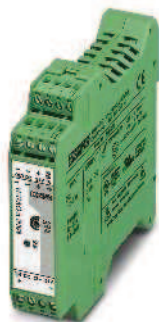


Fontes de alimentação e fontes de alimentação ininterrupta

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



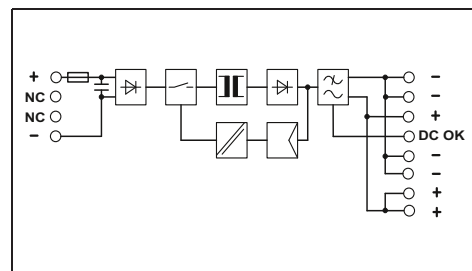
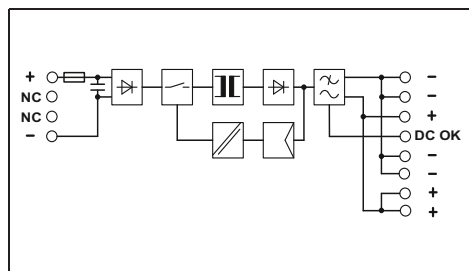
**Conversor CC/CC,
12-24 V CC / 24 V CC, 1 A**



**Conversor CC/CC,
12-24 V CC / 5-15 V CC, 2 A**

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



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 ² s
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 de pedido

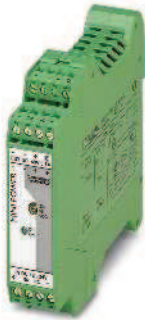
Descrição	Tipo	Código	EMB.
Transformador CC-CC, chaveado	MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	1

Dados técnicos

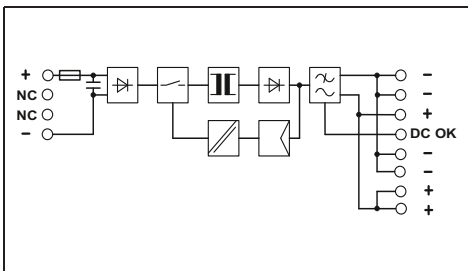
Dados de entrada	
Faixa de tensão nominal de entrada	12 V CC ... 24 V CC
Faixa de tensão de entrada CA/CC	- / 10 V CC ... 32 V CC
Consumo de energia (carga nominal)	2,3 A (12 V CC) / 1,1 A (24 V CC)
Limitação de corrente de pico com 25 °C (típ) / I _{pt}	< 10 A / 0,2 A ² s
Dados de saída	
Tensão nominal 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**



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}

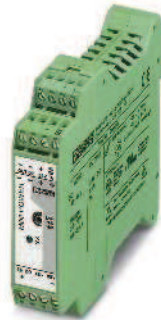
LED, saída de comando ativa

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)

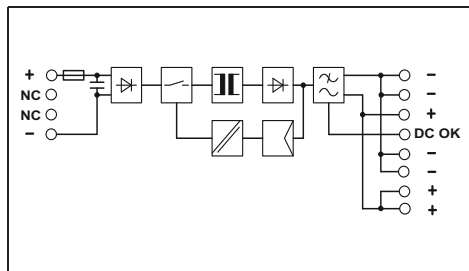
1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-PS-12-24DC/48DC/0.7	2320021	1



**Conversor CC/CC,
48-60 V CC / 24 V CC, 1 A**



Dados técnicos

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}

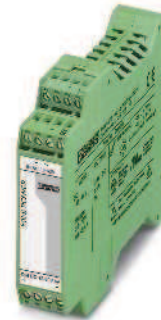
LED, saída de comando ativa

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 / II
> 1147000 h
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating)
≤ 95 % (com 25 °C, sem condensação)

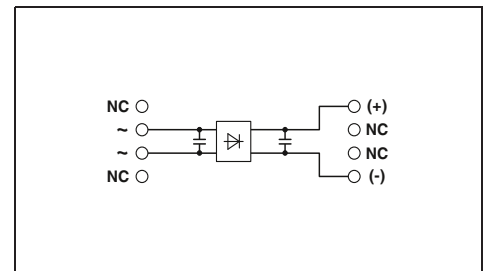
1 kV (Teste unitário) / 1,5 kV (Teste típico)
Conformidade com diretriz EMC 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL/C-UL requerido UL 508, UL/C-UL reconhecido UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D (Hazardous Location)

Dados de pedido

Tipo	Código	EMB.
MINI-PS-48-60DC/24DC/1	2866271	1



**Borne de alimentação CA para
Conversor MINI CC/CC**



Dados técnicos

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

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.

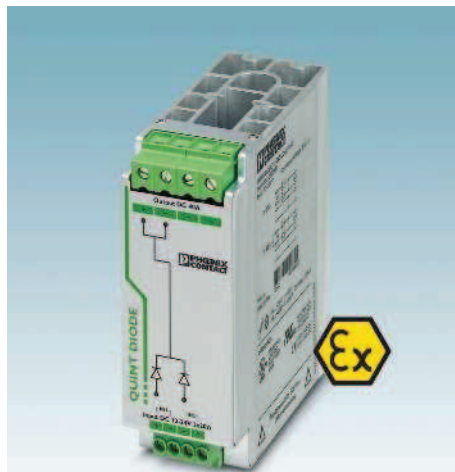
Monitoramento

- 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