



Manual gráfico de instalação

Inversor solar

M50A_260 (número de peça Delta RPI503M260000, versão do produto L e M)



Portugal



O presente manual é válido para os modelos de inversores

- M50A_260 (número de peça Delta RPI503M260000, versão do produto L e M)

e com versão do software DSS 6.0 ou mais recente

O número de peça Delta encontra-se na placa de características do inversor.

A Delta revê continuamente os seus manuais para disponibilizar-lhe informações completas sobre a instalação e o funcionamento dos seus inversores. Antes de iniciar os trabalhos de instalação, deve por isso verificar **sempre** em solarsolutions.delta-emea.com se está disponível uma versão mais recente das instruções de instalação resumidas ou do manual de instalação e de funcionamento.

© Copyright – Delta Electronics (Netherlands) B.V. – Todos os direitos reservados.

Este manual destina-se à utilização por parte de eletricitistas com a formação e autorização necessárias para a instalação e colocação em funcionamento de inversores solares ligados à rede.

As informações contidas neste manual não podem ser reproduzidas sem a autorização prévia por escrito da Delta Electronics. As informações contidas no presente

manual não podem ser utilizadas para quaisquer fins que não estejam diretamente relacionados com a utilização do inversor.

Todas as informações e especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Todas as traduções deste manual que não sejam autorizadas pela Delta Electronics (Netherlands) B.V. devem possuir a nota "Tradução do manual de instruções original".

Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Tscheulinstraße 21
79331 Teningen
Alemanha

Representante autorizado deste produto na UE:
Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Zandsteen 15
2132 MZ Hoofddorp
Holanda

Indicações relativas às versões do presente manual

Versão	Data	Alterações	Página
1.0	2021-04-23	Primeira edição para a versão do produto L ou M.	
2.0	2021-07-26	Pequenas revisões em termos visuais.	
2.1	2021-10-21	Especificação do cabo AC: Correção dos diâmetros dos cabos e das secções transversais dos condutores. Adição de informações sobre os binários.	21

M50A_260



Solar Inverter (太陽能變流器/光伏并网逆变器)

P/N: RPI503260000

DC Input (輸入/輸入) 200-1000Vdc, MPPT 390-900Vdc
MAX Idc: 26A*6 MPPT, 1000Vdc max
MAX Idc: 50A*6 MPPT

AC Output (輸出/輸出) 220/380Vac, 230/400Vac
3P4W/3P3W, 50/60Hz
83.4A max., cosφ 0.8ind ~ 0.8 cap
50kW/50kVA nom, 50kW/55kVA max

IP Code (IP防護等級/IP防护等级):
IP66 (Electronics/電子部份/电子部份)

Protective Class (防護等級/防护等级): I

Over Voltage Category (過電壓等級/过电压等级): AC:III / DC:II

Made in China

VDE-AR-N 4105
VDE-AR-N 4110



Authorized representative
Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Zandsteen 15, 2132 MZ Hoofddorp,
The Netherlands



60 seconds



OBX19900075WL

Versão do produto Alterações em relação ao modelo anterior

L/M

Este é um produto novo.

A última letra representa o número de série da versão do produto.

Instruções de segurança

PERIGO



Choque elétrico

Durante o funcionamento, existe no inversor uma tensão potencialmente fatal. Depois de se desligar o inversor de todas as fontes de corrente elétrica, esta tensão mantém-se no inversor ainda durante um máx. de 60 segundos.

Por isso, antes de trabalhar no inversor, executar sempre os seguintes passos:

1. Rodar os dois seccionadores DC para a posição **OFF (DESL)**.
2. Desligar o inversor de todas as fontes de tensão AC e DC e assegurar que nenhuma das ligações pode voltar a ser ligada inadvertidamente.
3. Aguardar, no mínimo, 60 segundos até os condensadores internos terem descarregado.

PERIGO



Choque elétrico

Existe tensão potencialmente fatal nas ligações DC do inversor. Se a luz incidir nos módulos solares, estes começam imediatamente a produzir corrente elétrica. Isto acontece mesmo que a luz não incida diretamente nos módulos solares.

- ▶ Nunca desligar o inversor dos módulos solares quando o mesmo se encontra sob carga.
- ▶ Rodar os dois seccionadores DC para a posição **OFF (DESL)**.
- ▶ Desligar a ligação da rede para que o inversor não possa alimentar energia à rede.
- ▶ Desligar o inversor de todas as fontes de tensão AC e DC. Assegurar que nenhuma das ligações possa ser restabelecida inadvertidamente.
- ▶ Proteger os cabos DC contra contacto inadvertido.

PERIGO



Choque elétrico

O inversor apresenta uma elevada corrente de fuga.

- ▶ Ligar o cabo de terra **sempre primeiro** e depois os cabos AC e DC.

AVISO



Choque elétrico

Se a porta estiver aberta, o grau de proteção IP66 deixa de estar assegurado.

- ▶ Abrir a porta apenas se for realmente necessário.
- ▶ Não abrir a porta se houver a possibilidade de entrar água ou sujidade no inversor.
- ▶ Após a conclusão dos trabalhos, voltar a fechar corretamente a porta e apertar. Verificar se a porta veda bem.

AVISO



Elevado peso

O inversor é pesado.

- ▶ Levantar e suportar o inversor com a ajuda de, pelo menos, 2 pessoas ou utilizar um equipamento de elevação adequado.

AVISO



Superfícies quentes

A superfície do inversor pode atingir temperaturas muito elevadas em funcionamento. Tocar no inversor somente com luvas de proteção.

ATENÇÃO



Utilização de cabos de alumínio

- ▶ Respeitar sempre as especificações e regras aplicáveis à utilização de cabos de alumínio. Para obter informações detalhadas, consultar o manual de instalação e de funcionamento completo.

ATENÇÃO



Trabalhar em condições de congelamento

Em caso de congelamento, o vedante de borracha da porta dianteira pode congelar na carcaça e rasgar-se aquando da abertura.

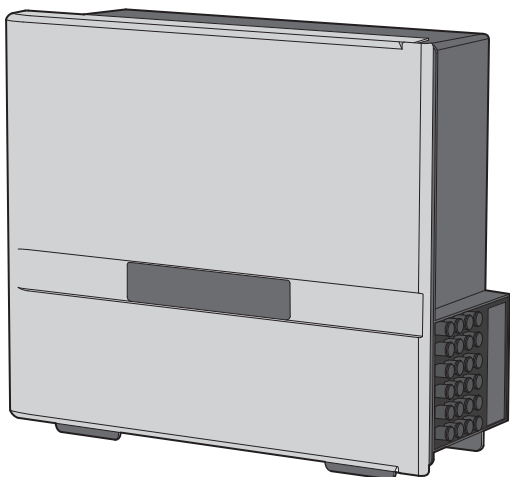
- ▶ Antes de abrir a porta dianteira, descongelar o vedante de borracha com ar quente.

- Para cumprir os requisitos de segurança da norma IEC 62109-5.3.3 e evitar danos pessoais ou patrimoniais, o inversor tem de ser montado e operado em conformidade com as instruções de segurança e de trabalho do presente manual. A Delta Electronics não é responsável por danos resultantes do não cumprimento das instruções de segurança e de trabalho do presente manual.

- O inversor só pode ser instalado e colocado em funcionamento por eletricistas com a formação e autorização necessárias para a instalação e colocação em funcionamento de inversores solares ligados à rede.
- Todos os trabalhos de reparação no inversor têm de ser executados pela Delta Electronics. Caso contrário, a garantia será anulada.
- As advertências de aviso, os símbolos de aviso e outras identificações afixados pela Delta Electronics no inversor não podem ser removidos.
- Para evitar o perigo de um arco voltaico acidental, não retirar qualquer cabo se o inversor estiver sob carga.
- Para prevenir danos causados por raios, cumprir as disposições legais em vigor no seu país.
- Para assegurar o grau de proteção IP66, vedar suficientemente todas as ligações externas. Fechar as ligações não utilizadas com as tampas de proteção fornecidas.
- As coberturas no interior do inversor **não** precisam de ser removidas para a instalação padrão. Todas as ligações necessárias para a instalação padrão estão também acessíveis com as coberturas colocadas.
- Às interfaces RS485 só podem ser ligados aparelhos de acordo com o sistema SELV (EN 60950).

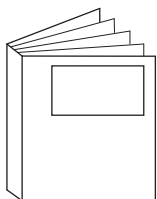
Âmbito do fornecimento

INV-I



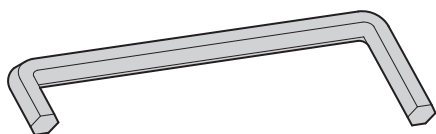
1x

INV-Q

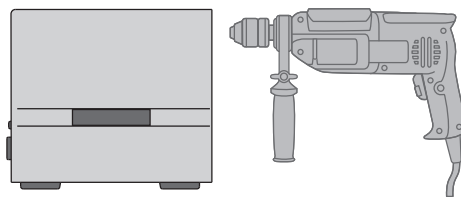


1x

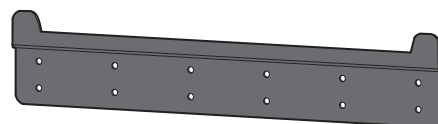
INV-X



1x

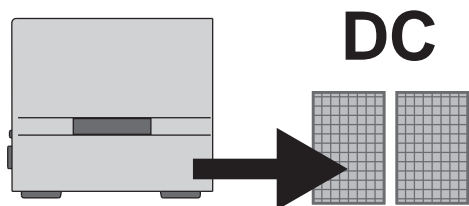


MOU-H



1x

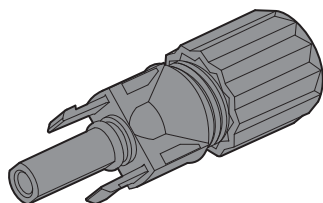
Não utilizar componentes danificados!



DC-P+

Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC+ (H4CFC4D●MS)

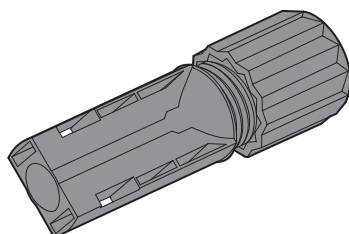
M50A: 12x



DC-P-

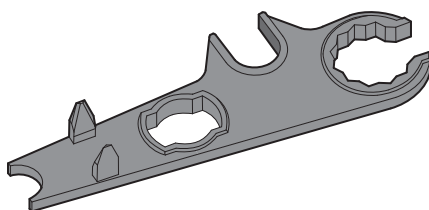
Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC- (H4CMC4D●MS)

M50A: 12x



DC-T

2x

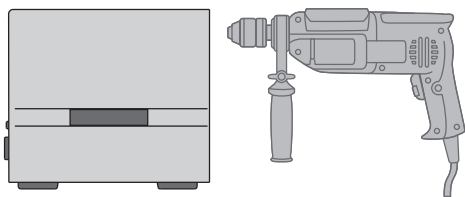


DC-B

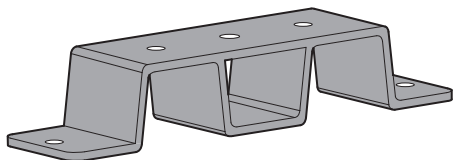
6x



Acessórios e software

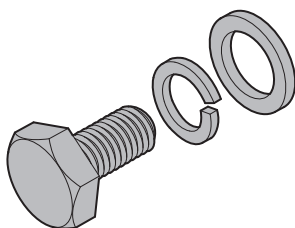


MOU-G



2x

MOU-S



4x

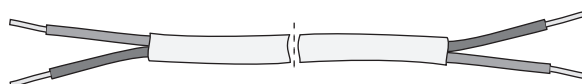
DOWNLOAD

partnerportal.delta-emea.com/en/portal-login.htm

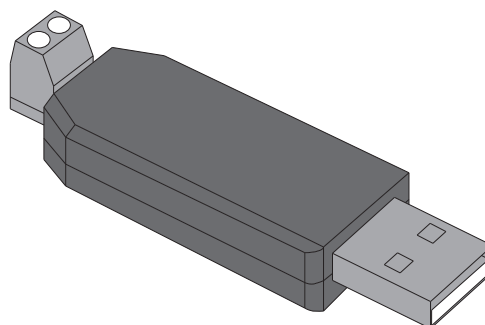
Delta Service Software (DSS)



Windows PC



0,25 ... 1,5 mm²

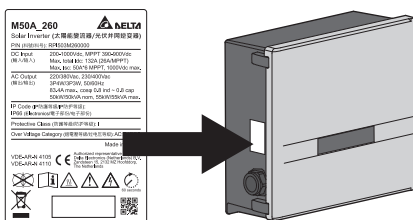


RS485/USB Adapter

Os acessórios têm de ser encomendados em separado.

É necessário um PC Windows com um adaptador RS485/USB. O PC deve ter o Delta Service Software (DSS) instalado.

Informações na placa de características



Perigo de morte por choque elétrico

Quando o inversor está em funcionamento, é gerada no seu interior uma tensão potencialmente fatal que se mantém ainda durante 60 segundos depois de se desligar a alimentação elétrica.



Antes de executar trabalhos no inversor, ler o manual fornecido e seguir as instruções nele contidas.



A carcaça do inversor tem de ser ligada à terra, se for exigido pela regulamentação local uma ligação à terra adicional ou uma ligação equipotencial.



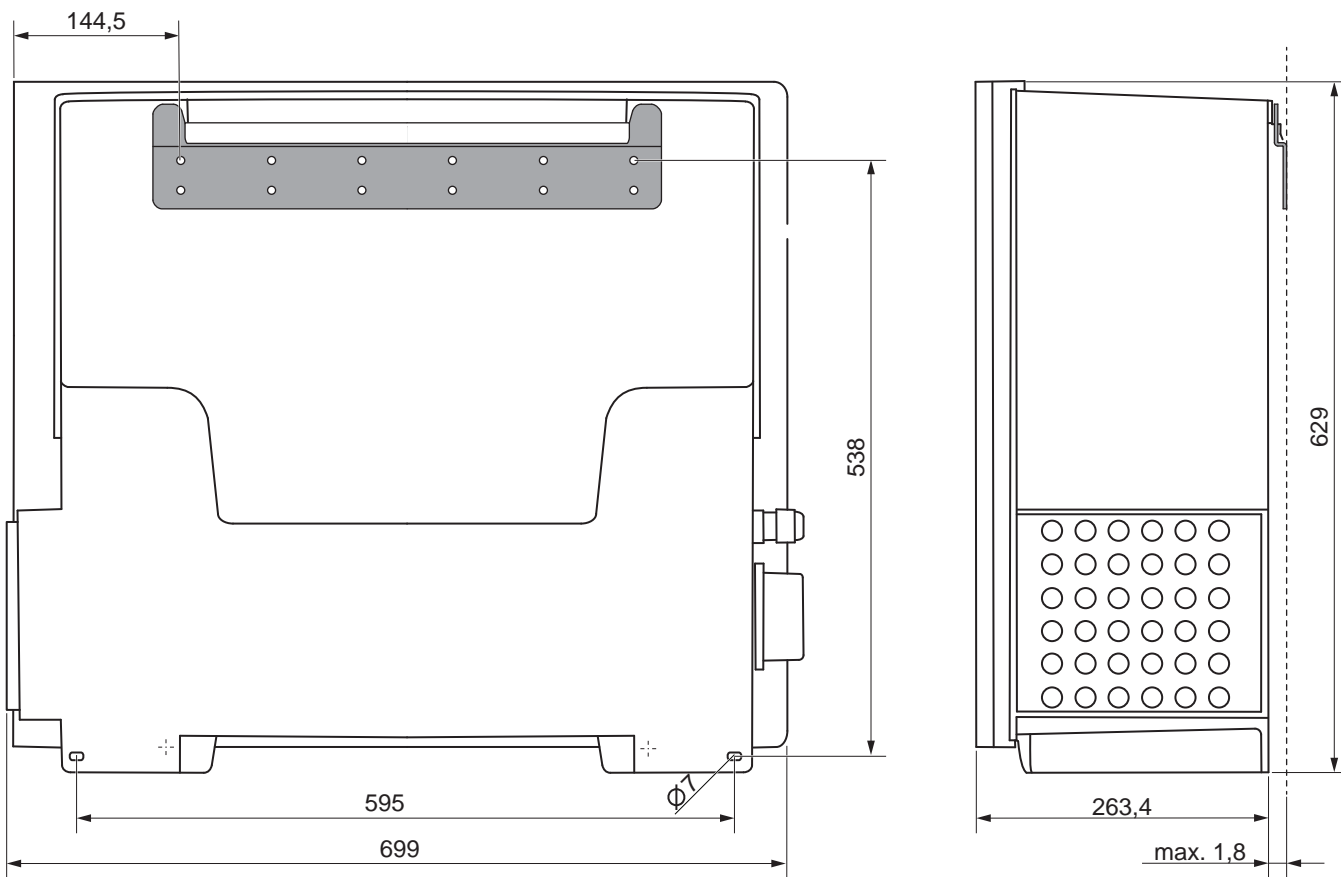
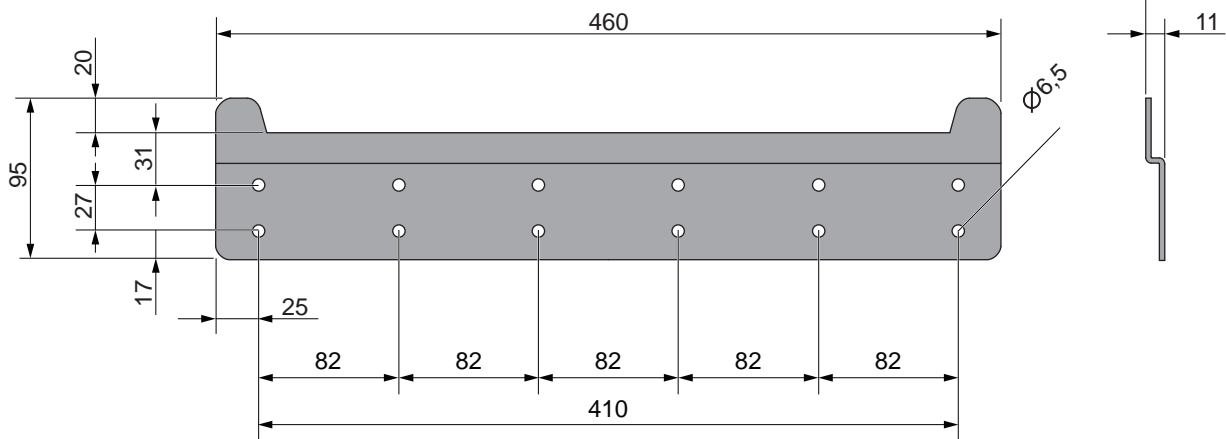
O inversor não dispõe de isolamento galvânico.



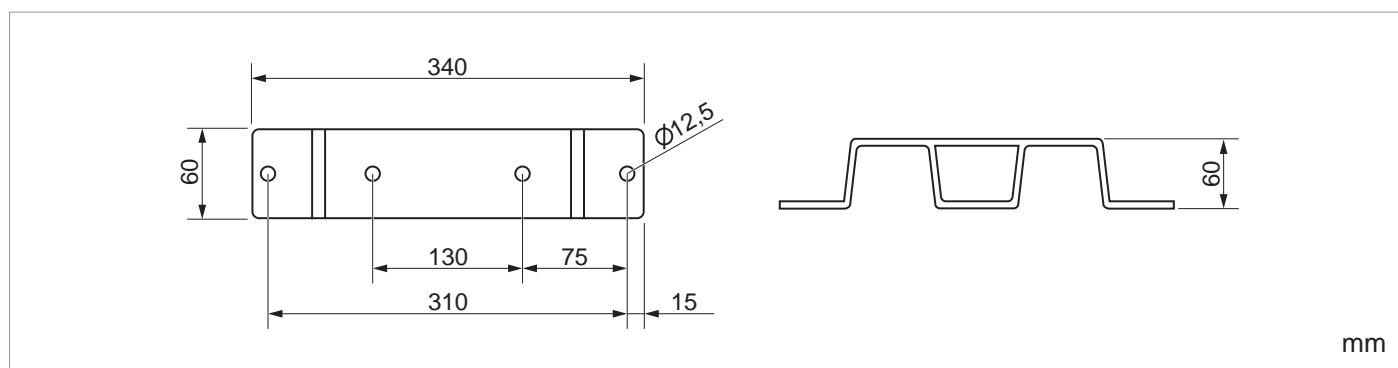
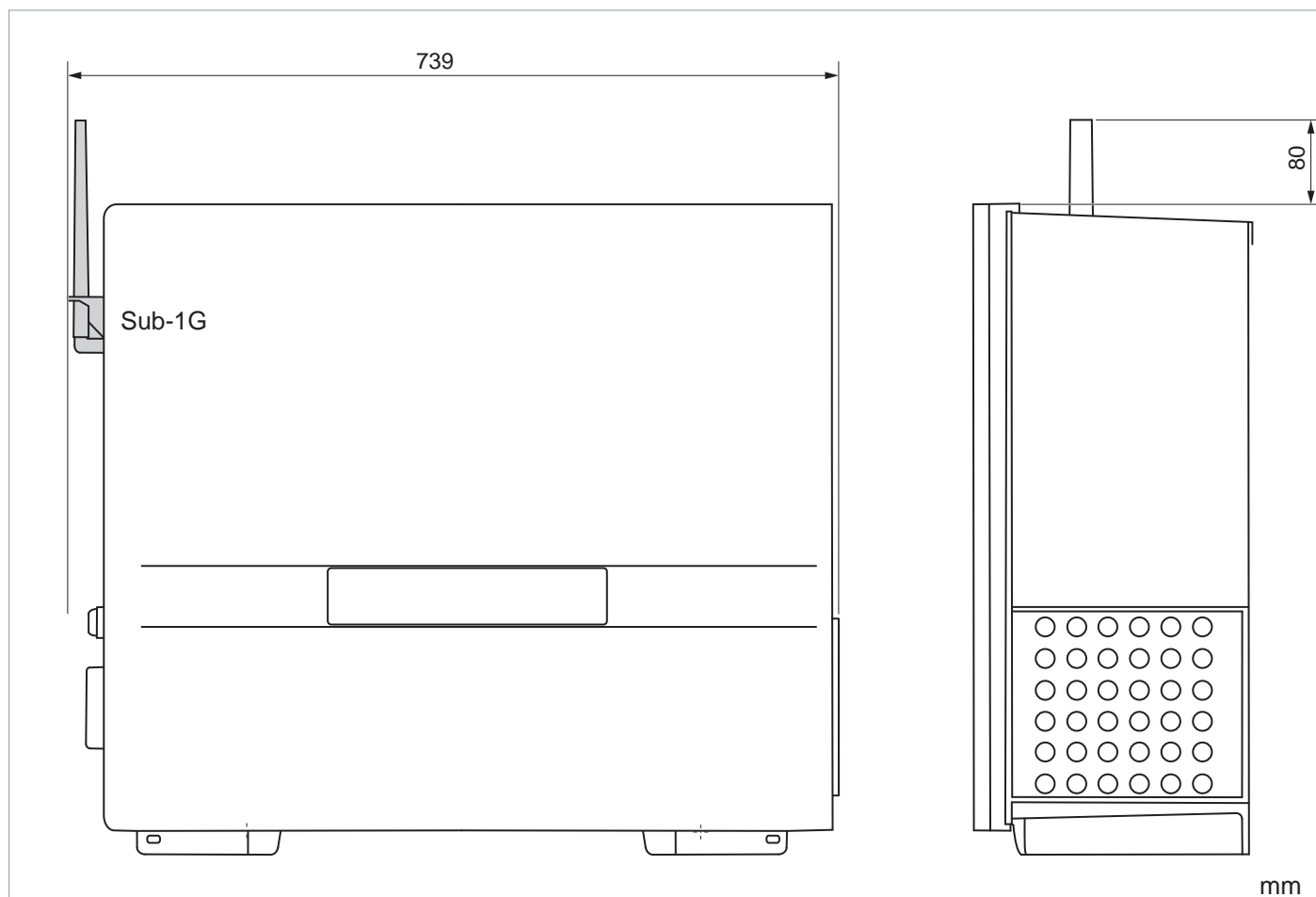
Diretiva REEE

O inversor não pode ser eliminado com o lixo doméstico. Respeitar sempre as diretrizes de eliminação de aparelhos elétricos em vigor no país ou na região.

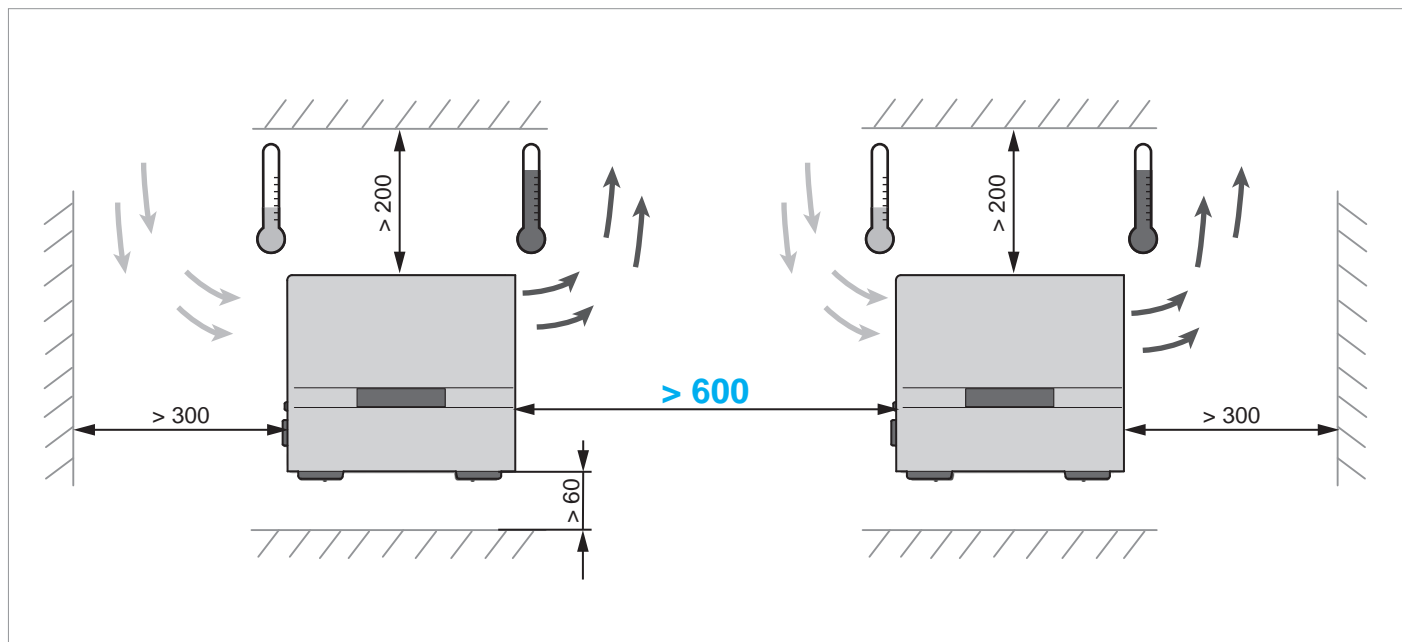
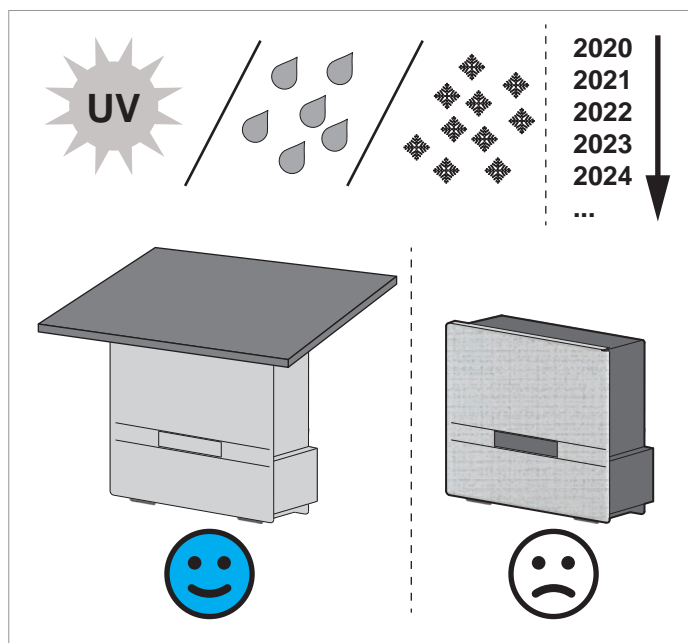
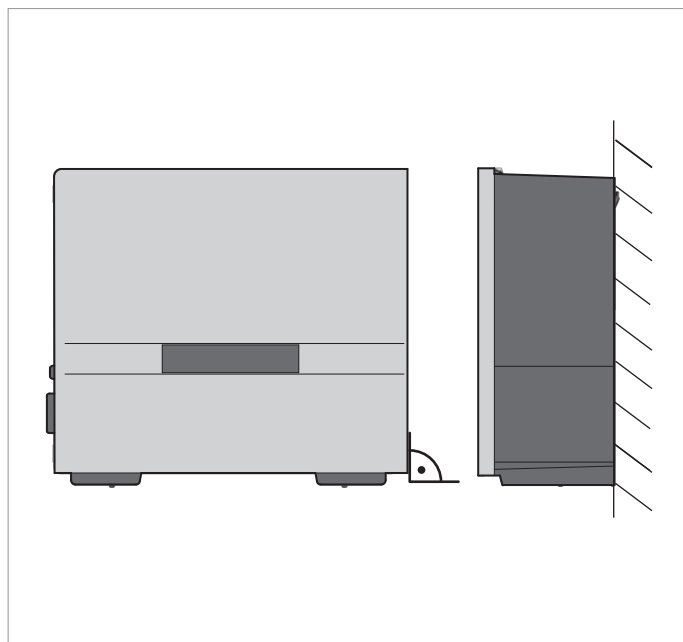
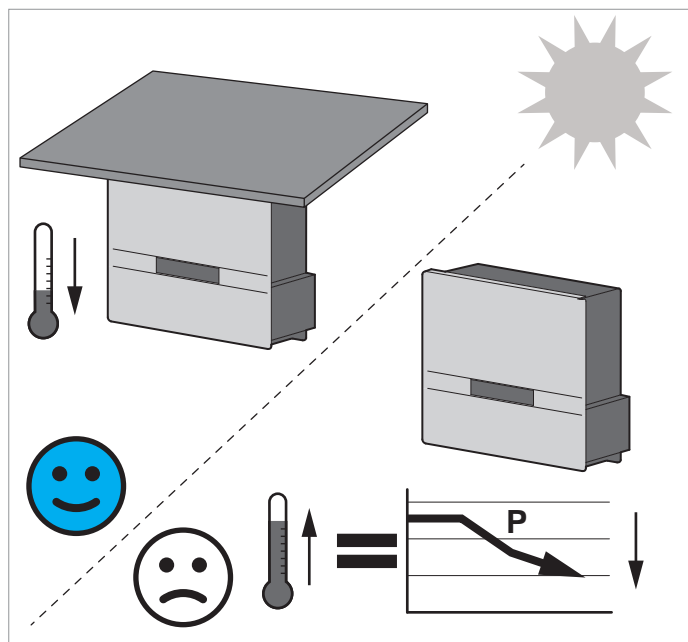
Dimensões

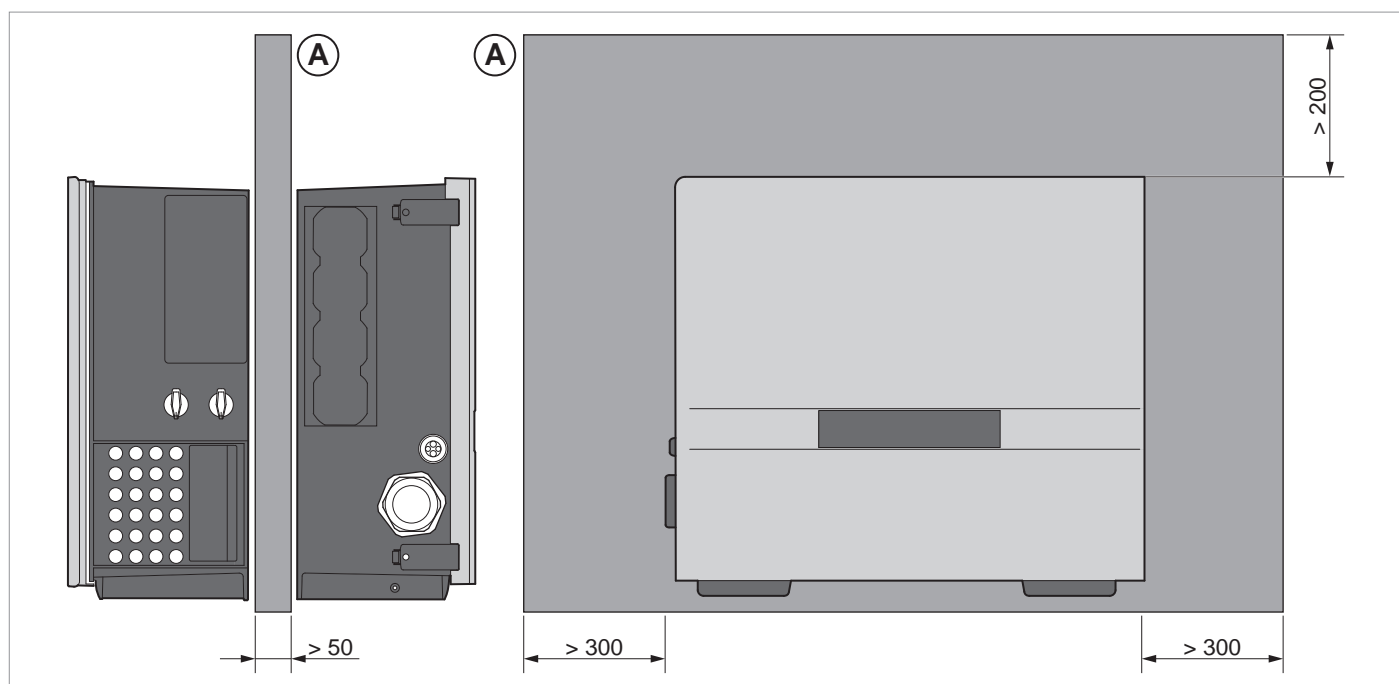
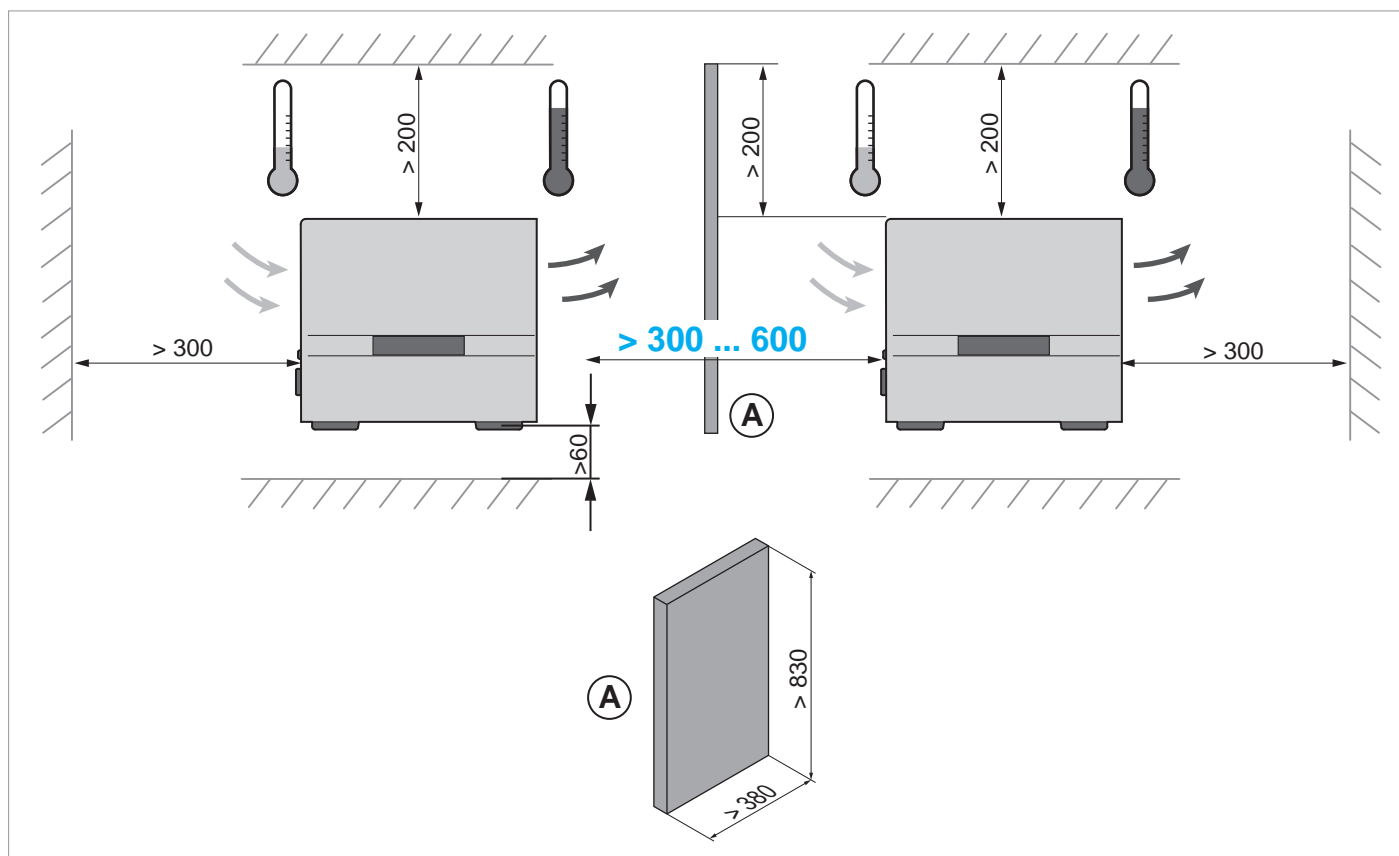


mm

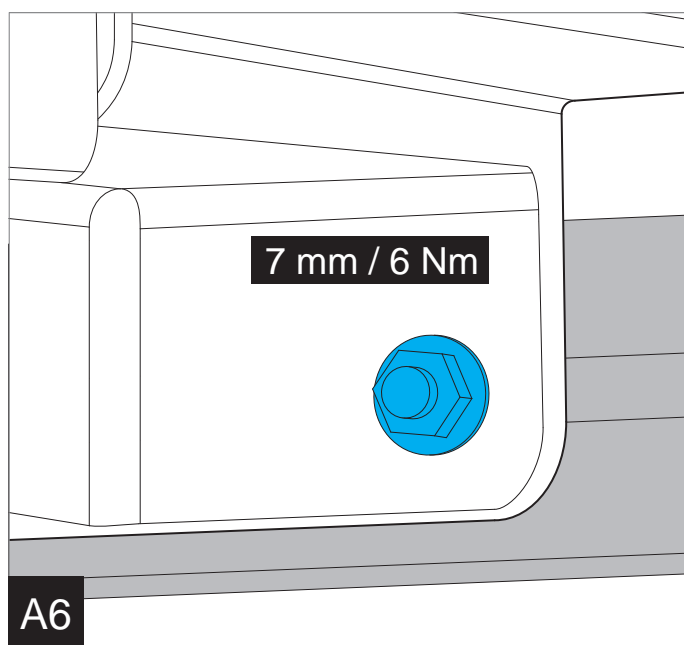
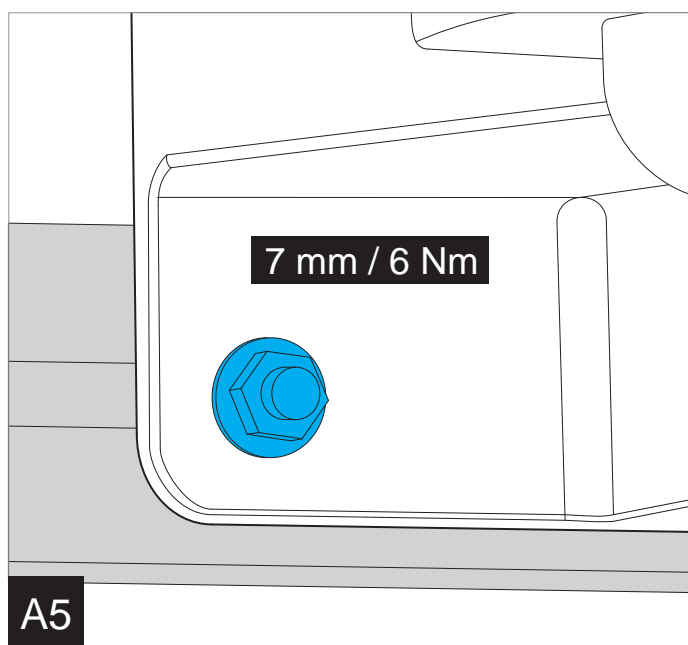
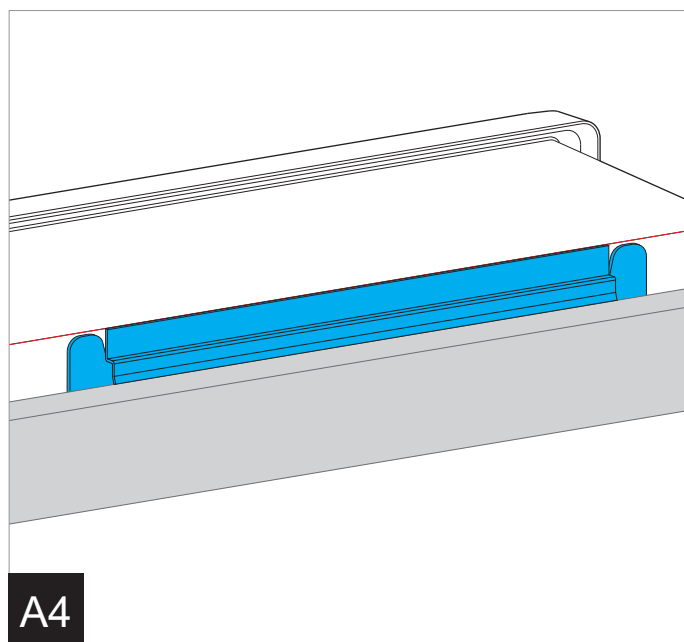
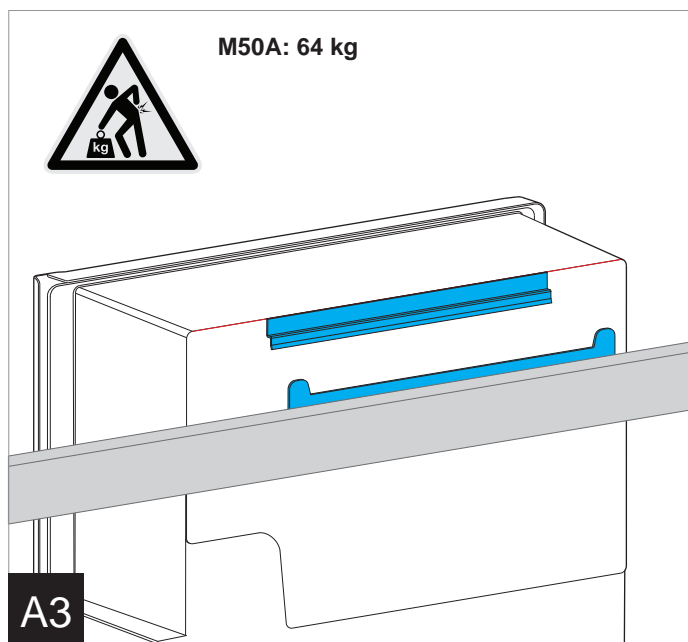
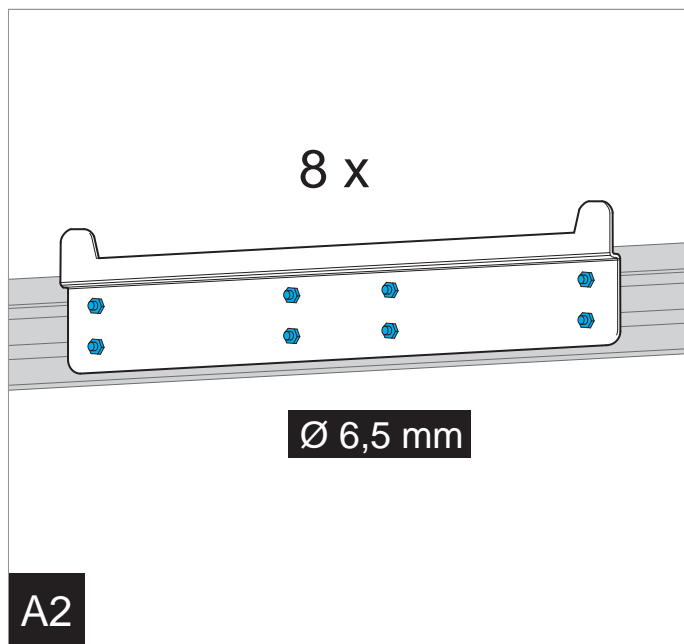
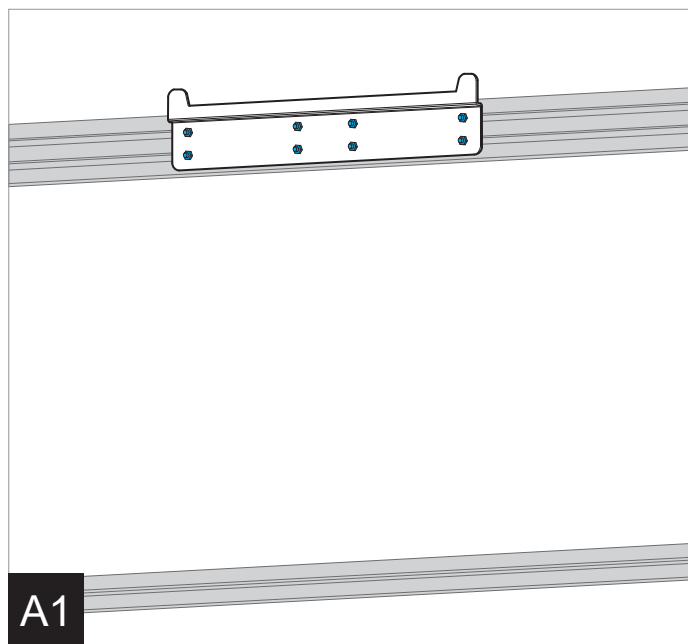


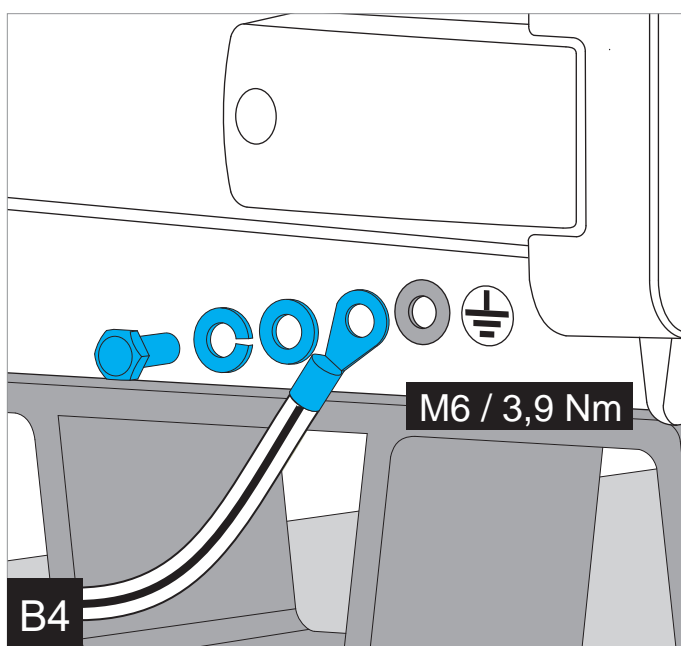
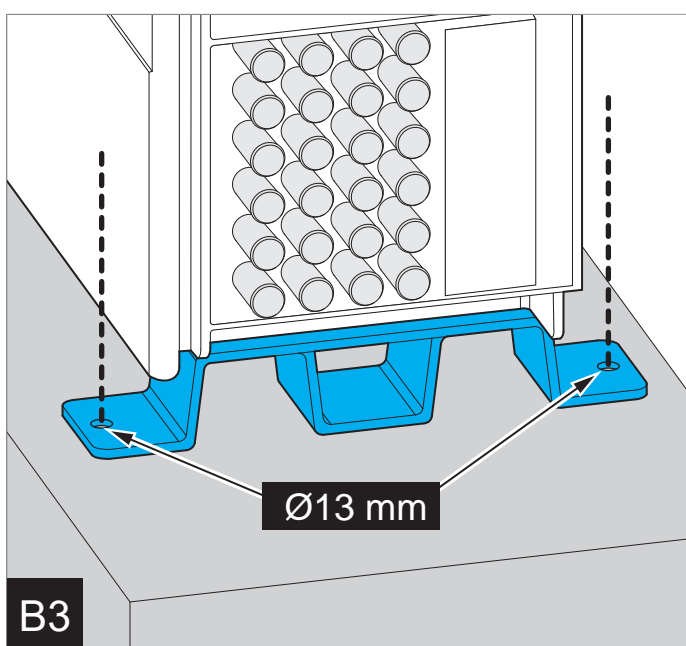
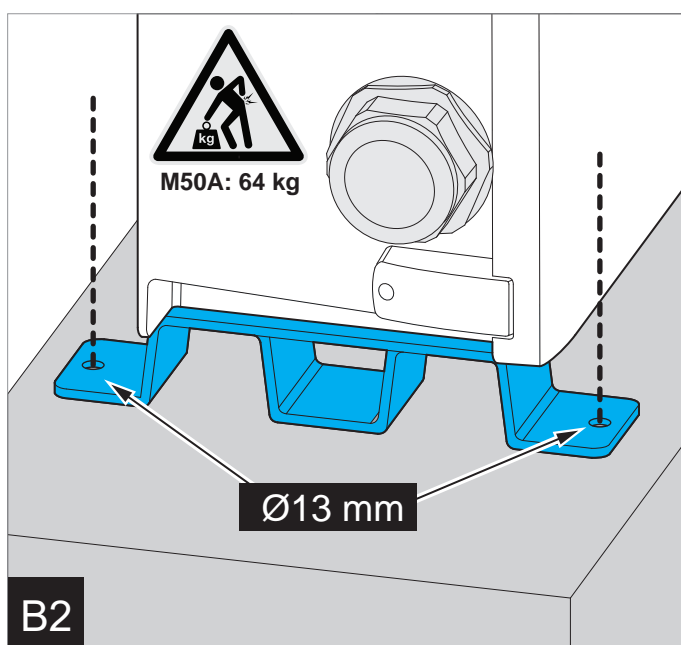
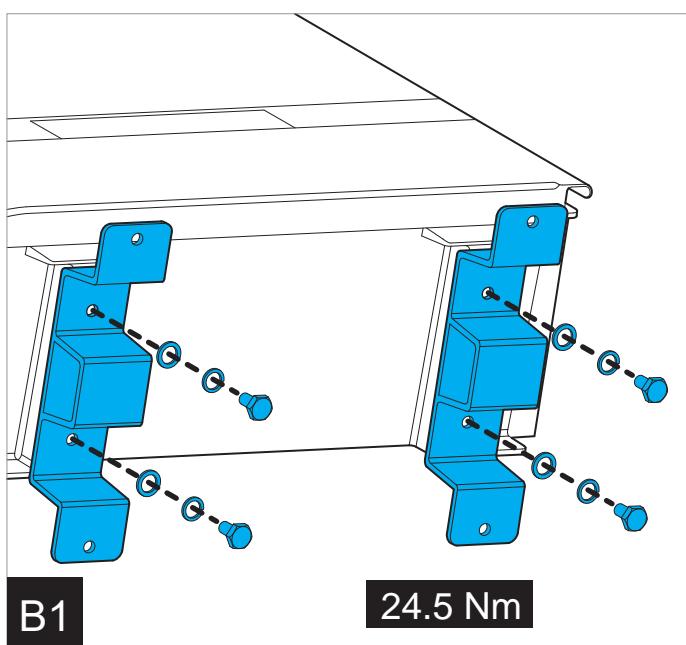
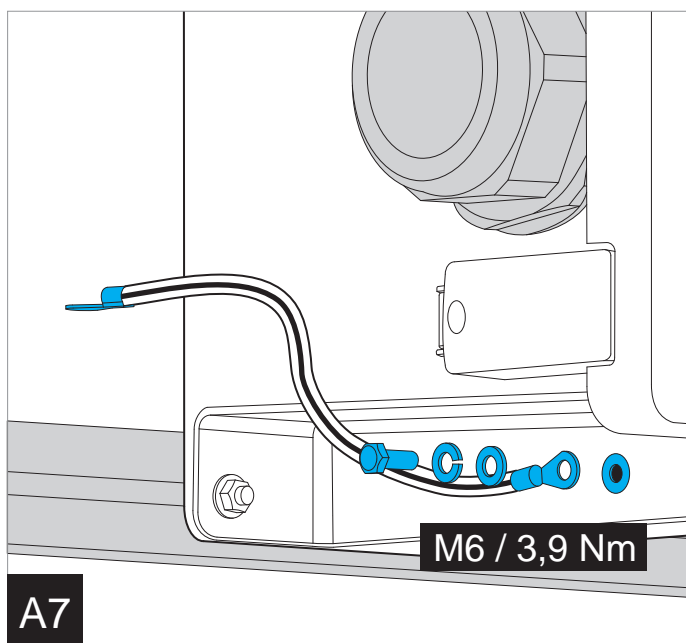
Montagem



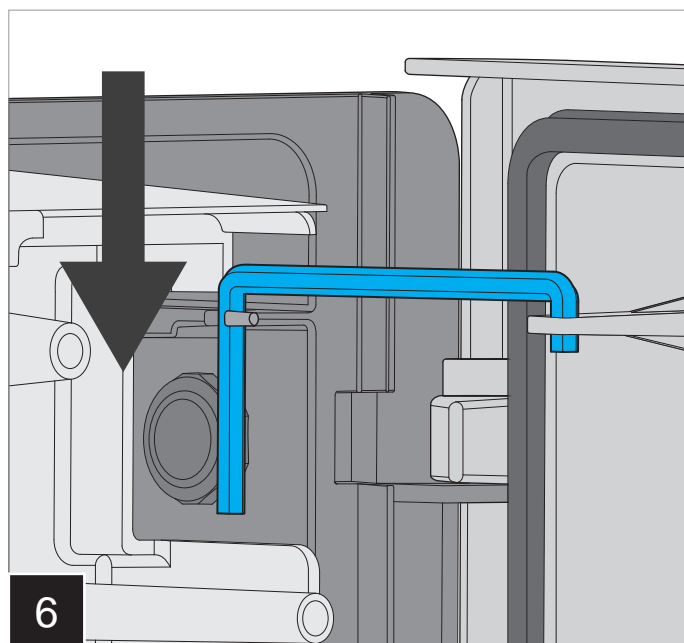
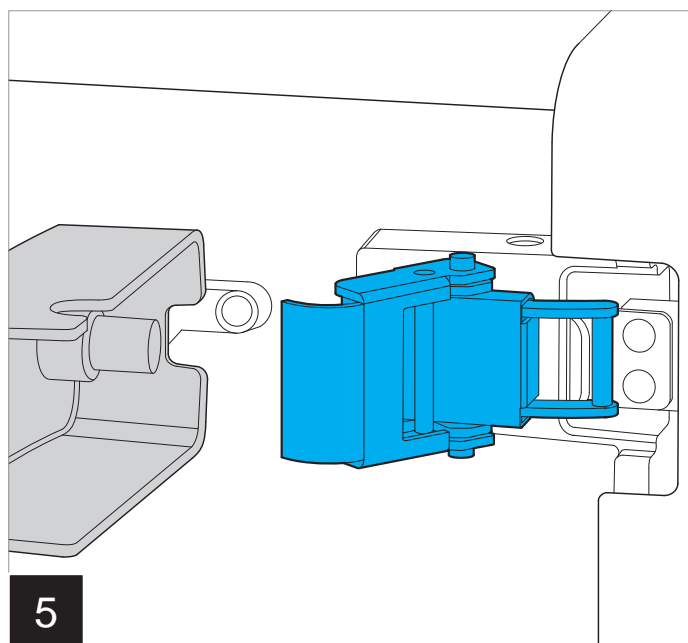
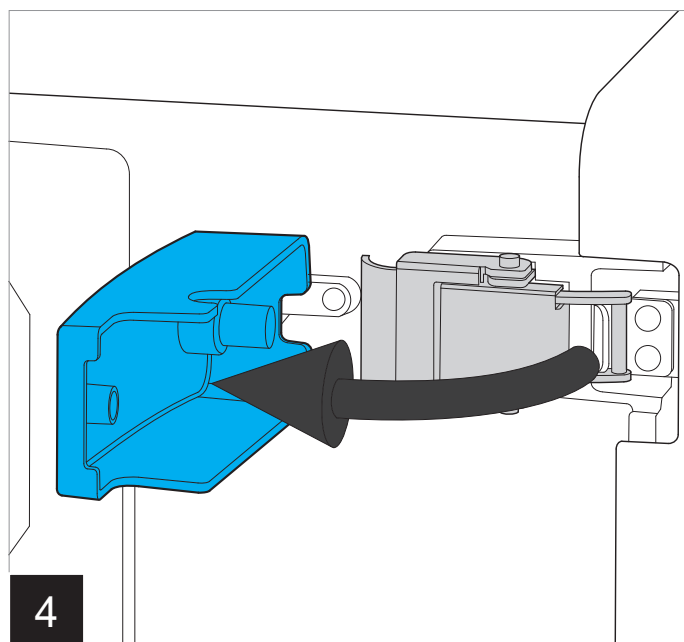
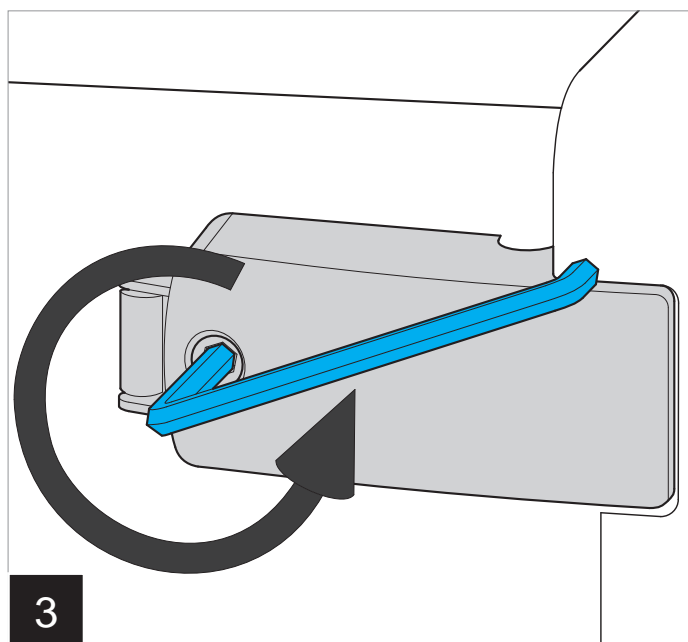
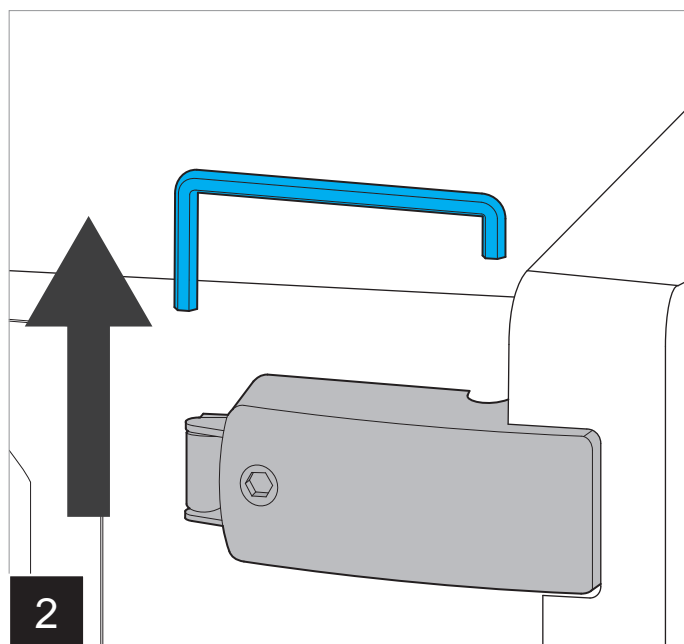
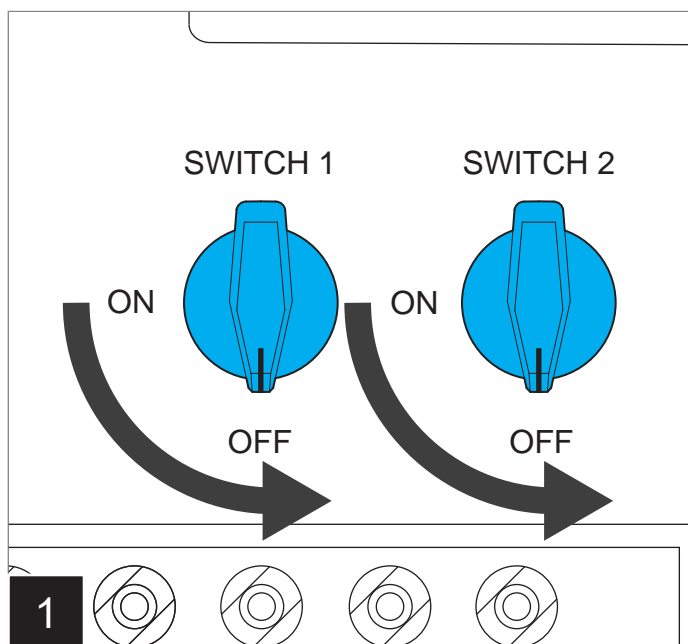


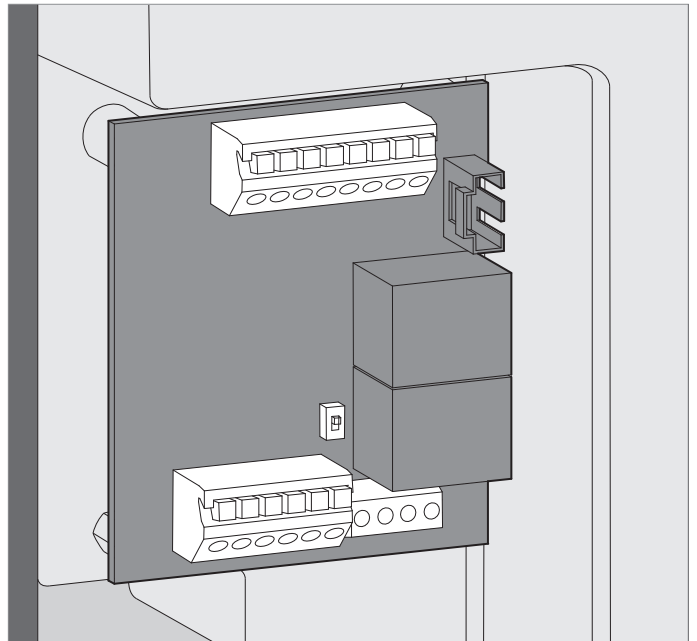
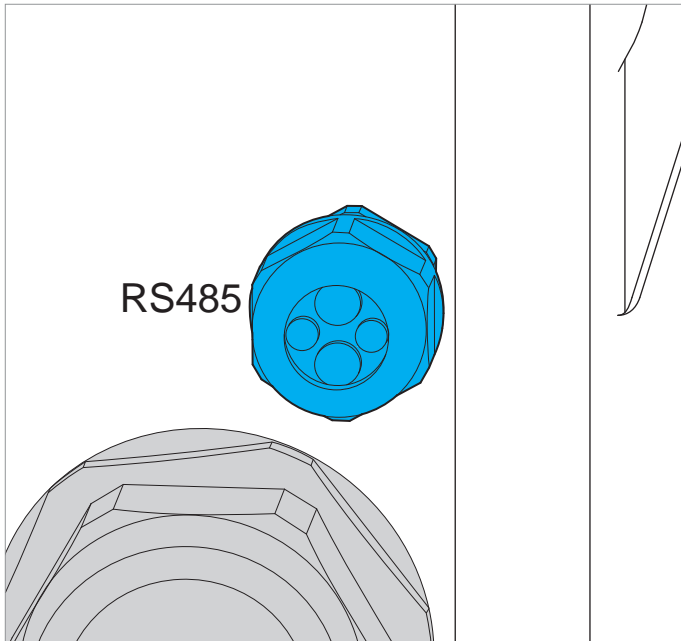
Montagem



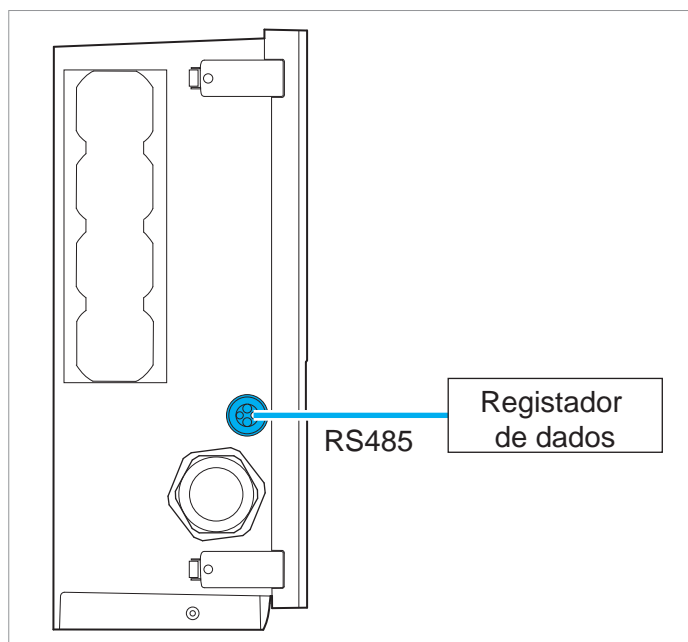
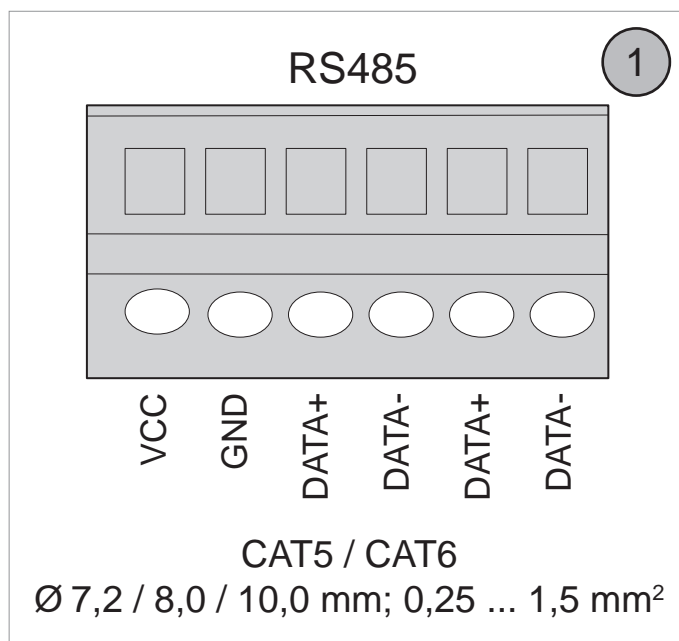
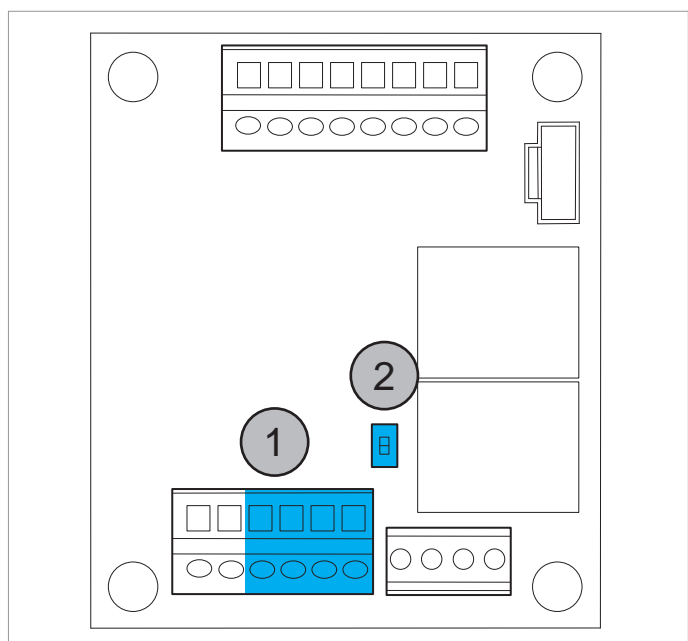


Montagem



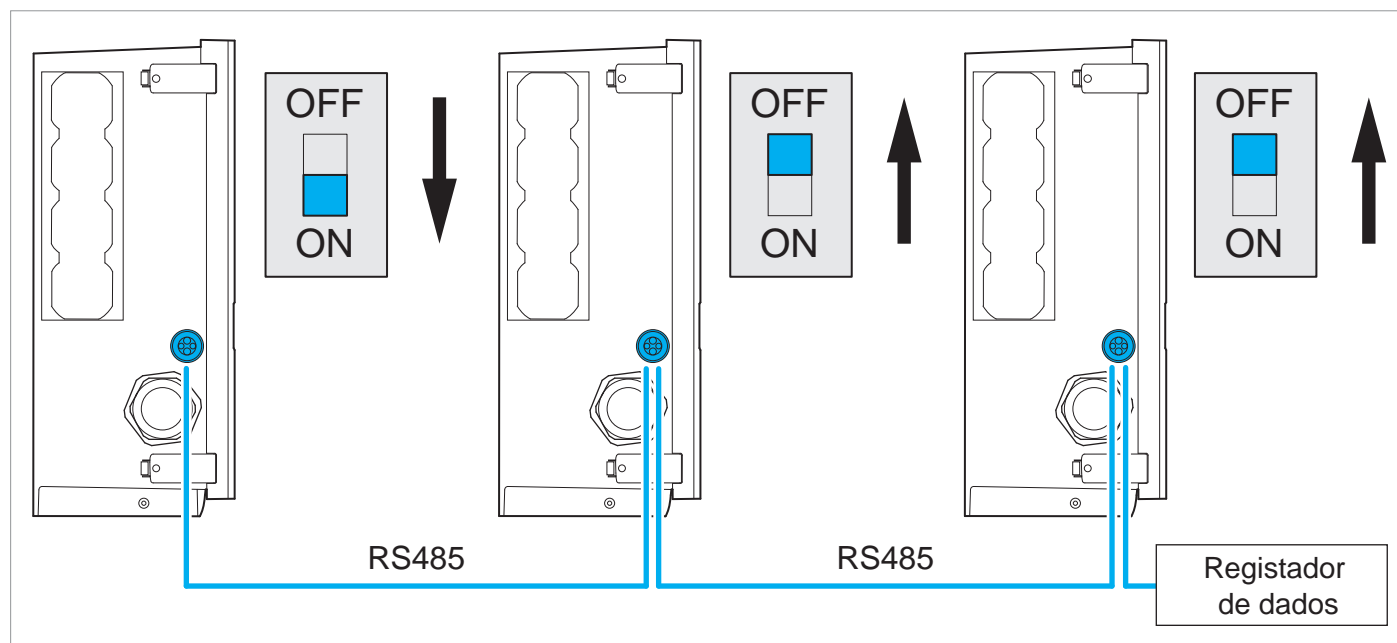


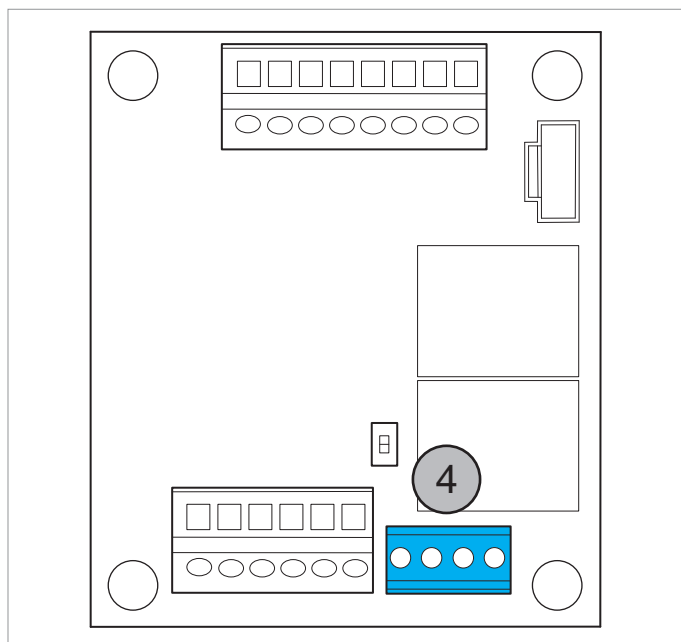
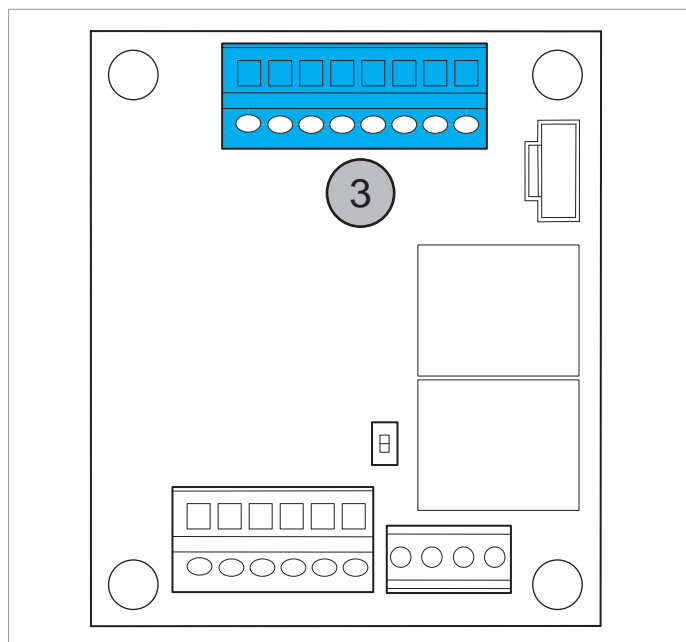
RS485



Ligar a resistência de terminação RS485 do registrador de dados ou ligar uma resistência de terminação.

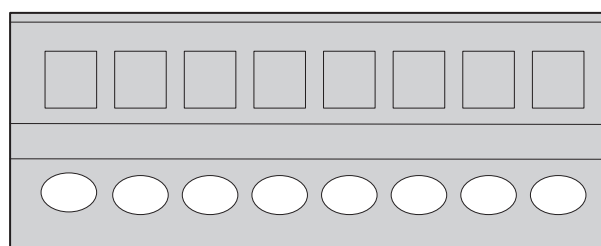
Se o registrador de dados não tiver uma resistência de terminação RS485 integrada, ligar o registrador de dados no centro do barramento RS485.





Entradas digitais

3

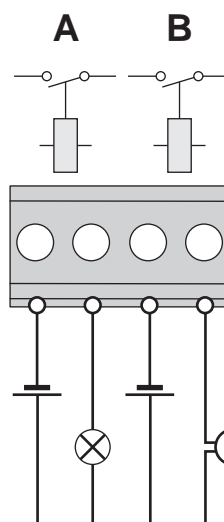


V1 K0 K1 K2 K3 K4 K5 K6

CAT5 / CAT6

Ø 7,2 / 8,0 / 10,0 mm; 0,25 ... 1,5 mm²

Contactos livres de potencial



4

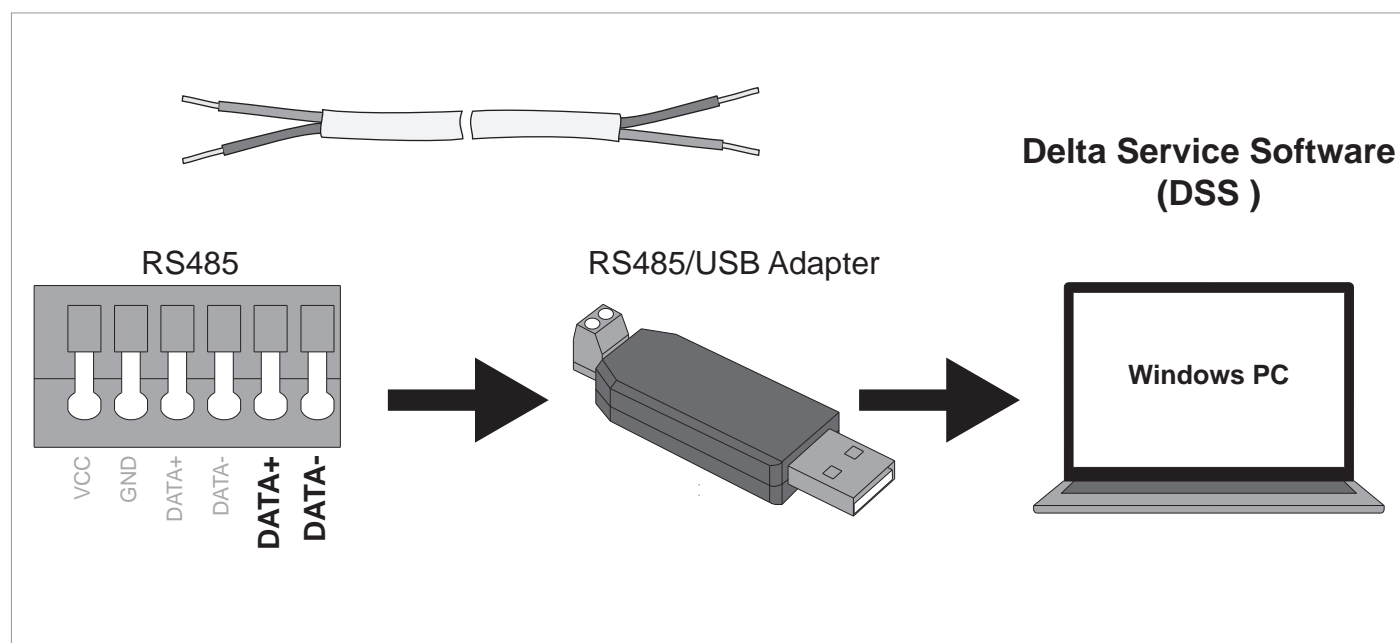
Pino



Pin

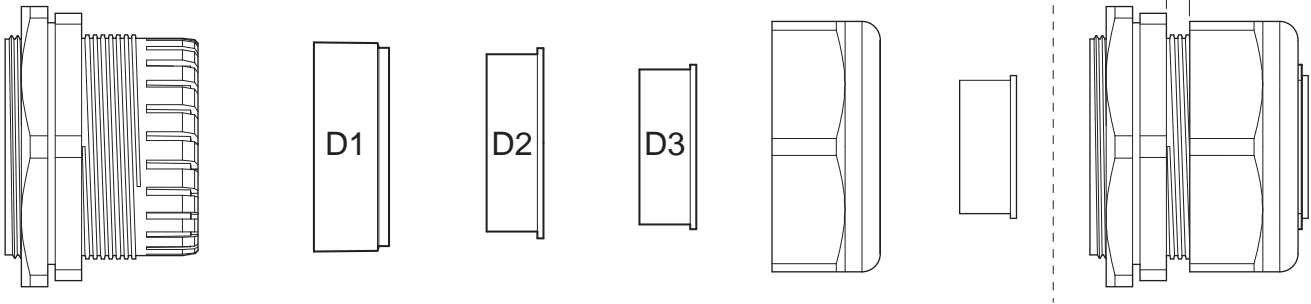
V1	–	–
K0	–	Desconexão externa (corte de emergência)
K1	V1 + K1	$P_{max} = 0\%$
K2	V1 + K1	$P_{max} = 30\%$
K3	V1 + K1	$P_{max} = 60\%$
K4	V1 + K1	$P_{max} = 100\%$
K5	reservado	–
K6	reservado	–

Ligar PC

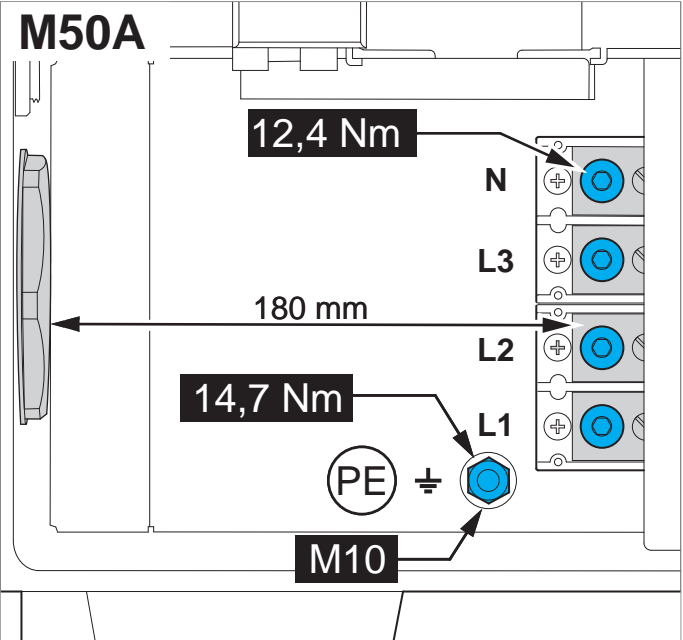
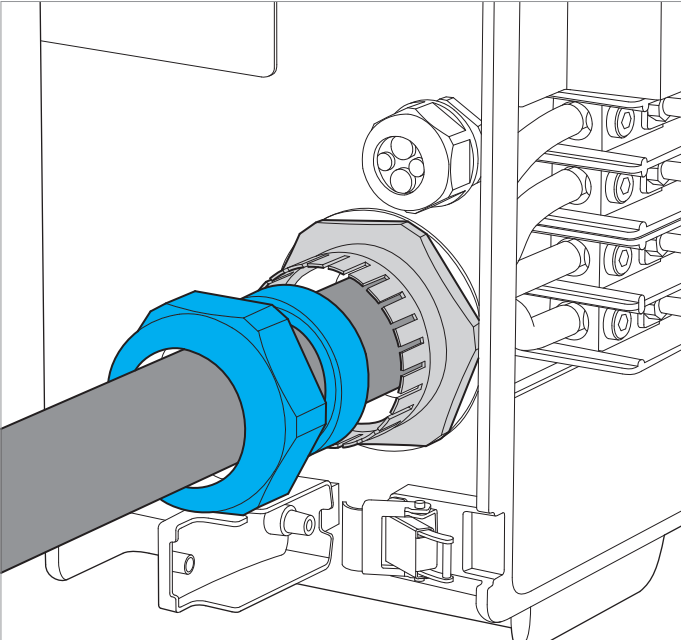


Ligar o PC ao inversor através do adaptador RS485/USB.

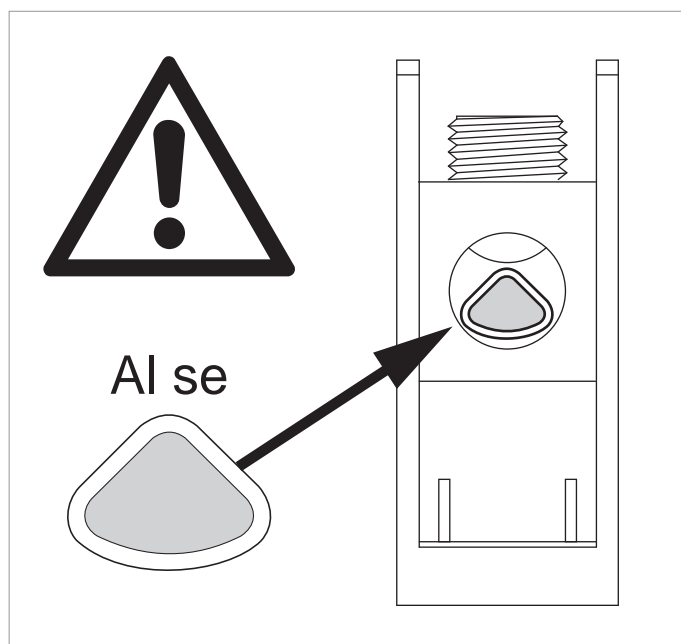
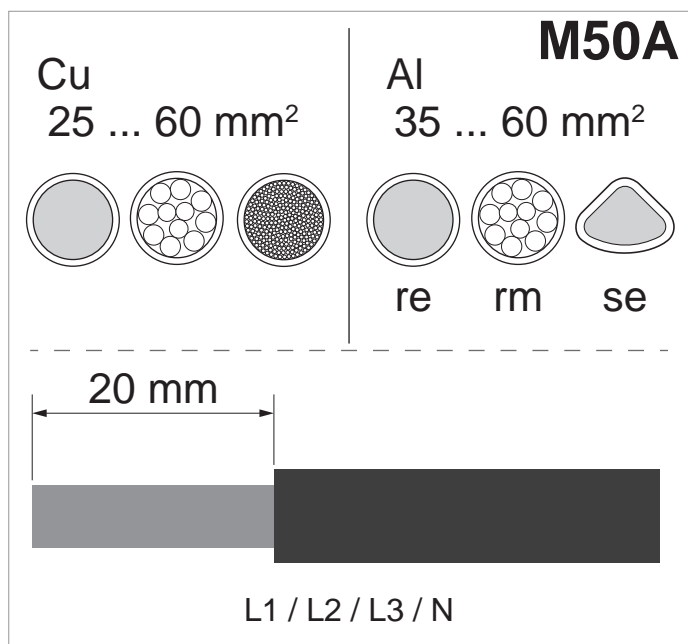
M50A



	Diâmetro do cabo	Binário	P
D1	30,8 a 44,7 mm	13 Nm	2 mm
D2	26,9 a 35,4 mm	15 Nm	2 mm
D3	21,9 a 27,6 mm	13 Nm	2 mm



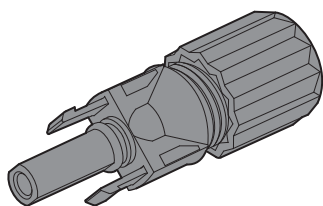
Ligar a rede (AC)



Ligar módulos solares (DC)

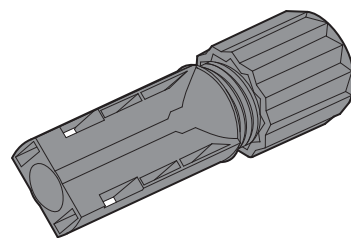
DC-P+

Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC+ (H4CFC4D●MS)
M50A: 12x

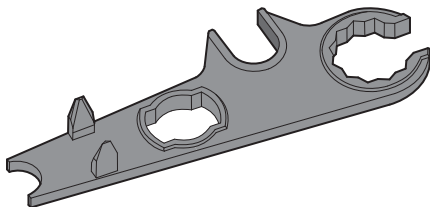


DC-P-

Amphenol H4 – 4/6 mm²
DC- (H4CMC4D●MS)
M50A: 12x



DC-T

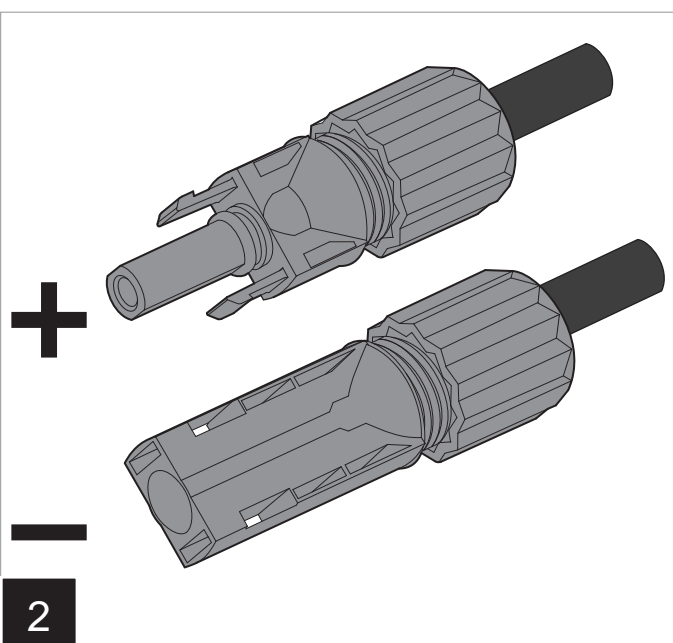
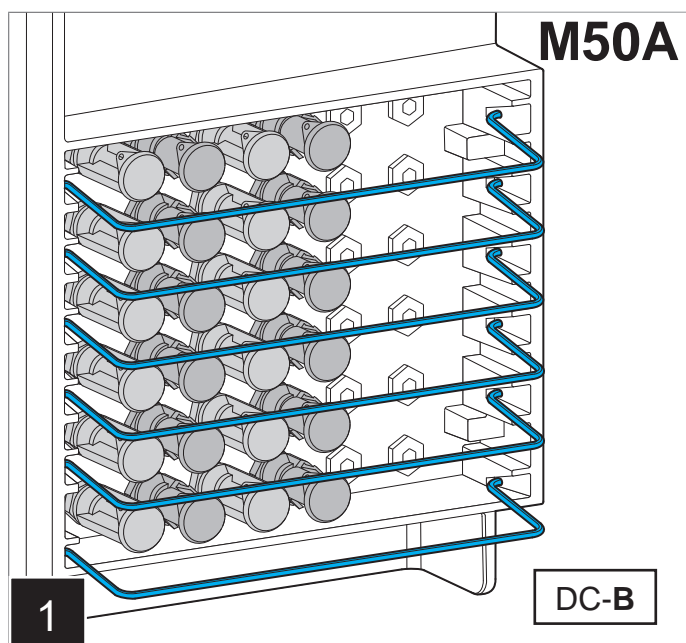


2x

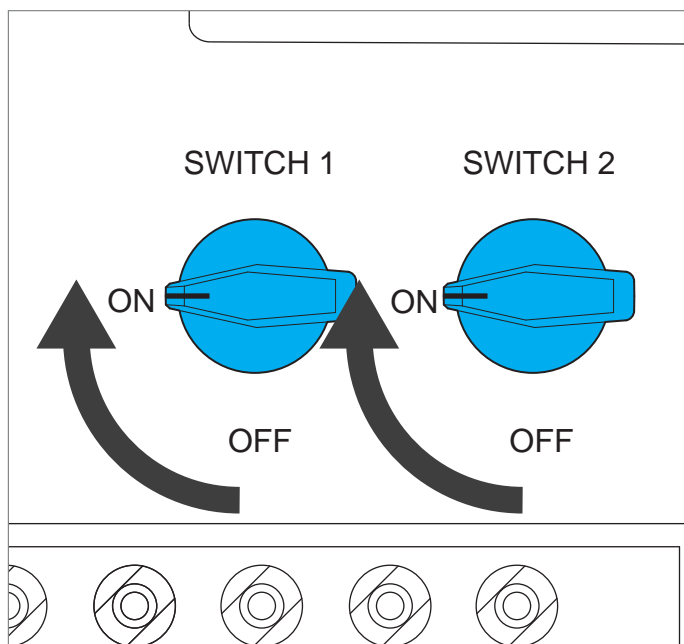
DC-B



6x



Colocação em funcionamento



O inversor tem de ser alimentado com corrente alternada (rede) e/ou corrente contínua (módulos solares).



Iniciar o software e colocar o inversor em funcionamento.

Dados técnicos

Entrada (DC)	M50A
Potência de entrada máxima (por rastreador MPP/geral)	11,7 kW / 58,0 kW
Potência nominal	50 kW
Gama de tensões de entrada de funcionamento	200 a 1000 V _{DC}
Tensão de entrada máxima	1100 V _{DC} ¹⁾
Tensão nominal	600 V _{DC}
Número de rastreadores MPP	6
Gama total de tensões de entrada do MPP	200 a 1000 V _{DC}
Corrente de entrada máxima (por rastreador MPP/geral)	26 A/132 A
Corrente de curto-circuito DC I _{SC}	50 A por rastreador MPP
Tensão a vazio V _{OC}	1000 V _{DC} /1100 V _{DC} sem dano
Painel de ligação DC	
Tipo de ligação	Conector de encaixe Amphenol H4
Número de ligações DC	12 pares
Especificação do cabo DC	4 / 6 mm ²
Utilização de fusíveis das strings externos	1 ou 2 strings por MPPT: sem necessidade de fusíveis das strings externos
Categoria de sobretensão ²⁾	II
Proteções de sobretensão	Tipo 2 (EN 50539-11), permutável, tipo combinado 1+2 atualizável
Isolamento galvânico	Não
Saída (AC)	M50A
Potência aparente máxima	55 kVA ³⁾
Potência ativa máxima	55 kW ³⁾⁴⁾
Potência aparente nominal	50 kVA ³⁾
Tensão nominal ⁵⁾	230/400 V -20%/+30%, 3 fases + PE (Δ), 3 fases + N + PE (Y)
Intensidade de corrente nominal	72,5 A
Intensidade de corrente máxima	83 A
Área de frequência ⁵⁾	50/60 Hz ± 5 Hz
Gama de regulação do fator de potência	0,8 cap. a 0,8 ind. (0,9 cap. a 0,9 ind. com potência ativa máxima)
Fator de distorção total	< 3% com potência aparente nominal
Consumo de potência no funcionamento noturno	<3,5 W ⁶⁾
Ligação AC	
Tipo de ligação	L1, L2, L3, N: Terminal com parafuso de sextavado interno PE: Parafuso M10 com porca
Especificação do cabo de cobre	25 a 60 mm ² (de um fio, de vários fios, de fios finos com isolador de terminal)
Especificação do cabo de alumínio	35 a 60 mm ² (redondo de um fio, redondo de vários fios, setorial)
Categoria de sobretensão ²⁾	III
Proteções de sobretensão	Tipo 2 (EN 61463-11), permutável, tipo combinado 1+2 atualizável
Versão mecânica	M50A
Dimensões (L x A x P)	699 × 629 × 264 mm
Peso	64 kg
Refrigeração	1 módulo de ventilação com 3 ventiladores para troca do ar com o ambiente, permutável 2 ventiladores internos de prevenção de sobreaquecimento, permutável
Opções de montagem	suspensa (placa de montagem incluída no âmbito de fornecimento) na vertical (pés de montagem disponíveis como acessório)

Comunicação e visualização dos dados	M50A
Interface de comunicação	2 RS485, 2 contactos livres de potencial, 1 desconexão externa, 1 alimentação elétrica de 12 V _{DC} , 6 entradas digitais
Comunicação	RS485, Sub-1G (opcional), Wi-Fi (opcional)
Protocolo de comunicação	Modbus RTU
Especificações gerais	M50A
Nome de modelo Delta	M50A_260
Número de peça Delta	RPI503M260000
Gama geral de temperaturas de funcionamento	-25 a +60 °C
Humidade relativa do ar	0 a 100%, não condensante
Altitude máxima de operação	4 000 m acima do nível do mar
Nível de ruído	< 65 dB(A)
Normas e diretivas	M50A
Tipo de proteção	IP66
Classe de proteção	II
Taxa de contaminação	II
Comportamento em caso de sobrecarga	Limitação da intensidade da corrente, limitação da potência
Segurança	IEC 62109-1 / -2, conformidade CE
CEM	EN 61000-6-2/-6-3/-3-11/-3-12
Imunidade à interferência	IEC 61000-4-2 / -3 / -4 / -5 / -6 / -8
Fator de distorção	EN 61000-3-2
Flutuações de tensão e tremulação	EN 61000-3-3
Diretrizes relativas à ligação de rede	A lista atualizada encontra-se em solarsolutions.delta-emea.com .

1) A resistência elétrica máxima atinge 1100 V_{DC}. O inversor começa a funcionar quando a tensão de entrada é inferior a 1000 V_{DC}.

2) IEC 60664-1, IEC 62109-1

3) Para cos phi = 1 (VA = W)

4) Com temperaturas ambiente ≤ 40 °C

5) A tensão AC e a gama de frequência são programadas com base nas respetivas regulamentações nacionais.

6) Consumo de potência com comunicação em espera

Serviço de assistência ao cliente da Delta

Alemanha	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (chamada gratuita)
Áustria	service.oesterreich@solar-inverter.com	0800 291 512 (chamada gratuita)
Bélgica	support.belgium@solar-inverter.com	0800 711 35 (chamada gratuita)
Bulgária	support.bulgaria@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Dinamarca	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (chamada gratuita)
Eslováquia	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (chamada gratuita)
Eslovénia	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Espanha	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (chamada gratuita)
França	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (chamada gratuita)
Grã-Bretanha	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (chamada gratuita)
Grécia	support.greece@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Holanda	ondersteuning.nederland@solar-inverter.com	0800 022 1104 (chamada gratuita)
Israel	supporto.israel@solar-inverter.com	800 787 920 (chamada gratuita)
Itália	supporto.italia@solar-inverter.com	800 787 920 (chamada gratuita)
Polónia	serwis.polska@solar-inverter.com	+48 22 335 26 00
Portugal	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
República Checa	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (chamada gratuita)
Suíça	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (chamada gratuita)
Turquia	support.turkey@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Outros países europeus	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549



solarsolutions.delta-emea.com