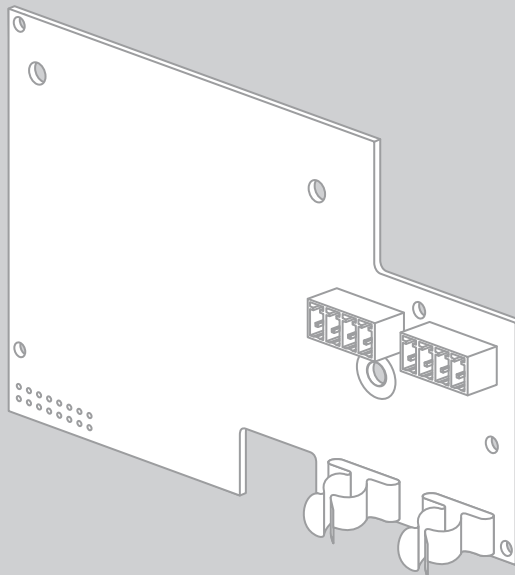


Manual de instalação  
**485 Data Module Type B**



## Disposições legais

As informações contidas nesta documentação são propriedade da SMA Solar Technology AG. A publicação, completa ou parcial, requer o consentimento por escrito da SMA Solar Technology AG. Uma reprodução interna por parte da empresa para avaliação do produto ou o seu uso correcto é permitida e não requer autorização.

### Garantia SMA

Pode descarregar as condições actuais de garantia gratuitamente da internet em [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Marcas comerciais

Todas as marcas comerciais são reconhecidas, mesmo que não estejam especificamente identificadas como tal. A ausência de identificação não significa que um produto ou uma marca sejam livres.

A marca nominativa e os logótipos BLUETOOTH<sup>®</sup> são marcas registadas da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer utilização destas marcas por parte da SMA Solar Technology AG realiza-se sob licença.

Modbus<sup>®</sup> é uma marca registada da Schneider Electric e está licenciada pela Modbus Organization, Inc.

QR Code é uma marca registada da DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips<sup>®</sup> e Pozidriv<sup>®</sup> são marcas registadas da Phillips Screw Company.

Torx<sup>®</sup> é uma marca registada da Acument Global Technologies, Inc.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1  
34266 Niestetal  
Alemanha

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

E-mail: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

© 2004 - 2014 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

# Índice

<b>1</b>	<b>Observações relativas a este documento</b>	<b>5</b>
1.1	Aplicabilidade	5
1.2	Grupo-alvo	5
1.3	Informações adicionais	5
1.4	Símbolos	5
1.5	Sinalizações	6
1.6	Nomenclatura	6
<b>2</b>	<b>Segurança</b>	<b>7</b>
2.1	Utilização prevista	7
2.2	Avisos de segurança	8
<b>3</b>	<b>Material fornecido</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>10</b>
4.1	Módulo de dados 485	10
4.2	Placa de identificação	10
<b>5</b>	<b>Ligação eléctrica</b>	<b>11</b>
5.1	Segurança na ligação eléctrica	11
5.2	Posição de montagem e caminho do cabo	12
5.3	Montar o módulo de dados 485 no inversor	13
5.4	Preparar cabos	14
5.5	Preparar união roscada de cabos no inversor	15
5.6	Ligar o cabo ao módulo de dados 485	17
<b>6</b>	<b>Localização de erros</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Colocar fora de serviço</b>	<b>20</b>
7.1	Desmontar o módulo de dados 485	20
7.2	Embalar o módulo de dados 485 para enviar	20
7.3	Eliminar o módulo de dados 485	20
<b>8</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Contactos</b>	<b>22</b>



# 1 Observações relativas a este documento

## 1.1 Aplicabilidade

Este documento é válido para o modelo "485BRD-10" (485 Data Module Type B).

## 1.2 Grupo-alvo

As actividades descritas neste documento só podem ser executadas por técnicos especializados. Os técnicos especializados devem ter as seguintes qualificações:







- Formação sobre perigos e riscos na instalação e operação de aparelhos e sistemas eléctricos
- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos e sistemas eléctricos
- Conhecimento das normas e directivas relevantes
- Conhecimento sobre o funcionamento e a operação de um inversor
- Conhecimento e cumprimento deste documento, incluindo todos os avisos de segurança

## 1.3 Informações adicionais

Encontrará hiperligações para informações adicionais em [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com):

Título do documento	Tipo de documento
RS485 - Esquema de cablagem	Descrição técnica

## 1.4 Símbolos

Símbolo	Explicação
 <b>PERIGO</b>	Aviso que, se não observado, será imediatamente fatal ou causará uma lesão grave
 <b>ATENÇÃO</b>	Aviso que, se não observado, poderá ser fatal ou causar uma lesão grave
 <b>CUIDADO</b>	Aviso que, se não observado, poderá causar uma lesão leve ou moderada
 <b>PRECAUÇÃO</b>	Aviso que, se não observado, poderá causar danos materiais
	Informação importante para um determinado tema ou objectivo, sem ser relevante para a segurança
<input type="checkbox"/>	Pré-requisito que é necessário estar cumprido para se alcançar um determinado objectivo
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado pretendido
	Problema eventualmente ocorrido

## 1.5 Sinalizações

Sinalização	Explicação	Exemplo
<b>negrito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textos no visor</li> <li>Elementos numa interface de utilizador</li> <li>Portas</li> <li>Elementos que deve seleccionar</li> <li>Elementos que deve introduzir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>É possível ler o valor no campo <b>Energia</b>.</li> <li>Seleccionar <b>Configurações</b>.</li> <li>Introduzir o valor <b>10</b> no campo <b>Minutos</b>.</li> </ul>
>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um vários elementos que deve seleccionar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar <b>Configurações &gt; Data</b>.</li> </ul>
[Botão/tecla]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Botões ou teclas que deve seleccionar ou premir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clicar em [<b>Seguinte</b>].</li> </ul>

## 1.6 Nomenclatura

Neste documento, o “485 Data Module Type B” é designado por “módulo de dados 485”.

## 2 Segurança

### 2.1 Utilização prevista

O módulo de dados 485 permite estabelecer uma comunicação RS485 por cabo.

O módulo de dados 485 pode ser posteriormente montado ou, em caso de encomenda correspondente, pode estar montado de fábrica no inversor.

Também após a montagem do produto, o inversor mantém-se em conformidade com as normas.

O módulo de dados 485 é adequado para montagem nos seguintes inversores SMA:

Sunny Tripower	Windy Tripower
STP 5000TL-20	WTP 5000TL-20
STP 6000TL-20	WTP 6000TL-20
STP 7000TL-20	WTP 7000TL-20
STP 8000TL-20	WTP 8000TL-20
STP 9000TL-20	WTP 9000TL-20
STP 10000TL-20	
STP 12000TL-20	

Utilize o produto exclusivamente de acordo com as indicações nos documentos fornecidos e em conformidade com as normas e directrizes aplicáveis no local. Qualquer outra utilização pode resultar em danos físicos ou materiais.

Por motivos de segurança, não é permitido alterar o produto ou nele montar componentes que não sejam expressamente recomendados ou comercializados pela SMA Solar Technology AG para este produto.

Os documentos fornecidos são parte integrante do produto.

- Ler e respeitar os documentos.
- Guardar todos os documentos sempre em local acessível.

## 2.2 Avisos de segurança

Este capítulo contém avisos de segurança que têm de ser sempre respeitados em todos os trabalhos no e com o produto.

Para evitar danos pessoais e materiais e para garantir um funcionamento duradouro do produto, leia este capítulo com atenção e siga sempre os avisos de segurança.

### **⚠ ATENÇÃO**

#### **Choque eléctrico devido a tensões existentes**

Nos componentes condutores de tensão do inversor existem tensões elevadas que podem causar choques eléctricos muito perigosos.

- Antes de efectuar qualquer trabalho no inversor, colocar sempre o inversor sem tensão conforme descrito no respectivo manual de instalação (ver manual de instalação do inversor).

### **⚠ CUIDADO**

#### **Perigo de queimaduras devido a partes da caixa quentes**

Partes da caixa do inversor podem ficar quentes durante o funcionamento.

- Durante o funcionamento do aparelho, tocar apenas na tampa da caixa e na cobertura de protecção do inversor.

### **PRECAUÇÃO**

#### **Danos no módulo de dados 485 ou no inversor devido a descarga electrostática**

Ao tocar em componentes electrónicos, no módulo de dados 485 ou no inversor, pode danificar ou destruir o módulo de dados 485 e o inversor devido a descarga electrostática.

- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.
- Evite tocar em componentes e contactos de fichas.



### 3 Material fornecido

Verifique se o material fornecido está completo e se apresenta danos exteriores visíveis. Se o material fornecido estiver incompleto ou danificado, contacte o seu vendedor especializado.

Se o módulo de dados 485 já estiver montado de fábrica no inversor, o material fornecido só inclui os componentes necessários à ligação eléctrica.

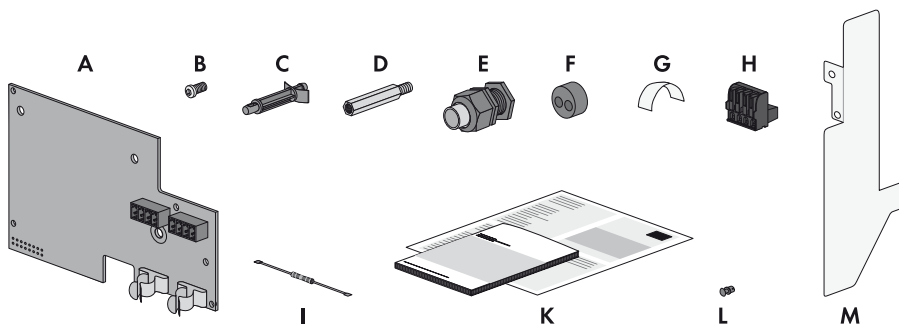


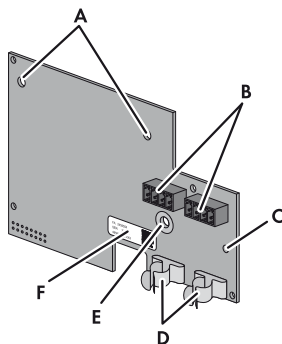
Figura 1: Material fornecido

Posição	Quantidade	Designação
A	1	Módulo de dados 485
B	1	Parafuso M4x10
C	2	Espaçador de plástico
D	1	Espaçador de metal
E	1	União roscada de cabos M25 com tampão de vedação, manga de cabo com um furo e contraporca M25
F	1	Manga de cabo com dois furos para união roscada de cabos M25
G	2	Película de cobre
H	2	Ficha de mola
I	1	Resistência de terminação
K	1	Manual de instalação, esquema de cablagem RS485
L	1	Rebite de expansão
M	1	Placa de plástico para separar a ligação de comunicação da ligação CA

## 4 Descrição do produto

### 4.1 Módulo de dados 485

O módulo de dados 485 permite estabelecer uma comunicação RS485 por cabo.



Posição	Designação
A	Furos para fixação com os espaçadores de plástico
B	Portas para encaixar os terminais de mola
C	Furo para fixação da placa de plástico
D	Grampos de blindagem
E	Furo para fixação com o espaçador de metal
F	Placa de identificação

### 4.2 Placa de identificação

A placa de identificação identifica o módulo de dados 485 inequivocamente. A placa de identificação encontra-se no lado dianteiro do módulo de dados 485.

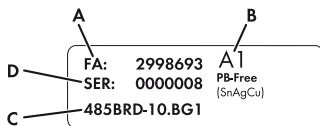


Figura 2: Elementos da placa de identificação (exemplo)

Posição	Explicação
A	Número da ordem de produção
B	Versão do módulo de dados 485
C	Modelo do aparelho
D	Número de série

As informações que constam da placa de identificação são necessárias caso entre em contacto com a linha de assistência da SMA. A placa de identificação tem de estar sempre afixada no módulo de dados 485.

## 5 Ligação eléctrica

### 5.1 Segurança na ligação eléctrica

#### **⚠ PERIGO**

##### **Perigo de morte devido a choque eléctrico**

Nos componentes condutores de tensão do inversor existem tensões elevadas que podem causar choques eléctricos muito perigosos.

- Antes de efectuar qualquer trabalho no inversor, colocar sempre o inversor sem tensão conforme descrito no respectivo manual de instalação (ver manual de instalação do inversor).

#### **PRECAUÇÃO**

##### **Danos em componentes devido a descarga electrostática**

Ao tocar em componentes electrónicos, no módulo ou no inversor, pode danificar ou destruir o módulo e o inversor devido a descarga electrostática.

- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.
- Evite tocar em componentes e contactos de fichas.

## 5.2 Posição de montagem e caminho do cabo

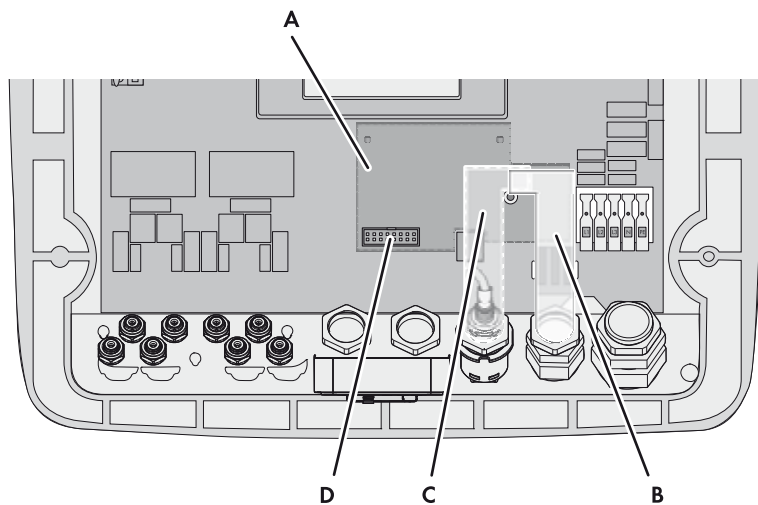
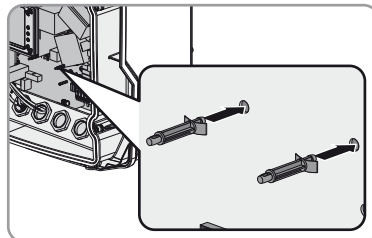


Figura 3: Posição de montagem e caminho do cabo no inversor com a tampa da caixa aberta

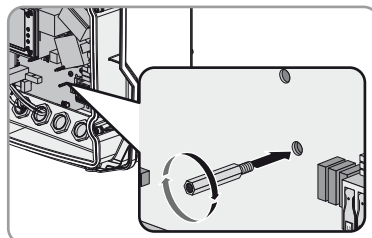
Posição	Designação
A	Posição de montagem
B	Caminho do cabo
C	Caminho opcional do cabo
D	Porta para encaixar o módulo de dados 485

### 5.3 Montar o módulo de dados 485 no inversor

1. Colocar o inversor sem tensão nos lados CA e CC e abri-lo (ver manual de instalação do inversor).
2. Fixar todos os espaçadores no inversor:
  - Inserir os espaçadores de plástico nos furos previstos para o efeito.

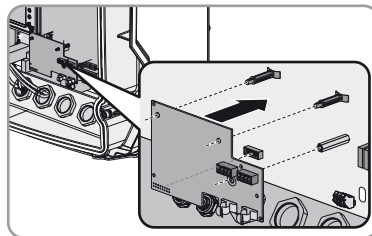


- Apertar o espaçador de metal na união roscada prevista para o efeito (binário:  $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ).

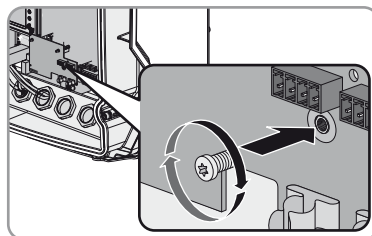


3. Inserir o módulo no inversor. Para isso, encaixar a ficha que se encontra na parte inferior do módulo de dados 485 na respectiva porta e inserir os espaçadores nos furos do módulo de dados 485.

- O módulo de dados 485 encaixa de forma audível.



4. Apertar o módulo de dados 485 com o parafuso M4x10 e uma chave torx (T 20) (binário:  $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ).



## 5.4 Preparar cabos

### **i** Interferências provocadas pelo cabo CA na transmissão de dados

Durante o funcionamento do aparelho, o cabo CA gera um campo electromagnético que pode criar interferências na comunicação do sistema.

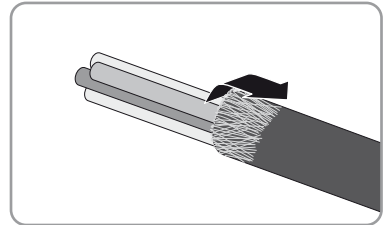
- Não colocar os cabos para a comunicação RS485 directamente em conjunto com o cabo CA.

#### **Pré-requisito:**

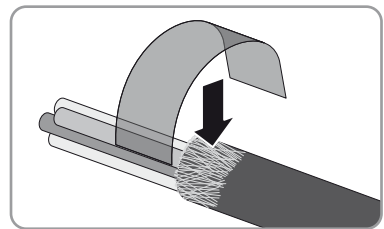
- Os requisitos aplicáveis aos cabos têm de ser respeitados (ver descrição técnica "RS485 - Esquema de cablagem").
- Diâmetro máximo do cabo em caso de utilização da manga de cabo com um furo: 17 mm
- Diâmetro máximo do cabo em caso de utilização da manga de cabo com dois furos: 6,5 mm

Dependendo de o inversor se encontrar no final ou no meio do bus de comunicação, prepare 1 ou 2 cabos do seguinte modo:

1. Na ponta do cabo que deve ser ligada ao módulo de dados 485, remover 40 mm do revestimento do cabo.
2. Encurtar a blindagem do cabo para 15 mm.
3. A blindagem excedente deve ser dobrada para cima do revestimento do cabo.



4. Revestir a blindagem do cabo com a película de cobre.



5. Descarnar 6 mm de cada um dos 3 fios. 2 fios devem constituir um par de fios entrançados para a comunicação.
6. Cortar os fios restantes até ao revestimento do cabo.

## 5.5 Preparar união roscada de cabos no inversor

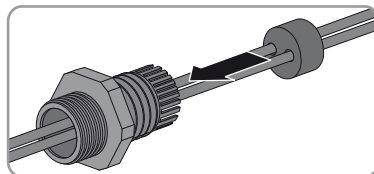
Para preparar a união roscada para cabos que se encontra no inversor, tem de saber se devem ser ligados 1 ou 2 cabos ao módulo de dados 485 e se o relé multifunções do inversor é utilizado ou se deverá ser utilizado mais tarde.

Caso pretenda ligar 1 ou 2 cabos ao módulo de dados 485 e o relé multifunções do inversor não seja utilizado nem deva ser mais tarde utilizado, preparar a união roscada M25 do inversor para 1 ou 2 cabos.

Caso pretenda ligar 2 cabos ao módulo de dados 485 e o relé multifunções do inversor seja utilizado ou deve ser mais tarde utilizado, é necessário desmontar a porta de ethernet do inversor e nele montar outra união roscada M25.

### Preparar união roscada de cabos no inversor para 1 ou 2 cabos

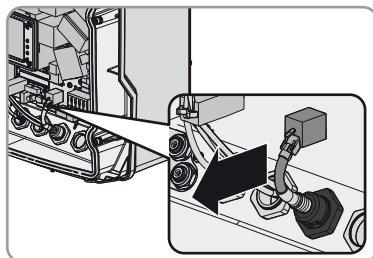
1. Desapertar a porca de capa da união roscada de cabos M25 e pressionar o tampão de vedação para fora.
2. Caso deva ser ligado 1 cabo, retirar a manga de cabo com um furo da união roscada M25 e inserir o cabo na manga com um furo.
3. Caso devam ser ligados 2 cabos, retirar a manga de cabo com um furo da união roscada M25 e inserir os cabos na manga com dois furos que foi fornecida.



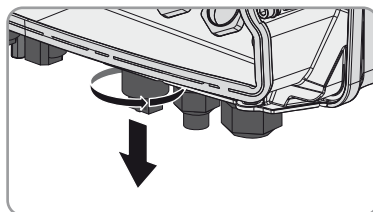
4. Pressionar a manga com o cabo para dentro da união roscada e conduzir cada cabo até às portas no módulo de dados 485.
5. Apertar a porca de capa na união roscada M25.
6. Remover a cobertura de protecção do relé multifunções que se encontra no interior do inversor. A cobertura de protecção já não é necessária.

## Preparar e montar no inversor a união roscada fornecida

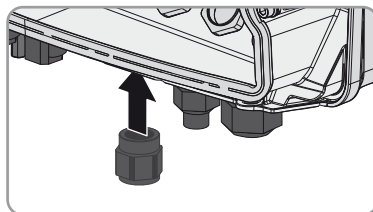
1. Retirar a ficha da porta de ethernet.



2. Desenroscar a porta de ethernet da abertura da caixa.

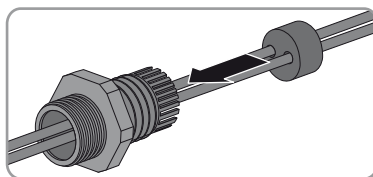


3. Introduzir a união roscada M25 fornecida na abertura da caixa e apertá-la com a contraporca por dentro (binário:  $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ).



4. Desenroscar a porca de capa da união roscada e retirar o tampão de vedação da união roscada.

5. Retirar a manga de cabo com um furo da união roscada M25 e inserir os cabos na manga com dois furos que foi fornecida.



6. Pressionar a manga com o cabo para dentro da união roscada e conduzir cada cabo até às portas no módulo de dados 485.
7. Apertar a porca de capa na união roscada M25.
8. Remover a cobertura de protecção do relé multifunções que se encontra no interior do inversor. A cobertura de protecção já não é necessária.



## 5.6 Ligar o cabo ao módulo de dados 485

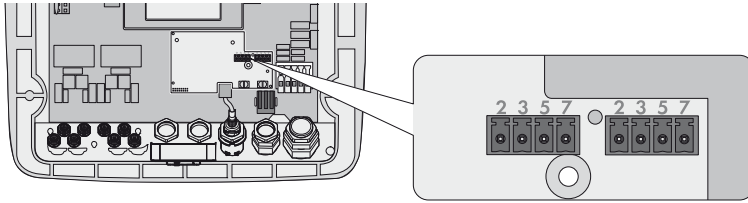
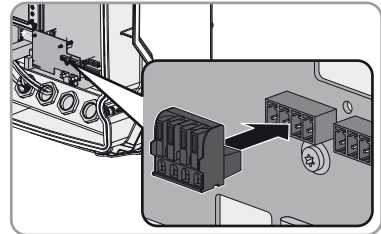


Figura 4: Vista geral da área de ligação

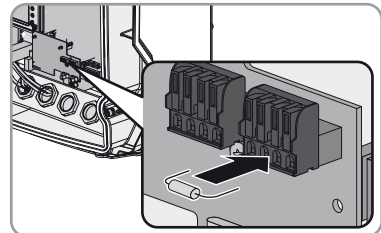
Ligar cada cabo ao módulo de dados 485 do seguinte modo:

1. Inserir uma ficha de mola em cada porta no módulo de dados 485.

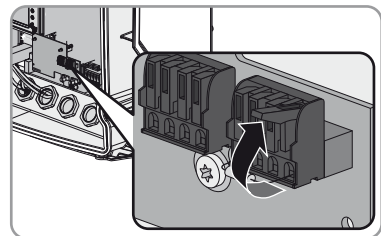


2. Caso se pretenda ligar 1 cabo, inserir a resistência de terminação:


- Pressionar as patilhas dos terminais 2 e 7 de uma ficha de mola para cima.
- Dobrar as extremidades da resistência de terminação para baixo e inserir a resistência de terminação nos terminais abertos.
- Fechar novamente as patilhas.



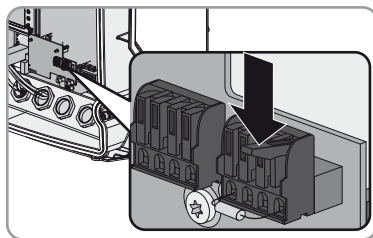
3. Pressionar as patilhas dos terminais 2, 5 e 7 de uma ficha de mola para cima.



4. Ligar os fios aos terminais da ficha de mola e anotar as cores dos fios. A atribuição dos cabos às fichas de mola é indiferente.

	Sinal	Módulos de dados 485	Cor do fio	Bus RS485
	GND	5		5
	Data+	2		2
	Data-	7		7

5. Fechar os terminais de mola.



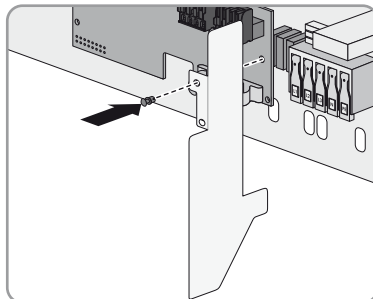
6. Pressionar cada cabo com a respectiva blindagem para dentro do grampo de blindagem.

7. **ATENÇÃO**

**Choque eléctrico devido a cabos em tensão**

Se, durante o funcionamento do inversor, um fio (L1, L2 ou L3) se soltar do terminal CA, existe o perigo de os cabos da comunicação RS485 estarem sob tensão, podendo ocorrer um choque eléctrico muito perigoso ao tocar nos cabos.

- Fixar no módulo a placa de plástico com o rebite de expansão fornecidos. Deste modo, a área de ligação CA do inversor fica separada das outras ligações.



8. Apertar bem a porca de capa da união roscada para cabos.  
 9. Fechar o inversor e colocá-lo em serviço (ver manual de instalação do inversor).  
 10. Ligar a ponta do cabo ao bus RS485 (ver informações sobre a atribuição das ligações e a cablagem do sistema na descrição técnica "RS485 - Esquema de cablagem").

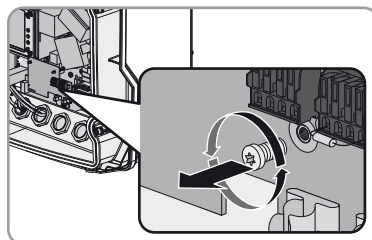
## 6 Localização de erros

Problema	Causa e resolução
<p>No produto de comunicação (p. ex., Sunny WebBox, Sunny Explorer) é apresentada a lista de canais de emergência "Emergency" ou "EmgncyXX".</p> <p>No Sunny Portal, o inversor é apresentado com a classe de aparelhos "Outros".</p>	<p>O módulo de dados 485 foi montado num inversor sem que antes o inversor fosse separado das fontes de tensão do lado CA e CC. Assim, o inversor não pode reconhecer o módulo de dados 485 que foi instalado.</p> <p><b>Resolução:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar o inversor sem tensão nos lados CA e CC antes de proceder a qualquer trabalho no inversor (ver manual de instalação do inversor).</li> </ul>
	<p>Vários produtos de comunicação SMA estão simultaneamente a consultar dados dos aparelhos via <i>Bluetooth</i> (p. ex., Sunny Explorer, Sunny Beam com <i>Bluetooth</i>) e comunicação RS485 (p. ex., Sunny WebBox).</p> <p>Em caso de grandes volumes de dados, isso pode provocar um congestionamento dos dados. Se esta situação se prolongar por mais do que 5 minutos, o inversor reinicia o módulo de dados 485. Devido ao congestionamento de dados, o inversor já não consegue reconhecer o módulo de dados 485 após o seu reinício.</p> <p><b>Resolução:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aguardar até o inversor ser reiniciado na manhã seguinte. Depois o inversor reconhece o módulo de dados 485.</li> </ul> <p><b>ou</b></p> <p>Colocar o inversor sem tensão nos lados CA e CC e colocá-lo novamente em serviço (ver manual de instalação do inversor).</p>

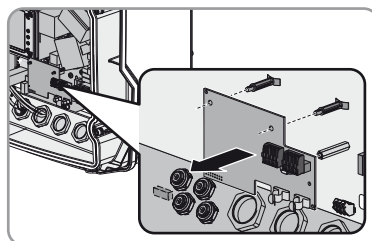
## 7 Colocar fora de serviço

### 7.1 Desmontar o módulo de dados 485

1. Colocar o inversor sem tensão nos lados CA e CC e abri-lo (ver manual de instalação do inversor).
2. Abrir os terminais de mola da ficha no módulo de dados 485.
3. Retirar os fios da ficha.
4. Soltar ligeiramente a porca de capa da união roscada e retirar a manga de cabo.
5. Retirar todos os cabos do inversor e da manga de cabo.
6. Com uma chave torx (T 20), desapertar o parafuso M4x10 com o qual o módulo de dados 485 foi fixado ao inversor.



7. Remover o módulo de dados 485 do inversor. Os espaçadores ficam no inversor.



8. Introduzir o tampão de vedação na união roscada para cabos. Deste modo, assegura-se que o inversor cumpre o respectivo grau de protecção.
9. Apertar bem a porca de capa da união roscada para cabos.
10. Fechar o inversor e colocá-lo em serviço (ver manual de instalação do inversor).

### 7.2 Embalar o módulo de dados 485 para enviar

- Embalar o módulo de dados 485. Usar a embalagem original ou uma embalagem adequada ao peso e ao tamanho do módulo de dados 485.

### 7.3 Eliminar o módulo de dados 485

- Eliminar o módulo de dados 485 de acordo com as normas de eliminação de sucata electrónica em vigor no local de instalação.

## 8 Dados técnicos

### Dimensões mecânicas

Medidas (largura x altura x profundidade)	127 mm x 77 mm x 39 mm
Peso	47 g

### Comunicação

Interface de comunicação	RS485
Comprimento máximo do cabo	1 200 m

### Ligações

Tipo de ficha	Terminal de mola com 4 pólos
Número de portas RS485	2

### Condições ambientais em funcionamento

Temperatura ambiente	- 25 °C a +85 °C
Humidade relativa do ar, sem condensação	5% a 95%
Altitude máxima acima do nível médio do mar	3 000 m

### Condições ambientais durante o armazenamento/transporte

Temperatura ambiente	- 40 °C a +85 °C
Humidade relativa do ar, sem condensação	5% a 95%
Altitude máxima acima do nível médio do mar	3 000 m

## 9 Contactos

Em caso de problemas técnicos com os nossos produtos, contacte a linha de assistência da SMA. Necessitamos dos seguintes dados para podermos dar-lhe uma resposta concreta:

- Número de série e versão de firmware do inversor (bater duas vezes no visor do inversor ou ver Sunny Portal ou Sunny Explorer)
- Eventuais configurações especiais do inversor específicas do país
- Número de série e versão do módulo de dados 485
- Modelo e número de série ou versão do produto de comunicação (p. ex., Sunny Explorer)
- Descrição pormenorizada do problema

Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney	Toll free for Australia: International:	1800 SMA AUS (1800 762 287) +61 2 9491 4200
Belgien/ Belgique/ België	SMA Benelux BVBA/SPRL Mechelen	+32 15 286 730	
Brasil	Vide España (Espanha)		
Česko	SMA Central & Eastern Europe s.r.o. Praha	+420 235 010 417	
Chile	Ver España		
Danmark	Se Deutschland (Tyskland)		
Deutschland	SMA Solar Technology AG Niestetal	Medium Power Solutions Wechselrichter: Kommunikation: SMA Online Service Center: <a href="http://www.SMA.de/Service">www.SMA.de/Service</a> Hybrid Energy Solutions Sunny Island: PV-Diesel Hybridsysteme: Power Plant Solutions Sunny Central:	+49 561 9522-1499 +49 561 9522-2499  +49 561 9522-399 +49 561 9522-3199  +49 561 9522-299
España	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona	Llamada gratuita en España: Internacional:	900 14 22 22 +34 902 14 24 24
France	SMA France S.A.S. Lyon	Medium Power Solutions Onduleurs : Communication : Hybrid Energy Solutions Sunny Island : Power Plant Solutions Sunny Central :	+33 472 09 04 40 +33 472 09 04 41  +33 472 09 04 42 +33 472 09 04 43

India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai	+91 22 61713888
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano	+39 02 8934-7299
Κύπρος/ Kıbrıs	Βλέπε Ελλάδα/ Bkz. Ελλάδα (Yunanistan)	
Luxemburg/ Luxembourg	Siehe Belgien Voir Belgique	
Magyarország	lásd Česko (Csehország)	
Nederland	zie Belgien (België)	
Österreich	Siehe Deutschland	
Perú	Ver España	
Polska	Patrz Česko (Czechy)	
Portugal	SMA Solar Technology Portugal, Unipessoal Lda Lisboa	Isento de taxas em Portugal: Internacional: 800 20 89 87 +351 2 12 37 78 60
România	Vezi Česko (Cehia)	
Schweiz	Siehe Deutschland	
Slovensko	pozri Česko (Česká republika)	
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Centurion (Pretoria)	08600 SUNNY (08600 78669) International: +27 (12) 643 1785
United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes	+44 1908 304899
Ελλάδα	SMA Hellas AE Αθήνα	801 222 9 222 International: +30 212 222 9 222
България	Вижте Ελλάδα (Γърция)	
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ	+66 2 670 6999
대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울	+82 2 508-8599

+971 2 234-6177

SMA Middle East LLC

أبو ظبي

الإمارات  
العربية المتحدة

Other countries	International SMA Service Line Niestetal	Toll free worldwide: 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)
-----------------	---	--

**SMA Solar Technology**

**[www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)**

