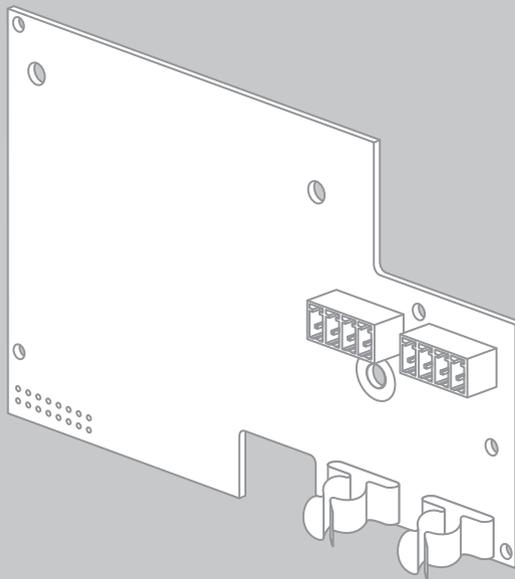


Instrucciones de instalación  
**485 Data Module Type B**



## Disposiciones legales

Las informaciones contenidas en esta documentación son propiedad de SMA Solar Technology AG. La publicación, completa o parcial, requiere el consentimiento por escrito de SMA Solar Technology AG. La reproducción interna por parte de una empresa con vistas a evaluar el producto o emplearlo correctamente está permitida y no requiere autorización.

### Garantía de SMA

Las condiciones actuales de garantía pueden descargarse en la página [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

### Marcas registradas

Se reconocen todas las marcas registradas, incluso si no están señaladas por separado. La falta de señalización no implica que la mercancía o las marcas sean libres.

La marca y los logotipos de BLUETOOTH® son marcas registradas de Bluetooth SIG, INC. Todo uso que se haga de estas marcas a través de SMA Solar Technology AG se realiza con licencia.

Modbus® es una marca registrada de Schneider Electric y cuenta con licencia de la Modbus Organization, Inc.

QR Code es una marca registrada de DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips® y Pozidriv® son marcas registradas de Phillips Screw Company.

Torx® es una marca registrada de Acument Global Technologies, Inc.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

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

Correo electrónico: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

© 2004 - 2014 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

# Índice

<b>1</b>	<b>Indicaciones sobre este documento</b>	<b>5</b>
1.1	Área de validez	5
1.2	Grupo de destinatarios	5
1.3	Información adicional	5
1.4	Símbolos	5
1.5	Marcas de texto	6
1.6	Nomenclatura	6
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>7</b>
2.1	Uso previsto	7
2.2	Indicaciones de seguridad	8
<b>3</b>	<b>Contenido de la entrega</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>10</b>
4.1	Módulo de datos 485	10
4.2	Placa de características	10
<b>5</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	<b>11</b>
5.1	Seguridad en la conexión eléctrica	11
5.2	Posición de montaje y recorrido de los cables	12
5.3	Montaje del módulo de datos 485 en el inversor	13
5.4	Preparación del cable	14
5.5	Preparación del racor atornillado para cables en el inversor	15
5.6	Conexión de los cables al módulo de datos 485	17
<b>6</b>	<b>Localización de fallos</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Puesta fuera de servicio</b>	<b>20</b>
7.1	Desmontaje del módulo de datos 485	20
7.2	Embalaje del módulo de datos 485 para su envío	20
7.3	Eliminación del módulo de datos 485	20
<b>8</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Contacto</b>	<b>22</b>



# 1 Indicaciones sobre este documento

## 1.1 Área de validez

Este documento es válido para el tipo de equipo "485BRD-10" (485 Data Module Type B).

## 1.2 Grupo de destinatarios

Las actividades descritas en este documento deben realizarlas exclusivamente especialistas que han de contar con esta cualificación:

- Formación sobre cómo actuar ante los peligros y riesgos relativos a la instalación y el manejo de equipos e instalaciones eléctricos
- Formación profesional para la instalación y la puesta en servicio de equipos e instalaciones eléctricos
- Conocimiento de las normativas y directivas aplicables
- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de un inversor
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad

## 1.3 Información adicional

Encontrará enlaces a información detallada en la página web [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com):

Título del documento	Tipo de documento
Asignación del cableado RS485	Descripción técnica

## 1.4 Símbolos

Símbolo	Explicación
	"PELIGRO" representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, causa la muerte o una lesión grave.
	"ADVERTENCIA" representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, puede causar la muerte o una lesión grave.
	"ATENCIÓN" representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, puede causar una lesión leve o media.
	"PRECAUCIÓN" representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, puede causar daños materiales.
	Información importante para un tema u objetivo concreto, aunque no relevante para la seguridad
<input type="checkbox"/>	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado deseado
	Posible problema

## 1.5 Marcas de texto

Marca de texto	Explicación	Ejemplo
<b>Negrita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textos de la pantalla</li> <li>• Elementos de una interfaz de usuario</li> <li>• Conexiones</li> <li>• Elementos que deben seleccionarse</li> <li>• Elementos que deben introducirse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor puede leerse en el campo <b>Energía</b>.</li> <li>• Seleccione <b>Ajustes</b>.</li> <li>• Introduzca <b>10</b> en el campo <b>Minutos</b>.</li> </ul>
<b>&gt;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una varios elementos que deben seleccionarse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione <b>Ajustes &gt; Fecha</b>.</li> </ul>
<b>[Botón/Tecla]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione <b>[Continuar]</b>.</li> </ul>

## 1.6 Nomenclatura

En este documento el "485 Data Module Type B" se denomina "módulo de datos 485".

## 2 Seguridad

### 2.1 Uso previsto

El módulo de datos 485 permite establecer una comunicación por cable RS485.

El módulo de datos 485 puede instalarse posteriormente o venir ya integrado de fábrica en el inversor si se indica en el pedido.

Después del montaje del producto, este sigue siendo conforme a las normas.

El módulo de datos 485 es apto para su montaje en estos inversores de 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	

Use el producto solo de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las normativas y directivas vigentes en el lugar. Otros usos del producto pueden causar lesiones al usuario o daños materiales.

Por razones de seguridad se prohíben las modificaciones del producto así como la incorporación de componentes que no hayan sido recomendados ni distribuidos específicamente por SMA Solar Technology AG.

La documentación adjunta es parte integrante del producto.

- Lea y cumpla todas las indicaciones de la documentación adjunta.
- Conserve esta documentación en un lugar de fácil acceso en todo momento.

## 2.2 Indicaciones de seguridad

Este capítulo contiene indicaciones de seguridad que deben observarse siempre en todos los trabajos en el producto.

Para evitar las lesiones al usuario y los daños materiales y garantizar el funcionamiento permanente del producto, lea detenidamente este capítulo y respete siempre las indicaciones de seguridad.

### **⚠ ADVERTENCIA**

#### **Peligro de descarga eléctrica debido a tensiones acopladas**

En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas mortales.

- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en sus instrucciones de instalación (consulte las instrucciones de instalación del inversor).

### **⚠ ATENCIÓN**

#### **Peligro de quemaduras por contacto con las partes calientes de la carcasa**

Las partes de la carcasa del inversor pueden calentarse durante el funcionamiento.

- Durante el funcionamiento, toque únicamente la tapa de la carcasa y la cubierta de protección del inversor.

### **PRECAUCIÓN**

#### **Daños en el módulo de datos 485 o en el inversor por descargas electrostáticas**

Si toca componentes electrónicos del módulo de datos 485 o del inversor, puede dañar o destruir el módulo de datos 485 y el inversor debido a una descarga electrostática.

- Ponga a tierra antes de tocar cualquier componente.
- Evite tocar los componentes y los contactos de conexión.

### 3 Contenido de la entrega

Compruebe que el contenido de la entrega esté completo y que no presente daños externos visibles. En el caso de que no esté completo o presente daños, póngase en contacto con su distribuidor.

Si el módulo de datos 485 ya viene integrado de fábrica en el inversor, en la entrega solo se incluyen los componentes necesarios para la conexión eléctrica.

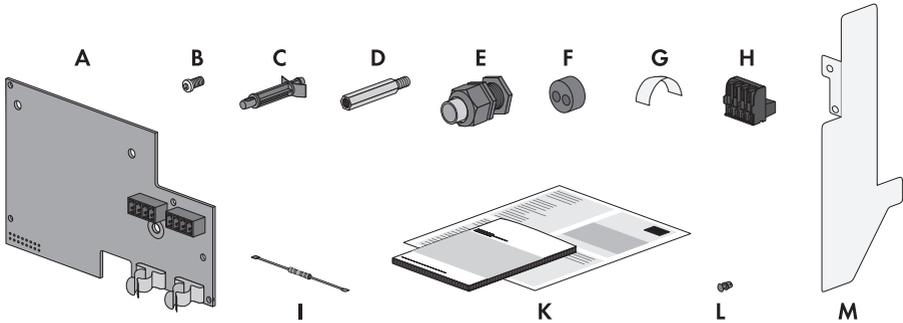


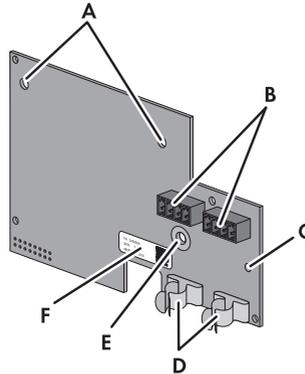
Imagen 1: Componentes de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	Módulo de datos 485
B	1	Tornillo M4x10
C	2	Separador de plástico
D	1	Separador metálico
E	1	Racor atornillado para cables M25 con sellador, manguito de un solo orificio y contratuerca M25
F	1	Manguito de dos orificios para racor atornillado para cables M25
G	2	Lámina de cobre
H	2	Conector de resorte
I	1	Terminador
K	1	Instrucciones de instalación, esquema de cableado del RS485
L	1	Remache de expansión
M	1	Lámina de plástico para separar el puerto de comunicaciones de la conexión de CA

## 4 Descripción del producto

### 4.1 Módulo de datos 485

El módulo de datos 485 permite establecer una comunicación por cable RS485.



Posición	Denominación
A	Orificios para la fijación con los separadores de plástico
B	Hembrillas para conectar los bornes de resorte
C	Orificio para fijar la lámina de plástico
D	Abrazaderas de apantallamiento
E	Orificio para la fijación con los separadores metálicos
F	Placa de características

### 4.2 Placa de características

La placa de características identifica el módulo de datos 485 de forma inequívoca. Esta se encuentra en la parte frontal del módulo de datos 485.

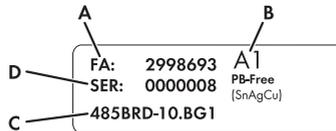


Imagen 2: Estructura de la placa de características (ejemplo)

Posición	Explicación
A	Número del pedido de producción
B	Versión del módulo de datos 485
C	Tipo de equipo
D	Número de serie

La información de la placa de características le ayudará a responder a las preguntas de la Asistencia Técnica de SMA. La placa de características debe permanecer en el módulo de datos 485 en todo momento.

## 5 Conexión eléctrica

### 5.1 Seguridad en la conexión eléctrica

#### **⚠ PELIGRO**

##### **Peligro de muerte por descarga eléctrica**

En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas mortales.

- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en sus instrucciones de instalación (consulte las instrucciones de instalación del inversor).

#### **PRECAUCIÓN**

##### **Los componentes pueden resultar dañados a causa de descargas electrostáticas**

Si toca componentes electrónicos del módulo o del inversor, puede dañar o destruir el módulo y el inversor debido a una descarga electrostática.

- Ponga a tierra antes de tocar cualquier componente.
- Evite tocar los componentes y los contactos de conexión.

## 5.2 Posición de montaje y recorrido de los cables

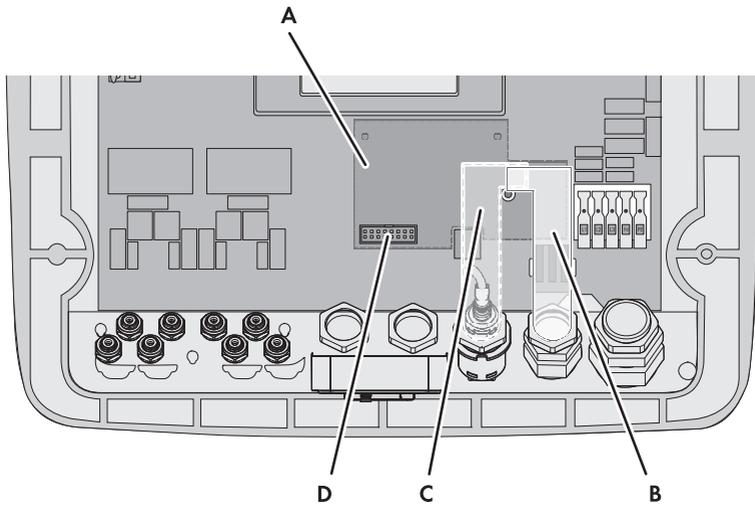
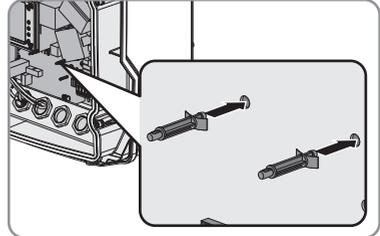


Imagen 3: Posición de montaje y recorrido de los cables en el inversor con la tapa de la carcasa abierta

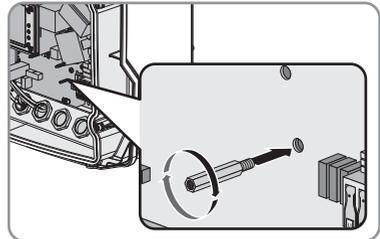
Posición	Denominación
A	Posición de montaje
B	Recorrido de los cables
C	Recorrido opcional del cable
D	Hembrilla para conectar el módulo de datos 485

### 5.3 Montaje del módulo de datos 485 en el inversor

1. Desconecte el inversor de la tensión en los lados de CA y CC y ábralo (consulte las instrucciones de instalación del inversor).
2. Fije todos los separadores en el inversor:
  - Introduzca los separadores de plástico en sus orificios.

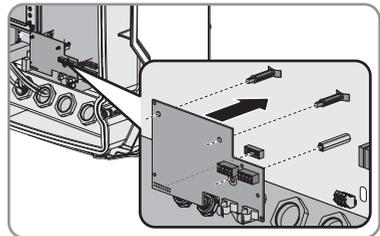


- Enrosque el separador metálico en el racor atornillado adecuado (par de apriete:  $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ).

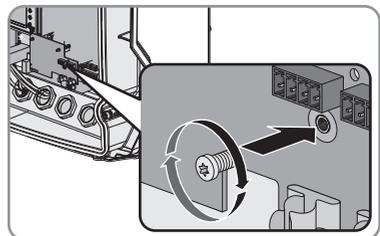


3. Coloque el módulo en el inversor. Enchufe el conector de la parte inferior del módulo de datos 485 en la hembrilla e introduzca los separadores en los orificios del módulo de datos 485.

- El módulo de datos 485 encaja de forma audible.



4. Atornille el módulo de datos 485 con el tornillo M4x10 y con un destornillador Torx (T 20) (par de apriete:  $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ).



## 5.4 Preparación del cable

### **i** Error en la transferencia de datos debido a los cables de CA

Durante el funcionamiento los cables de CA generan un campo electromagnético que puede interferir en la comunicación entre instalaciones.

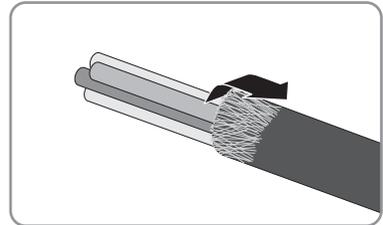
- No tienda los cables para la comunicación RS485 pegados a los cables de CA.

#### **Requisito:**

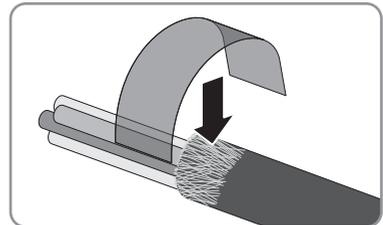
- Se deben cumplir los requisitos del cableado (consulte la descripción técnica "Asignación del cableado RS485").
- Diámetro del cable si se utiliza el manguito de un solo orificio: máximo 17 mm
- Diámetro del cable si se utiliza el manguito de dos orificios: máximo 6,5 mm

En función de si el inversor se encuentra en un extremo o en el centro del bus de comunicación, prepare 1 o 2 cables tal como se describe a continuación.

1. Quite 40 mm del revestimiento del cable en el extremo al que vaya a conectar el módulo de datos 485.
2. Acorte el apantallamiento del cable a 15 mm.
3. Doble hacia atrás el trozo sobrante del apantallamiento del cable por encima del revestimiento del cable.



4. Cubra el apantallamiento del cable con la lámina de cobre.



5. Pele 6 mm de 3 conductores. 2 de los conductores deben formar un par trenzado para la comunicación.
6. Recorte el resto de los conductores hasta el revestimiento del cable.

## 5.5 Preparación del racor atornillado para cables en el inversor

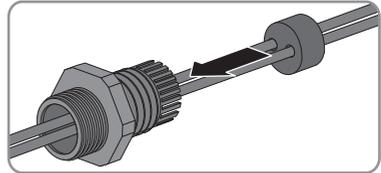
Para preparar el racor atornillado para cables en el inversor, debe saber si va a conectar 1 o 2 cables al módulo de datos 485 y si se utiliza o se va a utilizar más adelante el relé multifunción del inversor.

Si desea conectar 1 o 2 cables al módulo de datos 485 y no utiliza ni tiene intención de utilizar más adelante el relé multifunción del inversor, prepare el racor atornillado para cables M25 del inversor para 1 o 2 cables.

Si desea conectar 2 cables al módulo de datos 485 y utiliza o va a utilizar más adelante el relé multifunción del inversor, desmonte la hembrilla de ethernet del inversor e instale otro racor atornillado para cables M25 más en el inversor.

### Preparación del racor atornillado para cables en el inversor para 1 o 2 cables

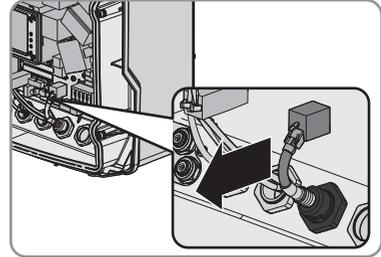
1. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para cables M25 y extraiga el sellador.
2. Para conectar 1 cable, extraiga el manguito de un solo orificio del racor atornillado para cables M25 e introduzca el cable en el manguito.
3. Para conectar 2 cables, extraiga el manguito de un solo orificio del racor atornillado para cables M25 e introduzca los cables en el manguito de dos orificios incluido en la entrega.



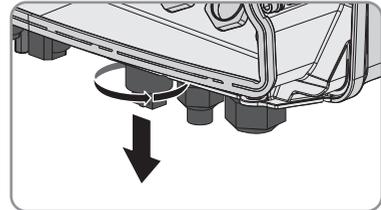
4. Presione el manguito con el cable dentro del racor atornillado para cables y lleve cada uno de los cables hasta las hembrillas del módulo de datos 485.
5. Atornille la tuerca de unión al racor atornillado para cables M25.
6. Refire la cubierta de protección del relé multifunción en el interior del inversor. Ya no la necesitará.

## Montaje y preparación del racor atornillado para cables incluido en la entrega

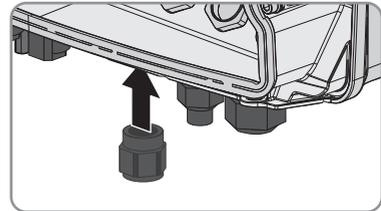
1. Retire el conector de la hembra de ethernet.



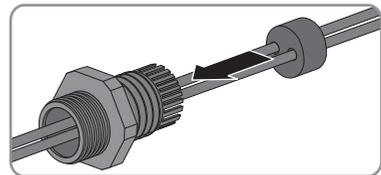
2. Desenrosque la hembra de ethernet de la abertura en la carcasa.



3. Introduzca el racor atornillado para cables M25 suministrado en la abertura en la carcasa y apriételo desde el interior con la contratuerca (par de apriete:  $3,5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ).



4. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para cables y extraiga el sellador del racor atornillado.
5. Extraiga el manguito de un solo orificio del racor atornillado para cables M25 e introduzca los cables en el manguito de dos orificios incluido en la entrega.



6. Presione el manguito con el cable dentro del racor atornillado para cables y lleve cada uno de los cables hasta las hembrillas del módulo de datos 485.
7. Atornille la tuerca de unión al racor atornillado para cables M25.
8. Retire la cubierta de protección del relé multifunción en el interior del inversor. Ya no la necesitará.

## 5.6 Conexión de los cables al módulo de datos 485

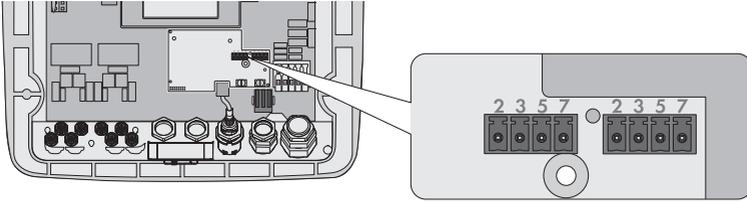
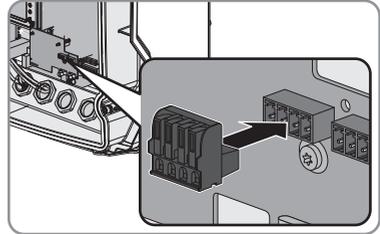


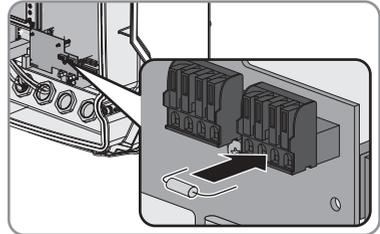
Imagen 4: Esquema del área de conexión

Conecte los cables al módulo de datos 485 tal y como se describe a continuación.

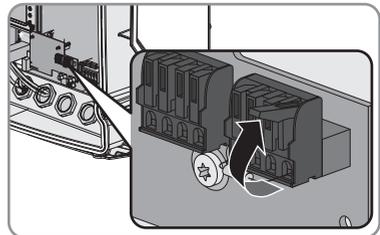
1. Inserte un conector de resorte en una hembra del módulo de datos 485.



2. Si va a conectar 1 cable, inserte un terminador:
  - Presione hacia arriba la palanca de los bornes 2 y 7 de un conector de resorte.
  - Pliegue hacia abajo los extremos del terminador e introduzca el terminador en los bornes abiertos.
  - Vuelva a cerrar las palancas.



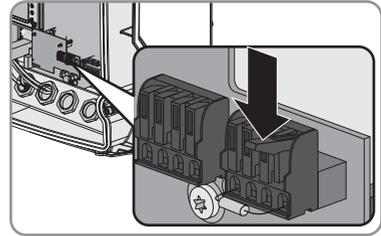
3. Presione hacia arriba la palanca de los bornes 2, 5 y 7 de un conector de resorte.



4. Conecte los conductores a los bornes del conector de resorte y anote los colores de los conductores. Los cables se pueden asignar a los conectores de resorte que se desee.

	Señal	Módulo de datos 485	Color del conductor	Bus RS485
	GND	5		5
	Data+	2		2
	Data-	7		7

5. Cierre los bornes de resorte.



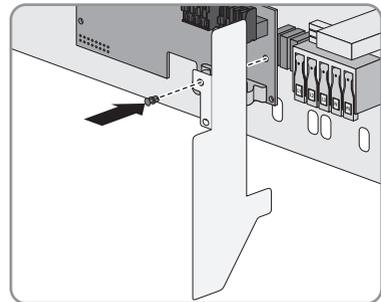
6. Presione los cables con el apantallamiento del cable en la abrazadera de apantallamiento.

7. **⚠ ADVERTENCIA**

**Descarga eléctrica por cables conectados a la tensión**

Si durante el funcionamiento del inversor se suelta un conductor (L1, L2 o L3) del borne de CA, existe el peligro de que los cables para la comunicación RS485 estén bajo tensión y al tocarlos puede producirse una descarga eléctrica mortal.

- Fije la lámina de plástico suministrada al módulo con el remache de expansión incluido en la entrega. De este modo el área de conexión de CA del inversor queda separada de otras conexiones.



8. Enrosque la tuerca de unión del racor atornillado para cables.
9. Cierre el inversor y póngalo en funcionamiento (consulte las instrucciones de instalación del inversor).
10. Conecte el extremo del cable al bus RS485 (para más información sobre la asignación de las conexiones y el cableado del sistema, consulte la descripción técnica "Asignación del cableado RS485").

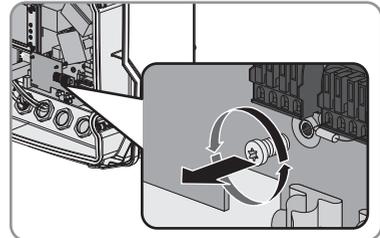
## 6 Localización de fallos

Problema	Causa y solución
<p>En el producto de comunicación (como Sunny WebBox o Sunny Explorer) se visualiza la lista de canales de emergencia "Emergency" o "EmgncyXX".</p> <p>En el Sunny Portal se muestra el inversor en la clase de equipos "Otros".</p>	<p>El módulo de datos 485 ha sido instalado en un inversor sin que este haya sido desconectado en el lado de CA y de CC. Como consecuencia el inversor no puede detectar el nuevo módulo de datos 485 instalado.</p> <p><b>Solución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo de la tensión en los lados de CA y CC (consulte las instrucciones de instalación del inversor).</li> </ul>
	<p>Varios productos de comunicación de SMA consultan al mismo tiempo los datos de los equipos, por <i>Bluetooth</i> (como el Sunny Explorer o el Sunny Beam con <i>Bluetooth</i>) y por comunicación RS485 (como la Sunny WebBox).</p> <p>Un alto volumen de datos puede causar una congestión de los mismos. Si este estado continúa durante más de 5 minutos, el inversor reinicia el módulo de datos 485. Debido a la congestión de datos, el inversor ya no puede identificar el módulo de datos 485 después del reinicio.</p> <p><b>Solución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espere a que el inversor se reinicie la mañana siguiente. Entonces el inversor reconocerá el módulo de datos 485.</li> </ul> <p>○</p> <p>Desconecte el inversor de la tensión en los lados de CA y de CC y vuelva a ponerlo en funcionamiento (consulte las instrucciones de instalación del inversor).</p>

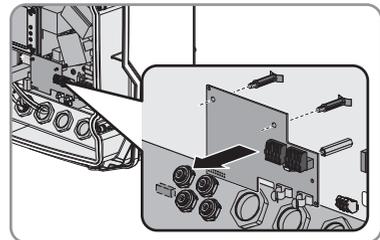
## 7 Puesta fuera de servicio

### 7.1 Desmontaje del módulo de datos 485

1. Desconecte el inversor de la tensión en los lados de CA y CC y ábralo (consulte las instrucciones de instalación del inversor).
2. Abra los bornes de resorte del conector del módulo de datos 485.
3. Retire los conductores del conector.
4. Afloje un poco la tuerca de unión del racor atornillado para cables y extraiga el manguito.
5. Retire los cables del inversor y del manguito.
6. Desenrosque con un destornillador Torx (T 20) el tornillo M4x10 con el que el módulo de datos 485 está fijado al inversor.



7. Retire el módulo de datos 485 del inversor. Los separadores quedan en el inversor.



8. Introduzca un sellador en el racor atornillado para cables. De esta manera se asegura que el inversor mantiene su tipo de protección.
9. Enrosque la tuerca de unión del racor atornillado para cables.
10. Cierre el inversor y póngalo en funcionamiento (consulte las instrucciones de instalación del inversor).

### 7.2 Embalaje del módulo de datos 485 para su envío

- Embale el módulo de datos 485. Utilice para ello el embalaje original o uno que sea adecuado para el peso y tamaño del módulo de datos 485.

### 7.3 Eliminación del módulo de datos 485

- Deseche el módulo de datos 485 conforme a las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.

## 8 Datos técnicos

### Peso y dimensiones

Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	127 mm x 77 mm x 39 mm
Peso	47 g

### Comunicación

Interfaz de comunicación	RS485
Longitud máxima del cable	1 200 m

### Conexiones

Tipo de conector	Borne de resorte de 4 polos
Número de conexiones RS485	2

### Condiciones ambientales de funcionamiento

Temperatura ambiente	- 25 °C ... +85 °C
Humedad relativa del aire, sin condensación	5% ... 95%
Altura máxima sobre el nivel del mar	3 000 m

### Condiciones ambientales de almacenaje/transporte

Temperatura ambiente	- 40 °C ... +85 °C
Humedad relativa del aire, sin condensación	5% ... 95%
Altitud máxima sobre el nivel del mar	3 000 m

## 9 Contacto

Si surge algún problema técnico con nuestros productos, póngase en contacto con la Asistencia Técnica de SMA. Para ayudarle de forma eficaz, necesitamos que nos facilite estos datos:

- Número de serie y versión de firmware del inversor
- En su caso, configuraciones especiales del inversor para cada país
- Número de serie y versión del módulo de datos 485
- Tipo y número de serie o versión del producto de comunicación (como Sunny Explorer)
- Descripción detallada del problema

Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney	Toll free for Australia:	1800 SMA AUS (1800 762 287)
		International:	+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:	+49 561 9522-1499 Kommunikation: +49 561 9522-2499 SMA Online Service Center: <a href="http://www.SMA.de/Service">www.SMA.de/Service</a>
		Hybrid Energy Solutions	
		Sunny Island:	+49 561 9522-399
		PV-Diesel	+49 561 9522-3199
		Hybridsysteme:	
		Power Plant Solutions	
		Sunny Central:	+49 561 9522-299
España	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona	Llamada gratuita en España:	900 14 22 22
		Internacional:	+34 902 14 24 24
France	SMA France S.A.S. Lyon	Medium Power Solutions Onduleurs :	+33 472 09 04 40 Communication : +33 472 09 04 41
		Hybrid Energy Solutions	
		Sunny Island :	+33 472 09 04 42
		Power Plant Solutions	
		Sunny Central :	+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/ Κίβρις	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)**

