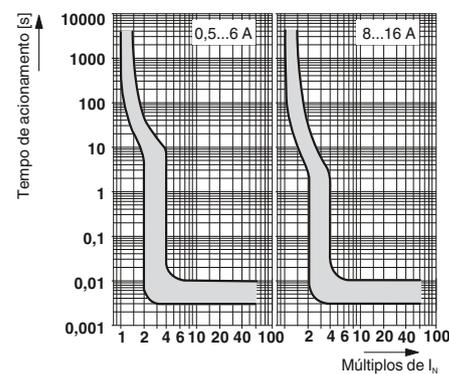
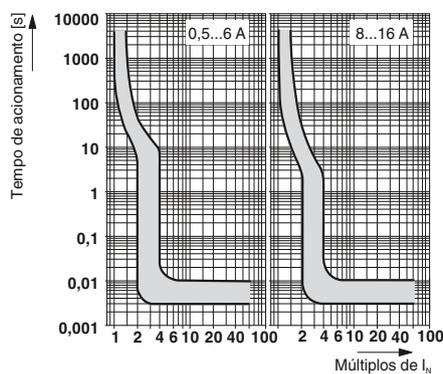
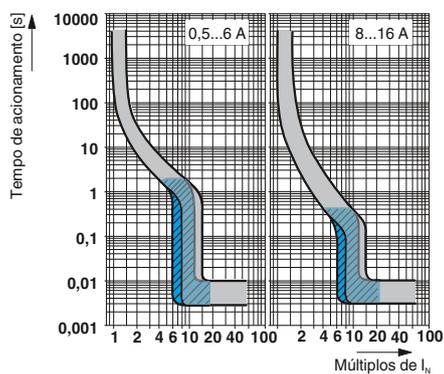
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CB TM1 0.5A F1 P	2800857	1
CB TM1 1A F1 P	2800858	1
CB TM1 2A F1 P	2800859	1
CB TM1 3A F1 P	2800860	1
CB TM1 4A F1 P	2800861	1
CB TM1 5A F1 P	2800862	1
CB TM1 6A F1 P	2800863	1
CB TM1 8A F1 P	2800864	1
CB TM1 10A F1 P	2800865	1
CB TM1 12A F1 P	2800866	1
CB TM1 16A F1 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		
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

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

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



Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

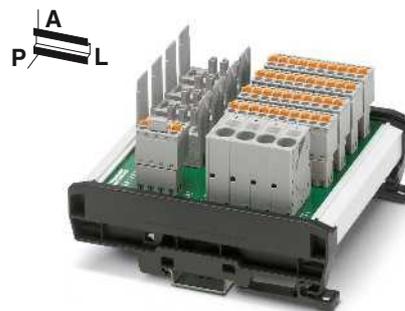
Placa de disjuntores de proteção de equipamentos



- Esforço de instalação reduzido devido à placa de disjuntores de proteção de equipamentos multicanais (4 / 8 / 12 canais)
- Formato compacto economiza até 35% espaço
- A proteção de no máximo 12 A por canal protege de modo ideal o consumidor conectado
- Com os pontos terminais adicionais, é possível proteger simultaneamente até 5 consumidores
- Informações sempre atualizadas graças a mensagens coletivas integradas
- Possibilidade de alimentação até 60 A devido à alta ampacidade da placa
- Proteção máxima contra sobrecorrente em linhas de grande extensão através de disjuntores de proteção de equipamentos com curva característica SFB

Instruções:

- A placa é fornecida **sem** conector
- Somente conectores do tipo CB TM1... são utilizáveis.
- Ver desenhos cotados em www.phoenixcontact.net/products



Fixação em trilho de montagem

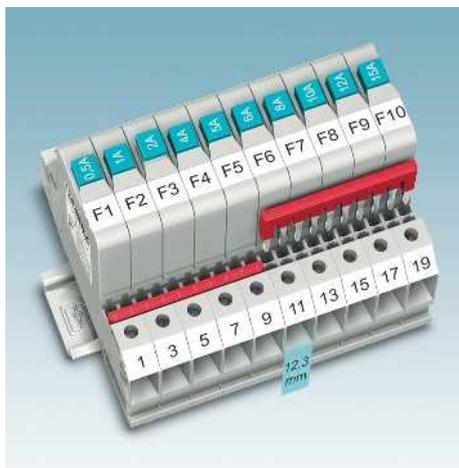
Certificações	
Tensão nominal	Circuito de corrente principal Circuito de sinalização remota
Corrente nominal I_n	Circuito de corrente principal total Circuito de corrente principal por canal Circuito de sinalização remota
Tensão nominal de isolamento U_i	
Tensão de teste	
Dados Gerais	
Dimensões L / A / P	
Temperatura ambiente (funcionamento)	
Grau de proteção	
Normas de teste	

Dados técnicos			
	CBB TM 04	CBB TM 08	CBB TM 12
Tensão nominal	24 V CC	24 V CC	24 V CC
Corrente nominal I_n	12 A CC	12 A CC	12 A CC
Tensão nominal de isolamento U_i	50 V CC	50 V CC	50 V CC
Tensão de teste	0,5 kV	0,5 kV	0,5 kV
Dimensões L / A / P	118,5 mm / 127,8 mm / 72 mm	185,5 mm / 127,8 mm / 72 mm	252,5 mm / 127,8 mm / 72 mm
Temperatura ambiente (funcionamento)	-30 °C ... 60 °C (no máx. 45 A veja Redução de carga)	-30 °C ... 60 °C (com I_n 60 A)	-30 °C ... 60 °C (com I_n 60 A)
Grau de proteção	IP20 (Bornes e porta-fusíveis) IP00 (Placa de circuito impresso)		
Normas de teste	DIN EN 50178		

Descrição
Placa de disjuntores de proteção de equipamentos. para instalação de disjuntores de proteção de equipamentos com 4 canais com 8 canais com 12 canais

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
CBB TM 04 2X2RC P-PT	2801481	1
CBB TM 08 2X4RC P-PT	2801482	1
CBB TM 12 2X6RC P-PT	2801483	1

Disjuntor de proteção termomagnético UT 6-TMC ...



- Os disjuntores de proteção termomagnéticos caracterizam-se pelo seu formato compacto, amplas possibilidades de identificação e canal duplo para jumper plugável
- Eles podem ser integrados através dos canais de jumper plugáveis no sistema CLIPLINE completo
- 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

Uma ficha técnica completa está disponível para download em www.phoenixcontact.net/products.



Fixação em trilho de montagem

Largura 12,3 mm

Dados técnicos

IEC	UL / CUL
240 V CA	240 V CA
28 V CC	28 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada	

ver Curva característica de disparo inerte centralmente (M1)
200 A (240 V AC) / 400 A (28 V DC)
6000 (com 1 x I_n)

Certificações

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 manobra

Dados Gerais

Dimensões L / A / P
Tipo de conexão
Dados de conexão rígido / flexível / AWG
Bitola flexível com terminal tubular
Faixa de temperatura
Grau de proteção

Normas / Determinações

12,3 mm / 85,5 mm / 89,5 mm
Conexão a parafuso
0,2 ... 10 mm² / 0,2 ... 10 mm² / 24 - 8
0,25 ... 6 mm²
-30 °C ... 60 °C
IP40 (Faixa de ativação) / IP20 (Faixa de conexão)

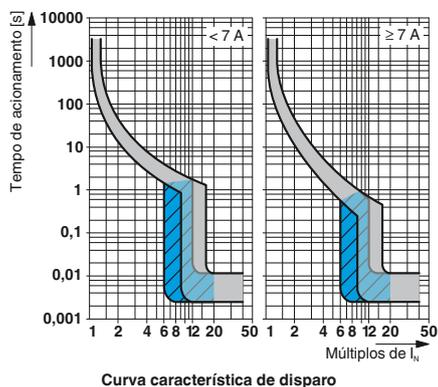
EN 60934 / UL 1077 / CSA 22.2

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB.
Disjuntor de proteção termomagnético, para montagem sobre NS 35...	0,5 A	UT 6-TMC M 0,5A	0916603	6
	1 A	UT 6-TMC M 1A	0916604	6
	2 A	UT 6-TMC M 2A	0916605	6
	4 A	UT 6-TMC M 4A	0916606	6
	5 A	UT 6-TMC M 5A	0916607	6
	6 A	UT 6-TMC M 6A	0916608	6
	8 A	UT 6-TMC M 8A	0916609	6
	10 A	UT 6-TMC M 10A	0916610	6
	12 A	UT 6-TMC M 12A	0916611	6
	15 A	UT 6-TMC M 15A	0916612	6
	16 A	UT 6-TMC M 16A	0916613	6

Acessórios

Descrição	Número de pólos	Artigo	Quantidade
Jumper plugável, vermelha	2	FBS 2-6	3030336 50
	3	FBS 3-6	3030242 50
	4	FBS 4-6	3030255 50
	5	FBS 5-6	3030349 50
	10	FBS 10-6	3030271 10
	20	FBS 20-6	3030365 10
Placa de advertência, para série construtiva UT		WS UT 6	3047345 10
Chave de fenda		SZS 1,0x4,0 VDE	1205066 10
Identificação da ranhura lateral		UC-TM 12 ou ZB 12, vide página 111	



Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

Disjuntor de proteção térmico TCP ...



- O fusível térmico plugável reúne o mecanismo de proteção de um autofusível plano 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
- 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

Outros terminais de segurança encontram-se no catálogo 3, fileiras de terminais.

Instruções:

Atenção: O botão de reset não pode ser bloqueado. Na montagem, favor observar o espaço livre para movimento do botão.

Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.

Uma grande variedade de terminais de segurança encontra-se no catálogo 3, fileiras de terminais

1) Com fusível defeituoso, o circuito de corrente seguinte está energizado.



Para porta-fusível

Largura 6 mm

Dados técnicos

IEC
32 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo
inerte
≤ 50 A (300 desligamentos)

6 mm / 20 mm / 31,2 mm
17 mm
-40 °C ... 85 °C
IP30 (Faixa de ativação)

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal
Interruptor de proteção térmico, de 1 pólo, para porta-fusível 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

Terminal de fusível, com conexão por mola, para montagem em NS 35...

com indicação luminosa para 12 V CC, 1,7 mA

com indicação luminosa para 24 V CC, 1,9 mA¹⁾

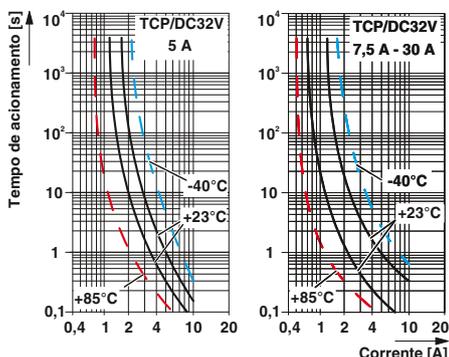
Terminal de fusível, para montagem em NS 32..., ou NS 35...

com indicação luminosa para 12 V DC

com indicação luminosa para 24 V CC, 1,9 mA¹⁾

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



Curva característica de disparo

Disjuntor de proteção térmico TCP



Instruções:

Observação:
Na montagem em série, a corrente nominal do equipamento pode ser introduzida apenas com 80 % ou precisa ser sobredimensionada de forma correspondente.

Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.



Plugável em borne fusível

- 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
- Uma ficha técnica completa está disponível para download em www.phoenixcontact.net/products.

Certificações
Tensão nominal
Tensão nominal
Corrente nominal I_n

Desligamento
Tempo de desligamento
Tipo de fusível

Dados Gerais
Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Grau de proteção

IEC, UL, CE, RoHS
Largura 8,2 mm

Dados técnicos

IEC
250 V CA
65 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo inerte

8,2 mm / 64 mm / 88,5 mm
-20 °C ... 60 °C
IP40 (Faixa de ativação)

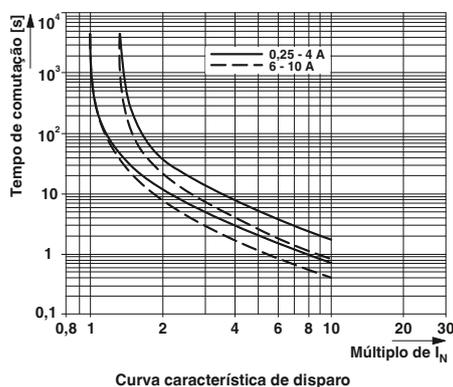
Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB.
Fusível térmico , plugável no borne de fusível UK 6-FSI/C ou ST 4-FSI/C	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

Terminal de fusível , para montagem em NS 32..., ou NS 35...		
Terminal de fusível , com conexão por mola, para montagem em NS 35...		
UK 6-FSI/C	3118203	50
ST 4-FSI/C	3036372	50

Identificação da ranhura lateral ZB 5, vide página 111

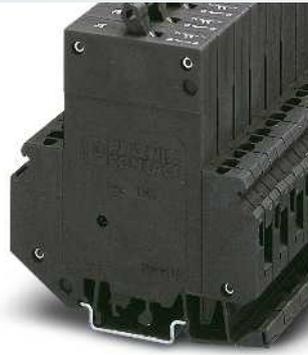


Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

Disjuntor de proteção termomagnético TMC

- Comercializado para diversas intensidades de corrente nominal com linhas características ou ágeis ou com retardo médio
- Opção de via de corrente principal de um ou dois pólos
- Todas as variantes dos disjuntores de proteção termomagnéticos TMCP ... plugáveis dispõem de contatos de alarme integrados



Fixação em trilho de montagem



Plugável sobre base

Instruções:
Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products .
1) Favor observar os códigos no lado direito.
2) Contato principal

Certificações	
Tensão nominal	250 V CA
Tensão nominal	65 V CC
Corrente nominal I_n	de acordo com a versão de produto selecionada
Desligamento	
Tempo de desligamento	ver Curva característica de disparo rápido (F1)
Tipo de fusível	400 A / 2500 A (32 V CC)
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
Faixa de temperatura	-30 °C ... 60 °C
Grau de proteção	IP30 (Faixa de ativação) / IP20 (Faixa de conexão)

IEC, UL, VDE, TÜV
Largura 12,5 mm

Dados técnicos		
IEC	250 V CA	65 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada		
ver Curva característica de disparo rápido (F1)		
400 A / 2500 A (32 V CC)		
12,5 mm / 82,5 mm / 96 mm		
Conexão a parafuso		
0,2 ... 6 mm ² / 0,2 ... 4 mm ² / 24 - 10		
0,25 ... 4 mm ²		
-30 °C ... 60 °C		
IP30 (Faixa de ativação) / IP20 (Faixa de conexão)		

IEC, UL, VDE, TÜV
Largura 12,5 mm

Dados técnicos		
IEC	250 V CA	65 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada		
ver Curva característica de disparo rápido (F1)		
400 A / 2500 A (32 V CC)		
38 mm / 115 mm / 121 mm		
plugável		
- / - / -		
-		
-30 °C ... 60 °C		
IP30 (Faixa de ativação) / IP00 (Faixa de conexão)		

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor de proteção termomagnético , com base universal, para montagem sobre NS 32... ou NS 35... ¹⁾	
Disjuntor termomagnético , plugável, um, dois e três pólos ¹⁾	

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	6

Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
TMCP 1 F1 300 0,2A	0915506	6

Travamento à mola , para travamento mecânico com montagem acima da cabeça, 1 pólo	
Soquete alinhável , 2 pólos, para recepção de dois disjuntores de um pólo cada um	
Elemento de fechamento de soquete , plugável à esquerda e à direita, contém as conexões para as entradas reset/consulta de grupos	
Jumper de sinalização , plugável, para jameamento da sinalização coletiva com espaço para conexão livre sobre o soquete TMCP SOCKET M	

Acessórios		

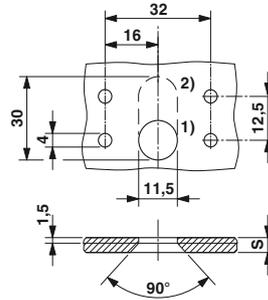
Acessórios		
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

Fator de multiplicação para temperaturas ambientes elevadas para TCP..., UT 6-TMC..., TMC... e TMCP..

Observação:

Na montagem em série com carga simultânea, ocorre uma interferência térmica recíproca. Esta é correspondente a uma elevação da temperatura ambiente. Ela depende da corrente nominal, da temperatura ambiente, da quantidade de equipamentos e da distância do equipamento. A corrente nominal do equipamento pode ser sobredimensionada (ver fator de multiplicação para comportamento térmico) ou apenas conduzida com > 80%. Pergunte qual é a máx. corrente admissível para a sua montagem em série planejada.

Esquema de perfuração para montagem da placa frontal TMCP



S > 1,5 mm

1) 1 polo

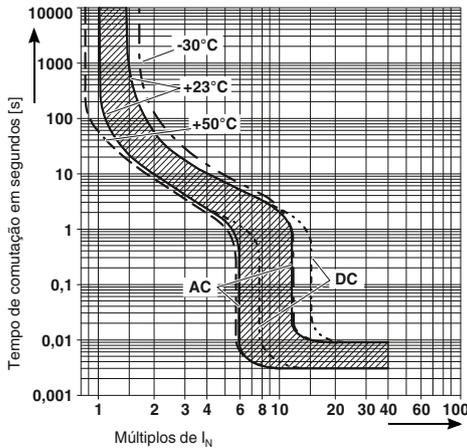
2) 2 polo

Temperatura ambiente °C	Fator de multiplicação
-30	0,76
-20	0,79
-10	0,83
0	0,93
+10	0,93
+23	1,00
+30	1,04
+40	1,11
+50	1,19
+60	1,29

Curva característica de disparo TMC e TMCP

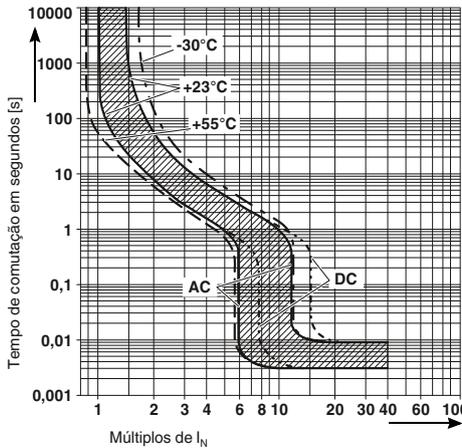
Retardo médio (M1): valor nominal 0,2-6 A

limite inferior de ativação: 1,05 I_N
limite superior de ativação: 1,4 I_N



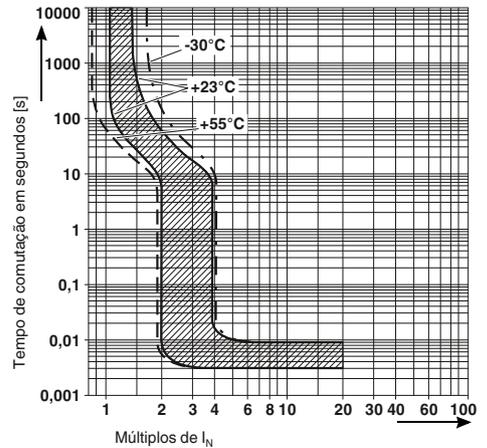
Retardo médio (M1): valor nominal 8-16 A

limite inferior de ativação: 1,05 I_N
limite superior de ativação: 1,4 I_N



Rápido (F1): valor nominal 0,2-16 A, somente para aplicações DC

limite inferior de ativação: 1,05 I_N
limite superior de ativação: 1,4 I_N



Código de tipos TMC e TMCP

A partir do código de tipos pode-se identificar claramente a estrutura do produto.

Tipo	Trajetó de corrente principal	Curva característica	Variantes de contato auxiliar	Corrente nominal
TMC ou TMCP	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 300 ⁴⁾ ≙ 1 contato NA e 1 contato NF por polo	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 trajetó de corrente principal de 1 polo, um contato NA, curvas características de retardo médio e uma corrente nominal de 2 A.

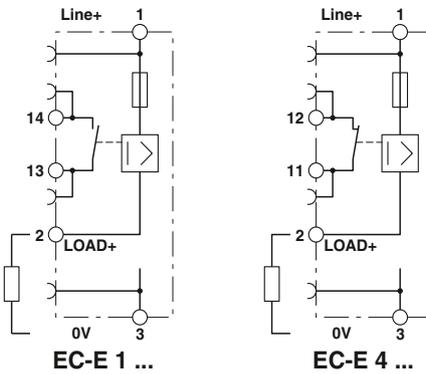
TMC	1	M1	100	2 A
-----	---	----	-----	-----

4) Variante única para TMCP, não é possível para TMC.

Equipamentos de proteção

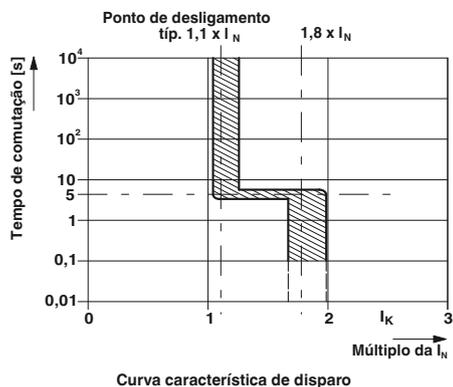
Disjuntores de equipamentos

Disjuntor de proteção eletrônico EC-E1 e EC-E4



- Proteção seletiva de todos os circuitos de carga CC 24 V em peças de rede 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 peça de rede de comando
 - A corrente de falha é limitada sempre 1,3 a 1,8 vezes a corrente nominal
- Uma ficha técnica completa está disponível para download em www.phoenixcontact.net/products.

Instruções:
Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.



Certificações	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 Faixa de temperatura Grau de proteção Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor de proteção eletrônico, contato de sinal: 1 elemento de contato	0,5 A 1 A 2 A 3 A 4 A 6 A 8 A 10 A 12 A
Disjuntor eletrônico, contato de sinal: 1 disjuntor	0,5 A 1 A 2 A 3 A 4 A 6 A 8 A 10 A 12 A

Ponte de encaixe sem fim, 500 mm de comprimento, com prolongamento desejável, para distribuição de potencial	Corrente nominal: 32 A
Chave de fenda	
Identificação da ranhura lateral	



Com contato de sinal como NA ou NF

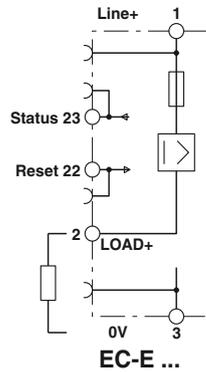
UL
Largura 12,5 mm

Dados técnicos	
IEC	24 V CC
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 mm ² / 0,5 ... 16 mm ² / 20 - 6	0,5 ... 10 mm ²
0 °C ... 50 °C (sem condensação)	IP20 (Caixa)
V0	

Dados de pedido			
Tipo	Código	EMB.	
EC-E1 0,5A	0903022	6	
EC-E1 1A	0903023	6	
EC-E1 2A	0903024	6	
EC-E1 3A	0903025	6	
EC-E1 4A	0903026	6	
EC-E1 6A	0903028	6	
EC-E1 8A	0903029	6	
EC-E1 10A	0903030	6	
EC-E1 12A	0903031	6	
EC-E4 0,5A	0903040	6	
EC-E4 1A	0903032	6	
EC-E4 2A	0903033	6	
EC-E4 3A	0903034	6	
EC-E4 4A	0903035	6	
EC-E4 6A	0903036	6	
EC-E4 8A	0903037	6	
EC-E4 10A	0903038	6	
EC-E4 12A	0903039	6	

Acessórios		
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
ZBF 12, vide páginas 111		

Disjuntor eletrônico, com entrada EC-E



Com entrada reset e saída de status

- Proteção seletiva de todos os circuitos de carga CC 24 V em peças de rede 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 peça de rede de comando
 - A corrente de falha é limitada sempre 1,3 a 1,8 vezes a corrente nominal
- Uma ficha técnica completa está disponível para download em www.phoenixcontact.net/products.

Instruções:
Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.

Certificações
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
Faixa de temperatura
Grau de proteção
Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Largura 12,5 mm

Dados técnicos	
IEC	24 V CC
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 mm ² / 0,5 ... 16 mm ² / 26 - 6	0,5 ... 10 mm ²
0 °C ... 50 °C (sem condensação)	IP20 (Caixa)
V0	

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor eletrônico, com entrada reset	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

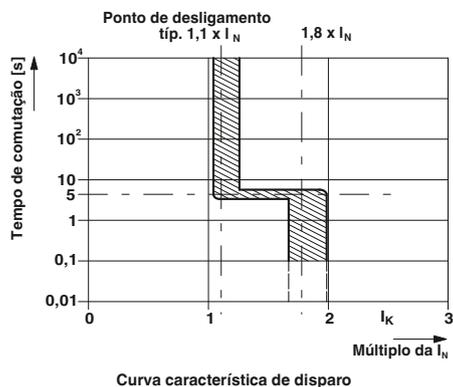
Dados de pedido		
Tipo	Código	EMB.
EC-E 0,5A DC24V	0903041	6
EC-E 1A DC24V	0903042	6
EC-E 2A DC24V	0903043	6
EC-E 3A DC24V	0903044	6
EC-E 4A DC24V	0903045	6
EC-E 6A DC24V	0903046	6
EC-E 8A DC24V	0903047	6
EC-E 10A DC24V	0903048	6
EC-E 12A DC24V	0903049	6

Ponte de encaixe sem fim, 500 mm de comprimento, com prolongamento desejável, para distribuição de potencial

Corrente nominal: 32 A

Acessórios		
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500 TMC-N GY	0901028	10

Identificação da ranhura lateral ZBF 12, vide páginas 111



Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

Disjuntor de proteção eletrônico plugável ECP-E

O campo de aplicação do disjuntor de proteção eletrônico ECP-E estende-se à rede de comando. Com sobrecarga, a fonte de alimentação regula sua tensão de saída para baixo e todas as cargas conectadas não seriam mais alimentadas na medida suficiente, em caso de curto-circuito na carga, por exemplo.

Solução através de disjuntores de proteção eletrônicos:

- Proteção seletiva de todos os circuitos de carga CC 24 V
- Limitação de corrente de falha sempre 1,8 vezes a corrente nominal
- É possível ligar cargas capacitivas, o desligamento é feito exclusivamente com sobrecarga ou curto-circuito

Após detecção de sobrecarga ou curto-circuito no circuito de carga, a saída de carga do ECP-E é bloqueada. A vazão de corrente é interrompida no circuito de corrente com defeito. Através da entrada reset eletrônica (13;14) ou manualmente no aparelho, por meio da chave deslizante, o ECP-E e, assim, o circuito de corrente, podem ser novamente ativados.

O ECP-E caracteriza-se por:

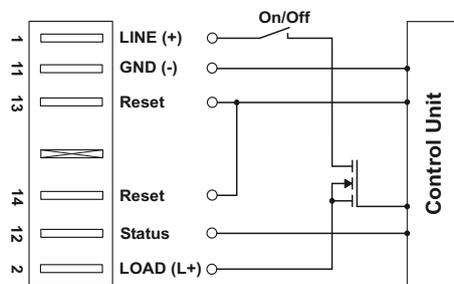
- Indicação do estado operacional e de falha através de um LED de várias cores, bem como a saída de status integrada (12)
- Largura construtiva de apenas 12,5 mm
- Plugável sobre a base TMCP SOCKET M

Uma ficha técnica completa está disponível para download em

www.phoenixcontact.net/products.

Instruções:

Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.



Com entrada reset e saída de status

Certificações

Tensão operacional
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento
Tipo de fusível

Dados Gerais

Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Grau de proteção
Classe de inflamabilidade conforme UL 94



Largura 12,5 mm

Dados técnicos

IEC UL / CUL CSA
24 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo eletrônico

38 mm / 115 mm / 112,5 mm
0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP30 (Faixa de ativação)
V0

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal
Disjuntor de proteção eletrônico , variante padrão com saída de status e entrada reset, plugável na base TMCP, sinalização através de LED de três cores	
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

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

Acessórios

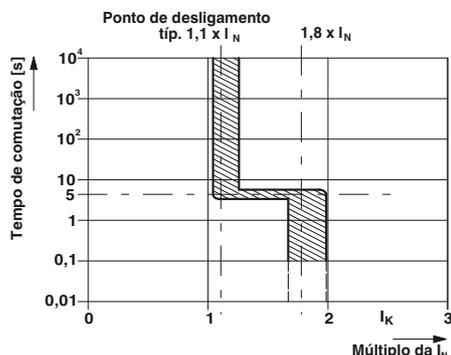
Soquete alinhável, 2 pólos, para recepção de dois disjuntores de um pólo cada um

Elemento de fechamento de soquete, plugável à esquerda e à direita, contém as conexões para as entradas reset/consulta de grupos

Tipo	Código	EMB.
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3

Identificação da ranhura lateral

ZB 6, vide página 111

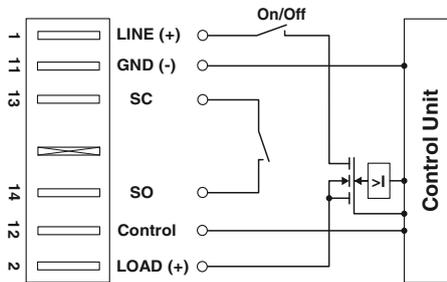


Disjuntor de proteção eletrônico plugável ECP-E2

- Contém as vantagens da limitação de corrente
- Reage mais rápido que a fonte de alimentação à sobrecarga e curto-circuito
- A tensão de saída da fonte de alimentação permanece estável
- Alimentação suficiente de todos os circuitos de carga com defeito
- Além disso, o ECP-E2 pode ser controlado remotamente através da entrada de controle (12) por ex. via CLP

Instruções:

Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.



Com entrada de controle e consulta de grupos



Largura 12,5 mm

Dados técnicos

IEC
24 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo eletrônico

38 mm / 115 mm / 112,5 mm
0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP30 (Faixa de ativação)
V0

Certificações

Tensão operacional
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento
Tipo de fusível

Dados Gerais

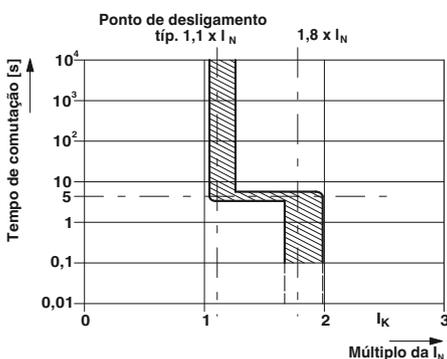
Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Grau de proteção
Classe de inflamabilidade conforme UL 94

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB.
Interruptor de proteção eletrônico , variante padrão entrada de comando e consulta de grupo, plugável na base TMCP, sinalização através de LED de três cores	1 A	ECP-E2-1A	0900139	5
	2 A	ECP-E2-2A	0900236	5
	3 A	ECP-E2-3A	0900333	5
	4 A	ECP-E2-4A	0900430	5
	6 A	ECP-E2-6A	0900634	5
	8 A	ECP-E2-8A	0900838	5
	10 A	ECP-E2-10A	0900100	5
	12 A	ECP-E2-12A	0900207	5

Acessórios

Soquete alinhável , 2 pólos, para recepção de dois disjuntores de um pólo cada um	TMCP SOCKET M	0916589	10
Elemento de fechamento de soquete , plugável à esquerda e à direita, contém as conexões para as entradas reset/consulta de grupos	TMCP CONNECT LR	0916592	3
Identificação da ranhura lateral	ZB 6, vide página 111		



Equipamentos de proteção

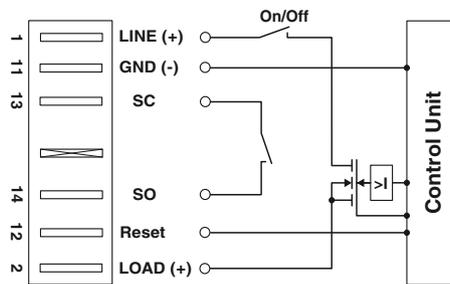
Disjuntores de equipamentos

Disjuntor de proteção eletrônico ECP-E3

- Contém as vantagens da limitação de corrente
- Reage mais rápido que a fonte de alimentação à sobrecarga e curto-circuito
- A tensão de saída da fonte de alimentação permanece estável
- Alimentação suficiente de todos os circuitos de carga com defeito
- Além disso, o ECP-E3 pode ser religado através da entrada de reset (12), por exemplo, via PLC

Instruções:

Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.



Com entrada de reset e consulta de grupos



Largura 12,5 mm

Dados técnicos

IEC
24 V CC
de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo eletrônico

38 mm / 115 mm / 112,5 mm
0 °C ... 50 °C (sem condensação)
IP30 (Faixa de ativação)
V0

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

Acessórios

TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3

Certificações

Tensão operacional
Corrente nominal I_n

Desligamento

Tempo de desligamento
Tipo de fusível

Dados Gerais

Dimensões L / A / P
Faixa de temperatura
Grau de proteção
Classe de inflamabilidade conforme UL 94

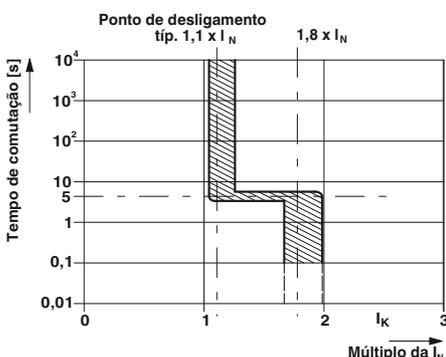
Descrição	Corrente nominal
Interruptor de proteção eletrônico , variante padrão entrada de comando e consulta de grupo, plugável na base TMCP, sinalização através de LED de três cores	
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

Soquete alinhável, 2 pólos, para recepção de dois disjuntores de um pólo cada um

Elemento de fechamento de soquete, plugável à esquerda e à direita, contém as conexões para as entradas reset/consulta de grupos

Identificação da ranhura lateral

ZB 6, vide página 111



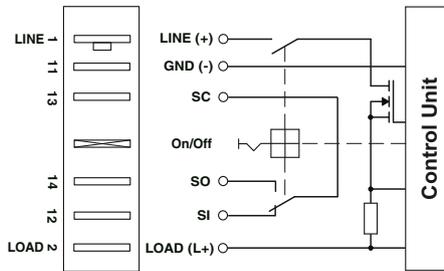
disjuntor de proteção seletivo ECP

O campo de aplicação do ECP ... estende-se à fonte de alimentação. Em caso de sobrecarga, a fonte de alimentação reduz a tensão de saída. Neste caso, todas as cargas conectadas não seriam mais alimentadas na medida suficiente. Isso significa que, se ocorrer um defeito em um único consumidor de uma instalação, em todos os circuitos de carga a tensão será interrompida.

Solução através de disjuntores de proteção eletrônicos:

- Proteção seletiva de todos os circuitos de carga CC 24 V
 - Limitação de corrente de falha sempre 1,8 vezes a corrente nominal
 - Combinação de limitação de corrente eletrônica ativa e a tecnologia de disjuntores de proteção comprovada, incluindo isolamento galvânica
 - É possível ligar cargas capacitivas, o desligamento é feito exclusivamente com sobrecarga ou curto-circuito
- Outras características:
- Indicação do estado operacional e de falha através de LED, assim como contatos de sinal integrados

- Largura construtiva de apenas 12,5 mm
 - Plugável sobre a base TMCP SOCKET M
- Uma ficha técnica completa está disponível para download em www.phoenixcontact.net/products.



Certificações

Tensão operacional
Corrente nominal I_N

Desligamento

Tempo de desligamento

Tipo de fusível

Dados Gerais

Dimensões L / A / P

Faixa de temperatura

Grau de proteção

Classe de inflamabilidade conforme UL 94



Largura 12,5 mm



Plugável sobre base

Dados técnicos

IEC

24 V CC

de acordo com a versão de produto selecionada

ver Curva característica de disparo eletrônico

38 mm / 115 mm / 147,5 mm

0 °C ... 50 °C (sem condensação)

IP30 (Faixa de ativação)

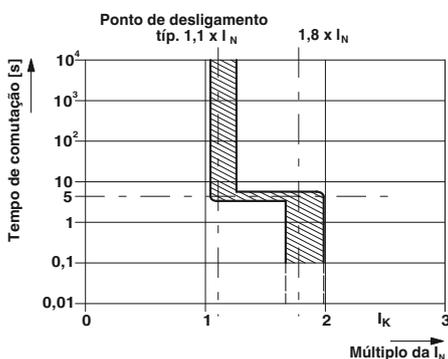
V0

Dados de pedido

Descrição	Corrente nominal	Tipo	Código	EMB.
Disjuntor de proteção seletivo , plugável na base TCMP, sinalização através de LED de duas cores, contato de sinal sem tensão, botão de pressão para ligar/desligar	2 A	ECP 2	0911034	5
	3 A	ECP 3	0911047	5
	4 A	ECP 4	0912034	5
	6 A	ECP 6	0912033	5
	8 A	ECP 8	0912019	5
	10 A	ECP 10	0912020	5
Disjuntor proteção seletivo , como anteriormente, porém com corrente nominal ajustável através de um disjuntor, 1 A e 2 A	1 A (ajustável)	ECP 1-2	0912018	5
Disjuntor seletivo , como anteriormente, porém com corrente nominal ajustável através de um interruptor, 3 A e 6 A	3 A (ajustável)	ECP 3-6	0916536	5

Acessórios

Descrição	Código	EMB.
Soquete alinhável , 2 pólos, para recepção de dois disjuntores de um pólo cada um	0916589	10
Elemento de fechamento de soquete , plugável à esquerda e à direita, contém as conexões para as entradas reset/consulta de grupos	0916592	3
Travamento à mola , para travamento mecânico com montagem acima da cabeça, 1 pólo	0912021	10
Identificação da ranhura lateral	ZB 6, vide página 111	



Equipamentos de proteção

Disjuntores de equipamentos

Base para ECP e TMCP



- Para montagem sobre trilho do disjuntor de proteção plugável TMCP ... e ECP ... utiliza-se a base TMCP SOCKET M.
- Montagem flexível com quantidade de pólos desejada
- Proteção individual graças a uma combinação livre de ambos tipos de disjuntores de proteção em um módulo
- Os elementos terminais TMCP CONNECT LR são encaixados no início e no final da estrutura do módulo
- Através das conexões 11 e 12 é possível uma sinalização da alimentação
- Consulta de sinal em separado para cada disjuntor de proteção
- De forma rápida e sem cabeamento adicional, através das conexões 13 e 14 nos elementos terminais, pode-se criar um circuito de sinalização por todos os disjuntores de proteção
- Todas as conexões elétricas dos contatos principais e de sinal encontram-se na base
- Possibilidade de distribuição de potencial através de pontes
- Conexão à mola simples
- Possibilidades de inscrição em áreas amplas facilitam a classificação dos disjuntores de proteção para os módulos

Instruções:

Outros dados técnicos, desenhos e acessórios vide www.phoenixcontact.net/products.



Para recebimento de disjuntores de um pólo


Largura 25 mm

Dados técnicos

Dimensões L / A / P
25 mm / 115 mm / 110,5 mm
Tipo de conexão
Conexão à mola
Dados de conexão rígido / flexível / AWG
1,5 ... 10 mm² / 1,5 ... 10 mm² / 15 - 7

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
TMCP SOCKET M	0916589	10

Acessórios

TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6
FBST 500 TMCP	0916615	20
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC RD	2966786	20

Dados Gerais

Dimensões L / A / P
Tipo de conexão
Dados de conexão rígido / flexível / AWG

Descrição

Soquete alinhável, 2 pólos, para recepção de dois disjuntores de um pólo cada um

Elemento de fechamento de soquete, plugável à esquerda e à direita, contém as conexões para as entradas reset/consulta de grupos

Ponte de sinal, plugável, para ligação em ponte da sinalização coletiva com espaço para conexão livre sobre a base TMCP SOCKET M, corrente nominal: 1 A

Ponte fixa, plugável, 500 mm de comprimento, que pode ser cortada na medida exata, para distribuição do potencial de alimentação na base, corrente nominal: 50 A

Ponte de encaixe sem fim, 500 mm de comprimento, pode ser cortada na medida exata conforme a necessidade, para distribuição de potenciais, corrente nominal: 32 A

Ponte de encaixe sem fim, 500 mm de comprimento, pode ser cortada na medida exata conforme a necessidade, para distribuição de potenciais, corrente nominal: 32 A
Corrente nominal: 32 A

Identificação da ranhura lateral

ZB 6, vide página 111

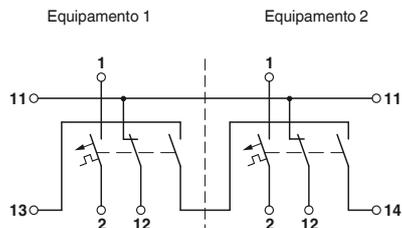
Pré-proteção

Uma pré-proteção em combinação com o interruptor de proteção deve ser utilizada sempre que a máx. capacidade de comando puder ser excedida em caso de falha. A tabela a seguir indicada a máx. corrente de comando, a respectiva resistência interna e a pré-proteção resultante.

Correntes nominais TMCP e TMC, resistências internas e pré-proteção

Corrente nominal [A]	máx. pré-proteção [A]	Resistência interna [Ω]		Capacidade de comando conforme EN 60934 [A]
		F1 (rápido para DC)	M1 (retardo médio) para DC/AC)	
0,2	opcional	39,3	26,1	400
0,3	opcional	17,5	11,6	400
0,4	opcional	9,2	6,6	400
0,5	opcional	6,8	4,1	400
0,6	opcional	4,2	3	400
0,8	opcional	2,8	1,65	400
1	opcional	1,6	1,10	400
1,5	25	0,78	0,47	400
2	25	0,42	0,28	400
2,5	25	0,26	0,183	400
3	25	0,18	0,124	400
4	25	0,12	0,077	400
5	25	0,092	0,063	400
6	50	0,054	0,045	800
8	50	0,025	$\leq 0,02$	800
10	50	0,022	$\leq 0,02$	800
12	50	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	800
16	50	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	800

Diagrama TMCP



Representação e definições em estado desligado, sem corrente.

Instalação de aparelhos de proteção contra sobretensão

Sentido de montagem:

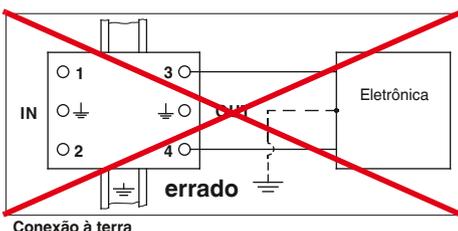
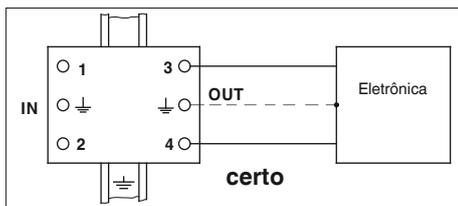
Os aparelhos de proteção contra sobretensão que são montados em vários níveis e ligados em série ao circuito de corrente, são identificados com "IN" e "OUT". Eles devem ser conectados antes do aparelho a ser protegido de modo que "IN" indique o sentido a partir do qual a sobretensão

é esperada. Conectar o aparelho que deve ser protegido nos pontos de terminais com a designação "OUT". 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 aparelho contra sobretensão 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 aparelho de proteção contra sobretensão ou ao terminal de conexão respectivamente identificado na saída "OUT" do aparelho de proteção contra sobretensão.

Apenas desse modo são evitadas altas tensões não autorizadas causadas por aumentos de potencial de correntes derivadas entre as conexões terra do aparelho de proteção contra sobretensão 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 (veja a figura: Conexão à terra).



Conexão à terra

Equalização de potencial:

O funcionamento correto do aparelho de proteção contra sobretensão exige uma equalização de potencial completa de acordo com as especificações vigentes.

Disposição de cabos:

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 condutores de descarga de sobretensão 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 superaquecimento decorrente de corrente residual.

Utilização com DC: Para tensões > 12 V CC, 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 auto-extinção está assegurada. No entanto, em todos os casos devem ser observados os dados técnicos específicos para o produto.

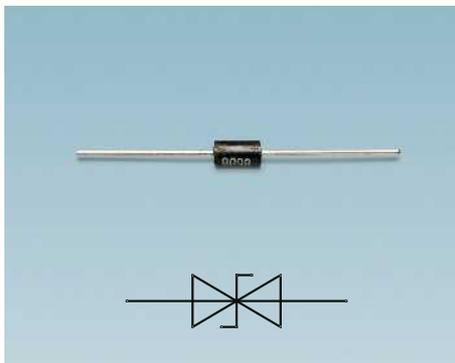
Pré-fusível: A instalação deve ser protegida contra altas tensões de curto-circuito por causa de condutores de descarga sobrecarregados. O pré-fusível máximo permitido ou necessário para o condutor de descarga atingido está documentado nos dados técnicos de cada produto.

Componentes limitadores de sobretensão

Os componentes essenciais que determinam a função de condutores de descarga de correntes de raio e aparelhos de proteção contra sobretensão são descarregadores, dispositivos de proteção contra sobretensão preenchidos com gás, varistores e diodos, assim como impedâncias de desacoplamento.

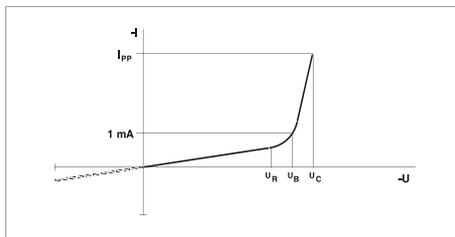
Todos componentes oferecem vantagens e desvantagens específicas. Para atingir uma proteção otimizada, é possível criar circuitos protetores ou modelos de proteção de vários níveis a partir de uma combinação dos diferentes componentes.

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) μ s.

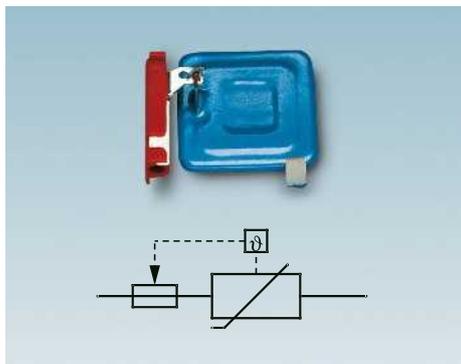


Curva característica U/I de um diodo supressor

Legenda:

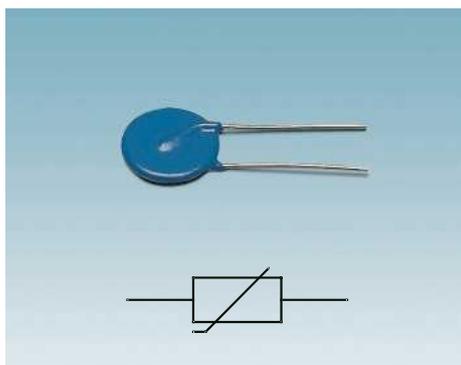
- U_R = Tensão de bloqueio (reverse stand-off voltage)
- U_B = Tensão de ruptura (breakdown voltage)
- U_C = Tensão de limitação (clamping voltage)
- I_{pp} = Impulso de pico de corrente (peak pulse current)
- I_R = Corrente de bloqueio

Varistores

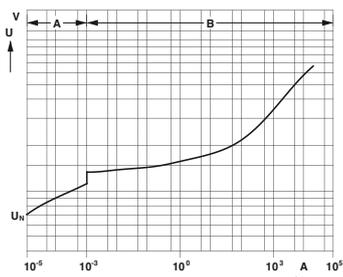


Varistor de bloco com dispositivo térmico de separação

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.



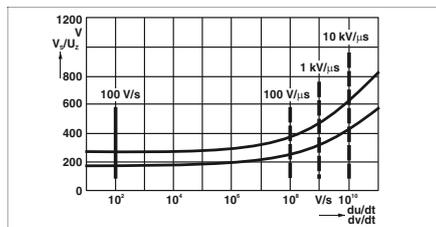
Varistor de disco



Curva característica U/I de varistores de óxido de metal

Legenda:

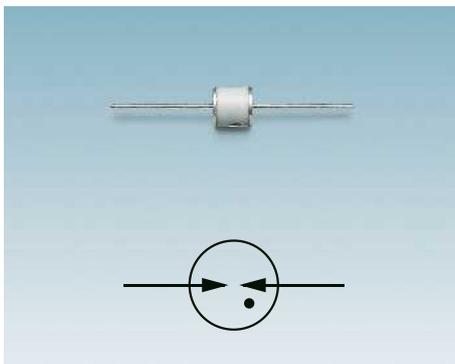
- A = Faixa operacional de alta resistência ;
- B = Faixa operacional de baixa resistência / faixa de limitação



Curva característica de ignição de um dispositivo de proteção contra sobretensão a gás

- Comportamento estático de ativação
- ■ Comportamento dinâmico de ativação

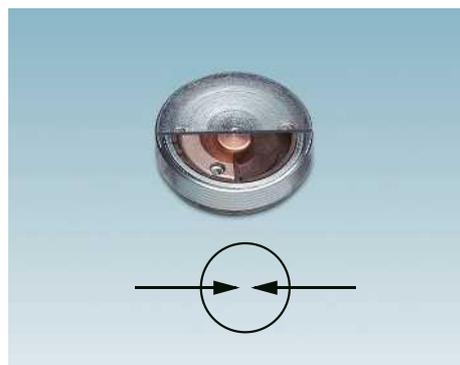
Dispositivos contra sobretensão a gás



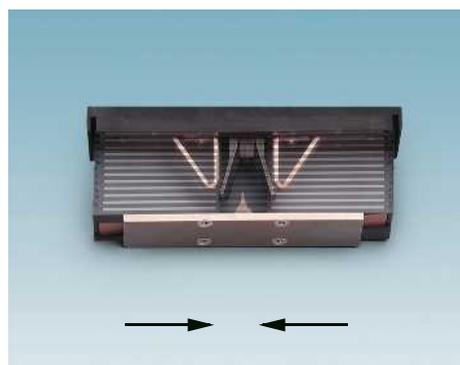
Dispositivos de proteção contra sobretensão a gás são compostos de uma disposição de eletrodos em tubos cerâmicos ou de vidro. Entre os eletrodos há um gás nobre, por exemplo argônio ou neônio. Quando a tensão de ignição é atingida, o componente torna-se de baixa resistência por causa da descarga de 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 à montante. Para poder interromper as correntes sequenciais acima da capacidade de auto-extinção, deve-se ligar um fusível ao dispositivo de proteção contra sobretensão. Também é adequada uma ligação em série de varistores ou resistências.

O descarregador ArC do condutor de descarga contra raios FLASHTRAB baseia-se na tecnologia Arc Chopping. A distância entre dois tubos de indução 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 deslizando ao longo da ponte de isolamento, da qual se forma um arco voltaico. Esse arco é conduzido ao longo dos chifres elétricos 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 descarregadores, nas quais chapas de extinção estão colocadas adicionalmente em torno dos chifres elétricos.

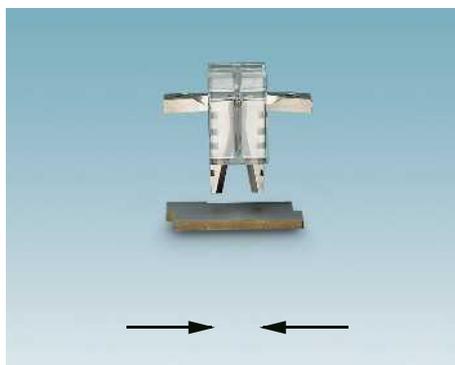


Descarregador ArC com cápsula

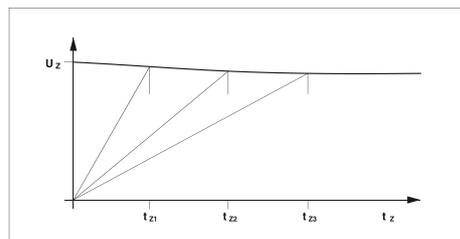


Descarregador ArC com chapas de extinção

Descarregadores



Descarregador ArC



Curva característica de ignição de um descarregador

Aparelhos de proteção contra sobretensão

A grande variedade de campos de aplicação requer também vários aparelhos de proteção contra sobretensão 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 aparelhos de proteção contra sobretensão 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 e o aparelho de proteção. Por esta razão, os aparelhos de proteção contra sobretensão 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 aparelhos de proteção contra sobretensão na forma de adaptadores e de sistemas modulares encaixáveis de duas peças.

Aqui destacam-se, sobretudo pela sua capacidade de conexão e teste, os aparelhos de proteção da série de produtos FLASHTRAB, VALVETRAB, PLUGTRAB e COMTRAB. Com vários comandos 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.

Aparelho de proteção contra sobretensão APS (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 aparelho de proteção contra sobretensão (APS) 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 APS que deve ser testado. O resultado é expresso em decibéis.

Aterramento

Aterramento é a totalidade dos meios e medidas para o aterramento.

Aterrizar

Aterrizar 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 descarregadores. 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 equalização 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.

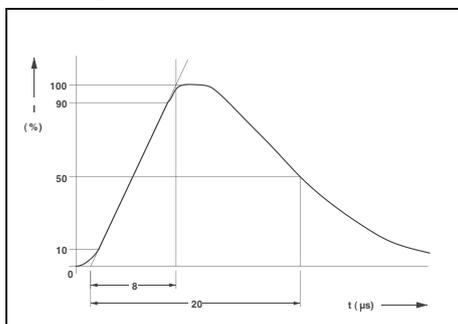
Corrente de pico de raio I_{imp}

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 μ s.

Corrente de surto nominal I_n

Valor de refração da corrente fluída através do APS com forma de impacto (8/20) μ s. Ele é usado para a classificação do teste de APS conforme classe II.

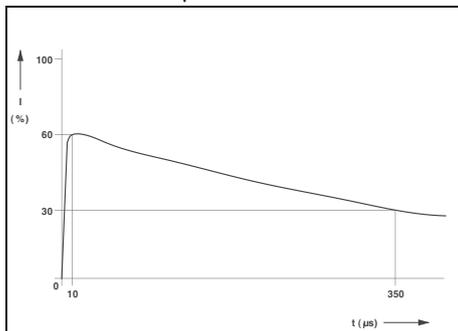
Fonte: EN 61643-11



Impulso de pico de corrente 8/20 conforme IEC 60060-1

Corrente de teste contra raios

A corrente de teste de raios (10/350) μ s tem um tempo de subida 10 μ s e um tempo de meio-valor de descida de 350 μ s.



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 aparelho de proteção contra sobrecorrente 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_s

Corrente que, após uma operação de proteção, flui através do APS 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 APS 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 APS 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 equalização de potencial funcional e equalização 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 aparelhos de proteção contra sobretensão, 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 carcaça. Em aparelhos sem auto-aquecimento, esta indicação é igual à temperatura ambiente permitida. Em aparelhos com auto-aquecimento, 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 equalização de potencial interligados entre si, incluindo igualmente as peças condutoras, como por exemplo a caixa ou peças condutoras externas.

A instalação de equalização de potencial pode ser ao mesmo tempo a instalação de aterramento ou parte de uma instalação de aterramento.

Instalação de proteção contra raios

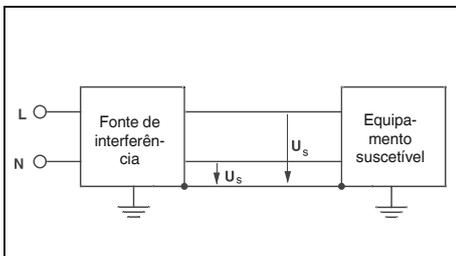
É a totalidade dos equipamentos para a proteção interna e externa da instalação a ser protegida.

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.

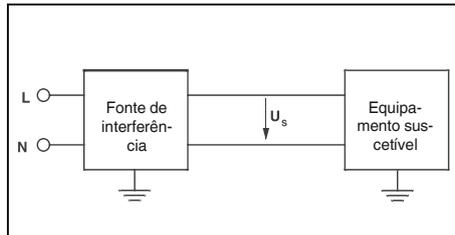
Interferência assimétrica

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 APS com relação à limitação de tensão através de seus terminais 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 APS 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

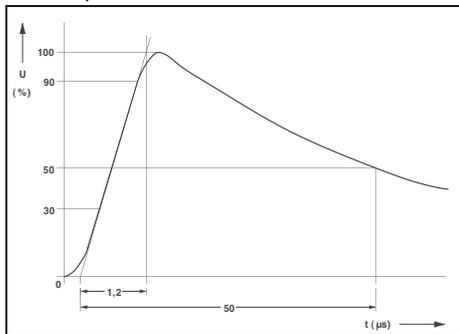
A tensão de aproximação é a tensão ocorrida no ponto de aproximação com a queda de um raio na instalação de proteção contra raios.

Tensão de combustão do arco voltaico U_{bo}

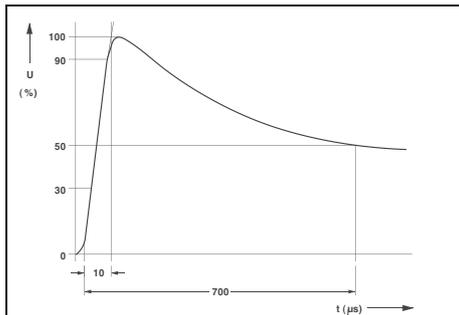
A tensão de combustão do arco é o valor momentâneo da tensão em uma trajetória de descarga (descarga de arco) durante uma operação de proteção.

Tensão de impulso (1,2/50) μ s

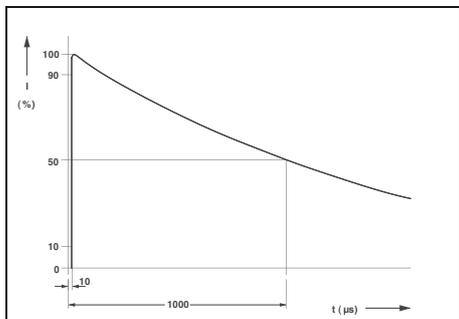
Tensão de impulso com um tempo de subida de 1,2 μ s e um tempo de descida de 50 μ s. Fonte: IEC 60060-1



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 parasita simétrica

Tensão parasita 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 terminais do APS 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 μ s

O valor de tensão máxima antes da ruptura entre os eletrodos do descarregador de um SPD.

Tensão transversal

A tensão transversal é a tensão que decorrente 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.

transient-, 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.

Trilhas de proteção

Os componentes do APS 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 trilhas de proteção.

Trilho para equalização 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 união de todas as exigências 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 aplicados e até parcialmente excedidos.

A integração da qualidade, proteção ambiental e segurança no trabalho no Sistema de Gerenciamento da Phoenix Contact são controlados anualmente por institutos independentes reconhecidos mundialmente. As certificações de acordo com as normas internacionais ISO 9001, ISO 14001 e BS OHSAS 18001 são, para nós, o resultado do cumprimento integral da filosofia 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 ao meio ambiente atuante e segurança consciente no trabalho. Naturalmente incluímos ainda exigências de normas, certificações internacionais ou desejos especiais do clientes em nossos processos empresariais.

O resultado deste sistema é a base para o sucesso do grupo Phoenix Contact para oferecer produtos e serviços excelentes.

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 da União Europeia 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:

- 2006/95/CE
Equipamentos elétricos para aplicação dentro dos limites determinados (Diretriz de baixa tensão),
- 2004/108/CE
Compatibilidade eletromagnética (Diretriz de EMC),
- 2006/42/CE
Segurança de máquinas (Diretriz de máquinas),
- 94/9/CE
Equipamentos e sistemas de proteção para utilização em áreas com perigo de explosão ATEX 100a Diretriz,
- 1999/5/CE
Instalações de rádio e equipamentos de telecomunicação (R&TTE).

As normas, baseadas nas diretrizes mencionadas já fazem parte há muito tempo de nosso padrão de desenvolvimento, assegurando a conformidade com as diretrizes 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 no nosso Centro de Download.

Entre as diretrizes europeias mencionadas, a diretriz de compatibilidade eletromagnética tem destaque especial. Essa diretriz é obrigatória em termos legais e 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 surtos, dispõe de amplo conhecimento sobre a compatibilidade eletromagnética. 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, 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" pela diretriz de EMC 2004/108/CE e pela diretriz R&TTE 1999/5/CE para instalações de rádio e equipamentos de transmissão de telecomunicação. Como "Telecom Certification Body" (TCB), a Phoenix Testlab também pode certificar 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 último estado atual das normas relevantes para nossos produtos na área de produtos do website em

www.phoenixcontact.net/products.

Serviço de Informação de Produtos Online na World Wide Web

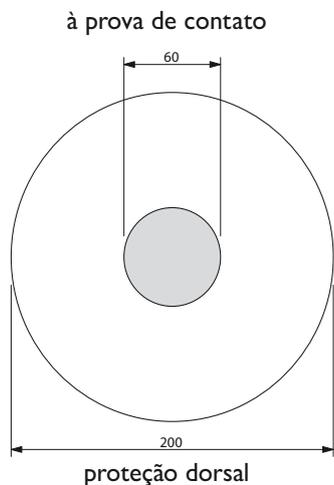
O espectro de produtos da Phoenix Contact é ampliado continuamente.

Todos os produtos estão sujeitos a um processo de melhoria relativo à obrigatoriedade de observação de produto.

A internet oferece uma plataforma ideal para comunicar rapidamente inovações e melhorias de produto ao mercado.

Em www.phoenixcontact.com.br você encontra uma forma rápida de acessar os websites da Phoenix Contact de cada país. Lá você tem sempre um quadro geral atualizado sobre os produtos, soluções e prestações de serviços da Phoenix Contact. Isto engloba documentação técnica, como por ex. fichas técnicas e manuais softwares de aplicação e de demo atuais bem como, dados de contato da pessoa responsável pela sua questão específica.

Proteção contra toque



Exemplo: Acionamento por pressão

A especificação para prevenção de acidentes publicada pela Associação Profissional para Mecânica Fina e Eletrotécnica BGV A 2 destina-se aos operadores de instalações elétricas e tem como objetivo contribuir para prevenção de acidentes elétricos através de exigências de segurança especiais.

Essa especificação contém definições sobre os intervalos de segurança para o trabalho, operação e manuseio ocasional próximo às peças com perigo de contato, chamadas "peças ativas" de instalações de baixa tensão até 1000 V ~ ou 1500 V.

- O trabalho em peças ativas, ou seja, com perigo de contato, é permitido apenas após criação do estado desenergizado. A operação próxima às peças ativas é permitida somente se estas peças estiverem sem 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 móveis ou botões giratórios próximos às peças com perigo de contato, introduziu-se o conceito "manuseio ocasional".

Conforme VDE 0105-1 trata-se de "operação com proteção parcial contra contato direto".

Disposições detalhadas para "manuseio ocasional" encontram-se na DIN VDE 0106-100. Aqui está definido, entre outros, o quanto as peças ativas próximas aos elementos de operação devem ser protegidas contra contato. O princípio constitui a definição de uma "área de proteção para manuseio ocasional"; é a área, na qual é preciso intervir

no manuseio.

É essencial que, ao redor de peças ativas, seja criada uma área, através da qual haja uma envoltória plana de 30 mm de raio, à **prova de contato**, ou seja, as peças do aparelho elétrico que oferecem perigo não podem ser tocadas com a sonda de teste reta VDE conforme IEC 60529/DIN VDE 0470-1 (dedo de teste).

Para a "área mais ampla" de até 100 mm de distância do elemento de operação, está prescrita a segurança dorsal. **Haverá segurança dorsal** se, sobre uma esfera com um diâme-



tro de 50 mm for aplicada uma força de 50 N e isso não resultar em nenhum contato com as peças com perigo de contato do equipamento. Fora desta faixa, não estão previstas medidas especiais para a segurança de contato.

Observação: Instalações e equipamentos, operadas com tensão baixa de proteção até 25 V ~ ou 60 V- são consideradas protegidas contra "contato direto".



Conforme o § 5, seção 4 do BGV A 2, pode-se eliminar um teste de estado regular, antes da primeira colocação em funcionamento de uma instalação, se for comprovado à

empresa pelo fabricante ou construtor que as instalações elétricas e equipamentos correspondem às determinações da BGV A 2. A confirmação necessária refere-se a instalações e equipamentos prontos para operação e pode ser entregue apenas pelo fabricante ou empresa de montagem. O fabricante de equipamentos elétricos pode confirmar apenas a respectiva produção, citada nas determinações eletrotécnicas DIN VDE relevantes na BGV A 2. O fabricante é responsável pela seleção dos equipamentos a serem aplicados conforme este aspecto.

No campo da tecnologia de conexão, a Phoenix Contact oferece uma ampla linha de produtos à prova de contato ou a serem protegidos contra contato através de coberturas. Cada tipo de terminal e acessórios deve ser selecionado de acordo com estes aspectos, conforme as especificidades.

Características de qualidade da caixa isolante

Termoplástico

A maioria de nossas caixas isolantes é constituída de termoplásticos, que podem ser subdivididos em materiais amorfos e parcialmente cristalinos. Termoplásticos são processados economicamente e ecologicamente em processos de injeção e podem ser reciclados e reutilizados. Uma variedade de materiais modificados cumpre as altas exigências dos módulos, aparelhos e instalações elétricos e eletrônicos quanto a suas propriedades mecânicas, térmicas e elétricas.

Comportamento de plásticos com influência de temperatura (temperaturas de uso, influências mecânicas)

Com ação térmica contínua sob plásticos, sempre ocorre o chamado envelhecimento térmico, que provoca uma alteração das propriedades mecânicas e elétricas. Influências externas, como por ex. irradiação, cargas mecânicas, químicas ou elétricas adicionais, intensificam este efeito. Através de testes especiais em corpos de prova, podem ser determinados valores característicos que permitem uma boa comparação dos plásticos entre si. Contudo, a transferência destes valores característicos para avaliação de peças moldadas de plástico é possível apenas de forma restrita e fornece ao projetista apenas um valor de referência geral para a seleção de um material plástico.

Como critérios de avaliação neste catálogo são indicados o **valor RTI** de acordo com UL746B/ANSI 746 B (ref. elétrica quanto à resistência dielétrica) e o **valor Ti** de acordo com 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 régulas de terminais, com carga nominal, uma temperatura permitida de 45 K. Os terminais da Phoenix Contact cumprem esta exigência.

As características dos plásticos são alteradas não somente por ação do calor, como descrito anteriormente, mas também por ação do frio. Sob a ação do frio e também com baixa umidade do ar, os plásticos tornam-se cada vez mais frágeis e não podem mais resistir às mesmas exigências mecânicas. De acordo com a tabela (lado direito), os plásticos utilizados podem ser empregados com até -40 °C, mas sem carga mecânica. 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.

Em temperaturas muito baixas, devem ser evitadas quaisquer cargas mecânicas dos componentes plásticos, como por exemplo, montagem ou desmontagem de produtos nos trilhos, acionamento de pontos de terminais, travamento ou soltura de relés de soquetes, levantamento de pontes conectoras, dobragem de cabos e condutores, etc. já que pode existir o perigo de danos. Caso não haja indicação contrária, recomenda-se executar os procedimentos de montagem e operação em uma faixa de temperatura de -10 °C a +40 °C.

Comportamento de inflamabilidade de plásticos (UL 94)

Os testes de inflamabilidade de plástico foram definidos pelo Underwriters Laboratories (USA) na especificação UL 94. Ela vale para todos os campos de aplicação, sobretudo para a eletrotécnica. Em um teste horizontal e vertical, o comportamento de inflamabilidade do material plástico é testado no laboratório sob a ação de uma chama aberta. Os níveis de avaliação estão divididos em HB, V2, V1, V0 e 5V, de acordo com o comportamento crescente de reação à chama. Os resultados de teste são registrados nos chamados "Yellow Cards" e publicados anualmente no **Recognized Component Directory**.

Termoplástico: poliamida não reforçada, PA

Nós utilizamos o moderno material isolante poliamida, parcialmente cristalino, que hoje é indispensável nas áreas da eletrotécnica e eletrônica. Há muito tempo ele adquiriu um papel dominante e é permitido pelos órgãos de certificação importantes, como CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE, entre outros.

O poliamida apresenta, também sob altas temperaturas de uso, muito boas propriedades elétricas, mecânicas, químicas e outros valores de propriedade. Através da estabilização ao envelhecimento térmico, são permitidas temperaturas de pico de até 200°C. O ponto de fusão de acordo com o tipo (PA 4.6, 6.6, 6.10 etc.) situa-se na faixa de 215 °C a 295 °C.

O poliamida absorve a umidade do meio, 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 torna-se elástico e à prova de rupturas, mesmo com temperaturas até -40 °C. De acordo com UL 94, o PA atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: poliéster, PBT

Para aplicações especiais com altas exigências quanto à estabilidade dimensional e de forma, aplicamos o poliéster termoplástico, parcialmente cristalino, na versão não reforçada e com reforço em fibra de vidro.

O material caracteriza-se pela boa resistência mecânica e dureza, além da alta temperatura de uso, e não absorve umidade do ambiente. Por isso, o PBT é especialmente apropriado para, por ex. barras, que devem ser soldadas sobre placas de condutores e, depois, devem resistir a um teste de queima sob ação térmica. De acordo com UL94 o PBT atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: policarbonato, PC

O policarbonato reúne muitas propriedades vantajosas como rigidez, resistência a impacto, transparência e estabilidade dimensional, boas propriedades isolantes e resistência térmica.

O material amorfo absorve a umidade em proporções mínimas e é utilizado, por ex. para caixas embutidas eletrônicas grandes, com forma estável.

Na versão transparente, o policarbonato destina-se sobretudo a perfis de cobertura ou material de designação.

O PC apresenta boa resistência aos ácidos minerais, hidrocarbonetos alifáticos saturados, gasolina, graxas e óleos.

O material é pouco resistente a solventes, benzeno, soluções alcalinas, acetona e amoníaco. Em contato com certos produtos químicos pode ocorrer a formação de trincas.

De acordo com UL 94 o PC atinge a classe de inflamabilidade V2 a V0.

Termoplástico: policarbonato com fibra reforçada, PC-F

Policarbonatos reforçados com fibra, frente ao material não reforçado, caracterizam-se pela rigidez, resistência a impacto e temperatura de uso mais elevadas. No mais, suas propriedades assemelham-se ao policarbonato não reforçado.

Termoplástico: ABS

A massa de moldar termoplástica ABS é aplicada em nossos produtos, os quais, além da alta resistência mecânica e rigidez, devem possuir boas propriedades contra impacto e ao impacto de entalhe. Os produtos caracterizam-se pela resistência a produtos químicos e fendas de tensão-corrosão, com qualidade de superfície e dureza especiais.

As propriedades térmicas características destacam-se pela boa resistência de forma, tanto com temperaturas elevadas como com baixas temperaturas. A aplicação de sistemas com superfície metálica, por ex. níquel, é possível nos produtos de ABS.

A classe de inflamabilidade da massa de moldar utilizada, conforme UL 94, situa-se em HB a V0.

Dimensões, Largura / Altura / Profundidade

As dimensões "Largura / altura / profundidade" são definidas da seguinte maneira para todos os produtos que podem ser montados em trilhos de fixação da área INTERFACE:

- Largura: medida longitudinal até o trilho de fixação
- Altura: medida transversal até o trilho de fixação
- Profundidade: medida que vai da placa de montagem, inclusive o trilho de fixação NS 35/7,5 (EN 60715)

A disposição da largura, altura e profundidade é sempre idêntica, mesmo que os produtos mostrados neste catálogo possam ser fotografados de duas perspectivas diferentes (deitados ou em pé).

Portanto, para simplificação, à esquerda da foto do produto encontra-se um dos seguintes símbolos:



Propriedades	Unidade/ Grau	Poliamida PA	Poliéster PBT	Policarbonato PC	Policarbonato PC-F	ABS
Temperatura de uso RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Aplicação de temperaturas mínimas (s/ carga mecânica)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Resistência dielétrica IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Resistência à corrente e fuga IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Resistência a climas tropicais e 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

Torque de aperto de parafusos de fixação

IEC 60947-1/EN 60947-1, modificada, tabela 4 determina os torques de aperto de conexões por rosqueamento de acordo com a dimensão do parafuso para testes elétricos e mecânicos.

Excerto da IEC 60 947-1/EN 60 947-1, tabela 4
Estão indicados o torque conforme IEC e o torque de aperto recomendado para terminais da Phoenix Contact

Rosca	Parafuso de cabeça com ranhura	
	Torque [Nm]	Torque de aperto recomendado [Nm]
M 2,5 (M 2,6)	0,4	0,4-0,5
M 3	0,5	0,5-0,6
M 3,5	0,8	0,8-1,0
M 4	1,2	1,2-1,5
M 5	2,0	3
M 6	2,5	4

Bitola de conexão

O perfil de dimensionamento das réguas de terminais deve ser indicado conforme IEC 60947-7-1 pelo fabricante. Aqui se trata de uma bitola de condutor máximo, que pode ser conectada tanto em uma versão de um fio, de vários fios ou de fio fino e que se refere a certas exigências térmicas, mecânicas e elétricas.

O fabricante deve indicar tanto a capacidade de **dimensionamento da conexão**, portanto a faixa dos condutores conectáveis, bem como a quantidade dos condutores a serem conectados simultaneamente e cada preparação necessária pela extremidade do condutor, sendo que os condutores podem ser **rígidos (um ou vários fios)** ou flexíveis (**fio fino**).

Esses valores encontram-se nos dados técnicos específicos para o produto.

A capacidade de conexão de dimensionamento das réguas de terminais da Phoenix Contact geralmente excede as exigências da norma, que estabelecem que, exceto para o perfil de dimensionamento, apenas um condutor de ambos os perfis menores seguintes precisa ser conectável (normalizado para a faixa de perfil 0,2 a 35 mm²).

Além disso, os condutores no perfil nominal podem ser cabeados normalmente com terminais tubulares de plástico.

As réguas de terminais da Phoenix Contact são projetadas para que os condutores de cobre sejam conectados sem tratamento. Não é necessária uma "preparação especial" ou o uso de terminais tubulares - ambos ad-

missíveis 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 das linhas de conexão													
Bitola [mm ²]	um fio		vários fios		fio fino		American Wire Gauge [AWG]						
	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios (Quantidade mínima)	Diâmetro medida máxima	Quantidade de fios (Valor de referência)	Número do calibre AWG	solid wires		stranded wires			
							[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
10	3,7	1	4,2	7	5,1	80	(7)	3,67	20800	10,56	4,15	20820	10,55
-	-	-	-	-	-	-	6	4,12	26240	13,30	4,67	26250	13,39
16	4,6	1	5,3	7	6,3	126	(5)	4,62	33100	16,77	5,24	33100	16,77
-	-	-	-	-	-	-	4	5,19	41740	21,15	5,90	41650	21,24
25	-	-	6,6	7	7,8	196	3	5,83	52600	26,67	6,61	52630	26,67
35	-	-	7,9	7	9,2	276	2	6,54	66360	33,62	7,42	66150	33,74
-	-	-	-	-	-	-	1	7,35	83690	42,41	8,33	83706	42,69

Capacidade de corrente

A determinação IEC 60947-7-1/ EN 60947-7-1/DIN VDE 0611-1 define as correntes de teste indicadas na tabela ao lado para cada perfil de condutor. As respectivas correntes estão indicadas com os dados de conexão de cada terminal. Elas são a base do teste de tipos de réguas de terminais.

Correntes de teste conforme IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, tabela 5

Perfil de dimensionamento	[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

Quadro geral dos órgãos de certificação e símbolos de segurança

Órgãos de certificação e procedimentos de aprovação		Identificação de países	Proteção contra explosão		Identificação de países	Empresas de classificação navais		Identificação de países
	IECEE-CB Scheme (em combinação com órgão certificador)	internacional		FM Approvals	US		Bureau Veritas	FR
CCA	CENELEC Certification Agreement (relatório de teste CCA) (em combinação com órgão certificador)	EU		DEKRA Certification B.V.	NL		Germanischer Lloyd AG	DE
	Canadian Standards Association (CSA)	CA		Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE		Lloyd Register EMEA	GB
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		QS Schaffhausen	CH		Nippon Kaiji Kyokai	JP
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Certificação UL para Canadá -	CA		VTT Expert Services Oy	FI		Det Norske Veritas	NO
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) Logotipo combinado - Certificação UL para EUA e Canadá -	US CA		IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE		Polski Rejestr Statków	PL
	INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT		TÜV Rheinland do Brasil	BR		Russian Maritime Register of Shipping	RU
	Gosudarstvennoe Komitet Standartov (GOST)	RU		Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		Korean Register of Shipping	KR
	DEKRA Certification B.V.	NL		TÜV Nord	DE		American Bureau of Shipping	US
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT		DEKRA EXAM GmbH	DE			
	South African Bureau of Standards	ZA						
	electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH						
	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Autorização de símbolos - Parecer com vistoria de fabricação	DE						
	Berufsgenossenschaft (BG) GS geprüfte Sicherheit	DE						
	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE						

EMC: produto classe A:

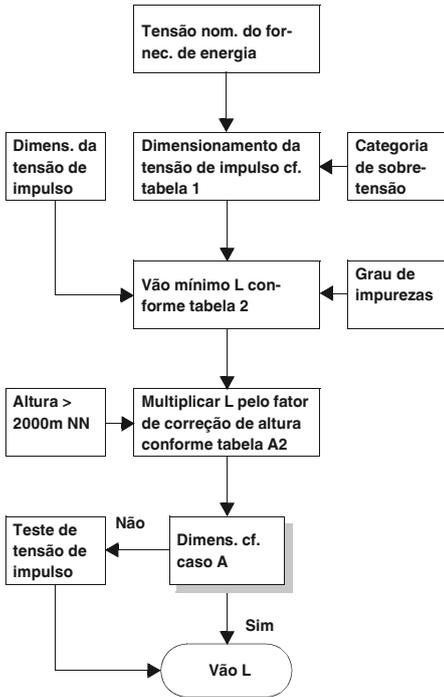
De acordo com as determinações legais, esta nota de rodapé indica que nossos produtos são destinados à operação em um ambiente industrial. Isso significa que os valores-limite permitidos de áreas residenciais podem ser ultrapassados no caso de grandezas perturbadoras vinculadas à linha e irradiadas. Nesse caso, podem ser necessárias outras medidas por parte do operador para garantir a compatibilidade eletromagnética em áreas residenciais.

Observação:

Reservamo-nos o direito de realizar alterações técnicas sem aviso prévio.

Dimensionamento dos vãos

Esquema para verificação dos vãos



Fatores de correção de altura (extraído da tabela A2)

Altura em mm	Pressão de ar normal em 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 dimensionamento de choque para equipamentos que são alimentados diretamente pela rede de baixa tensão (extraído da tabela 1)

Tensão nominal do sistema de energia ¹⁾ (rede) conforme IEC 60038 ³⁾ [V]		Tensão condutor para condutor neutro derivada da tensão alternada nominal ou tensão contínua até inclusive [V]	Dimensionamento da tensão de impulso ²⁾ [V]			
trifásico	monofásico		Categoria de surtos ⁴⁾			
			I	II	III	IV
	120 a 240	50	330	500	800	1500
		100	500	800	1500	2500
		150	800	1500	2500	4000
230/400 277/480		300	1500	2500	4000	6000
400/690		600	2500	4000	6000	8000
1000		1000	4000	6000	8000	12000

1) Para aplicação em redes de baixa tensão com desvios existentes e suas tensões nominais, vide apêndice B.

2) equipamentos com esta tensão de impulso de dimensionamento podem ser utilizadas em instalações de acordo com IEC 60364-4-443.

3) A barra inclinada / caracteriza um sistema trifásico de 4 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 3 condutores e caracteriza a tensão de condutor para condutor.

4) Para esclarecimento das categorias de surtos vide 2.2.2.1.1.

Vãos mínimos para sobretensões transientes (extraído da tabela 2)

Tensão de impulso vertical necessária ^{1) 5)}	Condição A campo não homogêneo (vide 1.3.15)			Condição B campo homogêneo (vide 1.3.14)		
	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			0,01		
0,40	0,02			0,02		
0,5 ²⁾	0,04	0,2 ^{3) 4)}		0,04	0,2 ^{3) 4)}	
0,60	0,06			0,06		
0,80 ²⁾	0,10		0,8 ⁴⁾	0,10		0,8 ⁴⁾
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 no vão

– para isolamento básico influenciado diretamente ou principalmente por sobretensões transientes a partir da rede de baixa tensão: a tensão de impulso de dimensionamento do equipamento;

– para outro isolamento básico: a máxima tensão de impulso 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 que, conforme definido na tabela 4, o valor não pode ser inferior 0,04 mm.

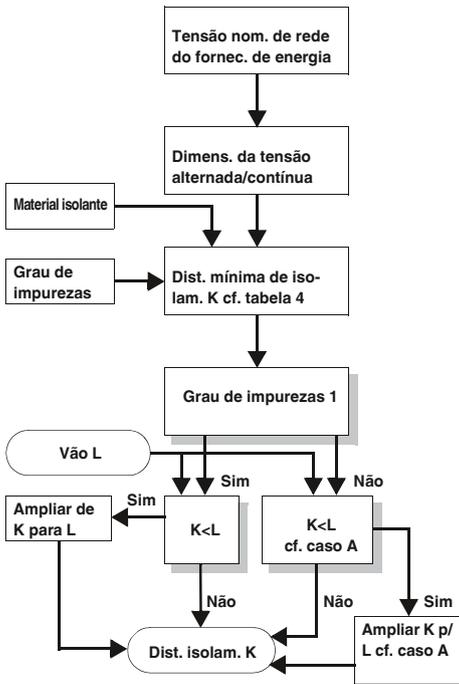
4) Os vãos mínimos para os graus de impurezas 2 e 3 referem-se à capacidade de conservação reduzida das respectivas distâncias de isolamento pela influência da umidade.

5) Para peças ou circuitos de corrente dentro de equipamentos, que sofrem carga de tensão 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, o vão mínimo é de 1,6 mm.

Medição das distâncias de isolamento

Esquema para verificação das distâncias de isolamento



Sistemas de tensão alternada monofásica de 3 ou 2 condutores ou sistemas de tensão contínua (extraído da tabela 3a)

Tensão nominal do sistema de fornecimento de energia (rede) *) [V]	Tensões para tabela 4	
	para isolamento condutor-condutor ¹⁾ Todos os sistemas [V]	para isolamento condutor-terra ¹⁾ Sistemas de 3 condutores ponto médio aterrado [V]
12,5	12,5	-
24	25	-
25	32	-
30	50	-
42	50	-
48	100	-
50 **)	125	-
60	160	-
63	250	-
63-60	320	32
100 **)	500	-
110	1000	-
120	1000	-
150 **)	1600	-
220	2500	-
110-220	2500	125
220-240	3200	-
300 **)	5000	-
220-440	6300	250
600 **)	10000	-
480-960	10000	500
1000 **)	10000	-

¹⁾ Nível de isolamento condutor-terra para sistemas sem aterramento ou com impedância terra são iguais aqueles para condutor-condutor, pois a tensão operacional de cada condutor para terra, na prática, pode atingir a tensão condutor-condutor. Por isso, a tensão real contra terra é determinada pela resistência do isolante e pela resistência cega capacitiva de cada condutor para o terra; portanto, uma resistência do isolante menor (mas permitido) de um condutor pode aterrar este, praticamente, e elevar ambos os outros para tensão condutor-condutor contra o terra.
*) Sobre a relação com a tensão de dimensionamento, veja 2.2.1.
) Estes valores correspondem aos valores da tabela 1.

Sistemas de tensão alternada trifásica de 4 ou 3 condutores (extraído da tabela 3b)

Tensão nominal do sistema de fornecimento de energia (rede) *) [V]	Tensões para tabela 4		
	para isolamento condutor-condutor Todos os sistemas [V]	Isolam. para condutor-terra Sistemas trifásicos de 4 condutores com condutor neutro aterrado ²⁾ [V]	Sistemas trifásicos de 3 condutores não aterrados ¹⁾ ou condutor aterrado [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⁾ Nível do isolante condutor-terra para sistemas não aterrados ou impedância aterrada são iguais aqueles para condutor-condutor, pois a tensão operacional de cada condutor para o terra, na prática, pode atingir a tensão condutor-condutor. Por isso, a tensão real contra terra é determinada pela resistência do isolante e pela resistência cega capacitiva de cada condutor para o terra; portanto, uma resistência do isolante menor (mas permitido) de um condutor pode aterrar este, praticamente, e elevar ambos os outros para tensão condutor-condutor contra o terra.
²⁾ No caso de equipamentos previstos tanto para uso em sistemas trifásicos com 4 condutores e trifásicos de 3 condutores, aterrados e também não aterrados, utilizados exclusivamente os valores para os sistemas de 3 condutores.
*) Sobre a relação com a tensão de dimensionamento, veja 2.2.1.
) Estes valores correspondem aos valores da tabela 1.

Distâncias de isolamento para evitar falha através da formação de vias de isolamento (extraído da tabela 4)

Tensão ¹⁾ Valor efetivo [V]	Distâncias de isolamento mínimas								
	Ligações impressas Grau de impurezas			Grau de impurezas					
	1	2	3	1			2		
	Todos os grupos de material isolante [mm]	Todos os grupos de material isolante exceto IIIb [mm]	Todos os grupos de material isolante [mm]	Grupo de material isolante			Grupo de material isolante		
				I [mm]	II [mm]	III [mm]	I [mm]	II [mm]	III ²⁾ [mm]
10	0,025	0,04	0,08	0,40	0,40	0,40	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	0,11	0,48	0,48	0,48	1,20	1,20	1,20
25	0,025	0,04	0,125	0,50	0,50	0,50	1,25	1,25	1,25
32	0,025	0,04	0,14	0,53	0,53	0,53	1,30	1,30	1,30
40	0,025	0,04	0,16	0,56	0,80	1,10	1,4	1,6	1,8
50	0,025	0,04	0,18	0,60	0,85	1,20	1,5	1,7	1,9
63	0,040	0,63	0,20	0,63	0,90	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	1,00	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	0,40	0,32	0,80	1,1	1,6	2,0	2,2	2,5
200	0,40	0,63	0,42	1,00	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2
250	0,56	1,00	0,56	1,25	1,8	2,5	3,2	3,6	4,0
320	0,75	1,60	0,75	1,60	2,2	3,2	4,0	4,5	5,0
400	1,00	2,00	1,00	2,00	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3
500	1,30	2,50	1,30	2,50	3,6	5,0	6,3	7,1	8,0
630	1,80	3,20	1,8	3,2	4,5	6,3	8,0	9	10,0
800	2,40	4,00	2,4	4,0	5,6	8,0	10,0	11	12,5
1000	3,20	5,00	3,2	5,0	7,1	10	12,5	14	16,0
1250			4,2	6,3	9	12,5	16	18	20
1600			5,6	8	11	16	20	22	25
2000			7,5	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 o isolamento funcional: a tensão de trabalho
b) para isolamento básico e adicional de um circuito de corrente alimentado diretamente pela rede de baixa tensão: a tensão selecionada da tabela 3a ou 3b, baseada na tensão de dimensionamento do equipamento ou a tensão de dimensionamento do isolante;
c) para sistemas, equipamentos e circuitos de corrente internos básicos e com isolamento adicional, que não são alimentados diretamente pela rede: o máximo valor efetivo da tensão que pode ocorrer no sistema, equipamento ou circuito de corrente interno, com alimentação com tensão de dimensionamento e com combinação insatisfatória das condições operacionais nos dados de dimensionamento.
²⁾ Com grau de impurezas 3, o grupo de material isolante IIIb não é recomendado para aplicação superior a 630 V.

