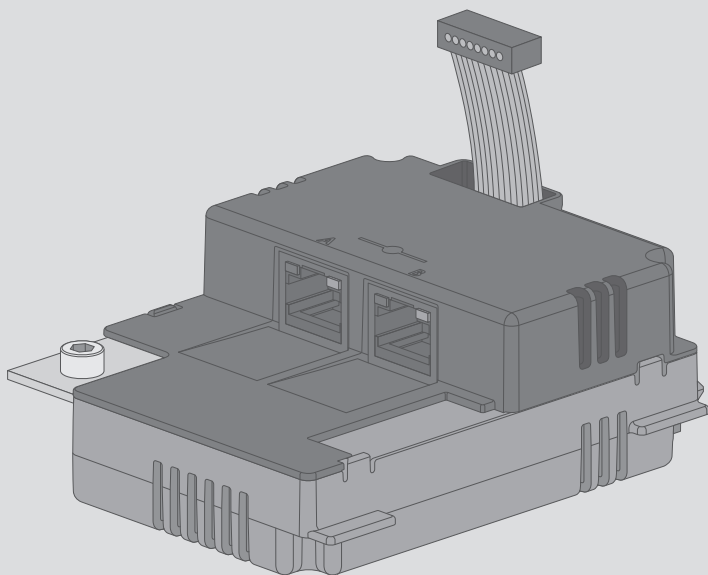


Instrucciones de instalación

MÓDULO DE DATOS SMA SPEEDWIRE/ WEBCONNECT



Disposiciones legales

SMA Solar Technology AG es propietaria de todos los derechos de la información que se facilita en esta documentación. Queda expresamente prohibida su publicación total o parcial sin la autorización por escrito por parte de SMA Solar Technology AG. Sí está permitida, sin necesidad de autorización previa, su reproducción para el uso interno, para evaluar el producto o para el uso previsto.

Garantía de SMA

En www.SMA-Solar.com podrá descargar las condiciones de garantía actuales.

Licencias de software

Encontrará las licencias del software utilizado en la interfaz de usuario del producto.

Licencias de software

Encontrará las licencias del software utilizado en el CD enviado.

Licencias de software

Encontrará las licencias del software utilizado en 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

Email: info@SMA.de

Copyright © 2016 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

Índice

1	Indicaciones sobre este documento	5
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
1.7	Imágenes.....	7
2	Seguridad	8
2.1	Uso previsto	8
2.2	Indicaciones de seguridad.....	8
2.3	Indicaciones de funcionamiento	9
2.4	Productos compatibles	10
3	Contenido de la entrega.....	12
4	Descripción del producto.....	13
4.1	Módulo de datos Speedwire/Webconnect	13
4.2	Indicaciones para plantas Webconnect y plantas Cluster Controller en el Sunny Portal	14
4.3	Topologías de red posibles	15
4.4	Placa de características	15
4.5	Racor atornillado para cables.....	16
5	Conexión.....	17
5.1	Posición de montaje y recorrido de los cables.....	17
5.2	Requisitos del cableado	18
5.3	Montaje del módulo de datos Speedwire/Webconnect	18
5.4	Conexión del módulo de datos Speedwire/Webconnect	19
6	Puesta en marcha.....	23
6.1	Puesta en marcha de la planta Cluster Controller.....	23
6.2	Puesta en marcha de la planta Webconnect	23

6.3	Gestión de plantas Webconnect con Sunny Explorer	24
6.3.1	Funciones y ajustes de los parámetros en Sunny Explorer	24
6.3.2	Conexión de la planta Webconnect con Sunny Explorer	25
6.4	Configuración de la función Modbus	25
6.5	Registro de la planta en el Sunny Portal	26
6.5.1	Registro de una planta Webconnect en el Sunny Portal	26
6.5.2	Registro de una planta Cluster Controller en el Sunny Portal.....	27
7	Localización de fallos.....	28
8	Puesta fuera de servicio	30
8.1	Desmontaje del módulo de datos Speedwire/Webconnect.....	30
8.2	Embalaje del producto para el envío.....	31
8.3	Eliminación del producto	31
9	Datos técnicos.....	32
10	Contacto	33

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para el tipo de equipo "SWDM-10.GR1" (módulo de datos Speedwire/Webconnect) a partir de la versión de hardware A y de la versión de firmware 1.00.20.R.

1.2 Grupo de destinatarios

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



- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de un inversor
- Formación sobre cómo actuar ante los peligros y riesgos relativos a la instalación y el manejo de equipos eléctricos y plantas
- Formación profesional sobre la instalación y la configuración de sistemas informáticos
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las normativas y directivas aplicables
- 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:

Título del documento	Tipo de documento
"Actualización del firmware con tarjeta SD"	Descripción técnica
"BUS DE CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Información técnica
"SMA Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de SMA Modbus®": este documento está actualmente disponible solo en alemán)	Descripción técnica
"SunSpec® Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de Modbus® SunSpec®": este documento está actualmente disponible solo en alemán)	Descripción técnica

1.4 Símbolos

Símbolo	Explicación
 PELIGRO	Advertencia que, de no ser observada, causa la muerte o lesiones físicas graves
 ADVERTENCIA	Advertencia que, de no ser observada, puede causar la muerte o lesiones físicas graves

Símbolo	Explicación
 ATENCIÓN	Advertencia que, de no ser observada, puede causar lesiones físicas leves o de gravedad media
PRECAUCIÓN	Advertencia que, de no ser observada, puede causar daños materiales
	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
<input type="checkbox"/>	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado deseado
x	Posible problema

1.5 Marcas de texto

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

1.6 Nomenclatura

Denominación completa	Forma abreviada utilizada en este documento
SMA Cluster Controller	Cluster Controller
SMA Speedwire	Speedwire
Módulo de datos SMA Speedwire/Webconnect	Módulo de datos Speedwire/Webconnect

Denominación completa	Forma abreviada utilizada en este documento
Función SMA Webconnect	Función Webconnect
Inversor de SMA	Inversor

1.7 Imágenes

Las imágenes de este documento representan a inversores del tipo Sunny Boy. El Sunny Tripower puede ser ligeramente diferente en algunos casos.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El módulo de datos Speedwire/Webconnect es una interfaz de comunicación Speedwire con función Webconnect para un inversor.

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

Utilice siempre el producto de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las normativas y directivas locales vigentes. Cualquier otro uso puede causar lesiones al usuario o daños materiales.

Para realizar cualquier intervención en el producto, como modificaciones o remodelaciones, deberá contar con el permiso expreso y por escrito de SMA Solar Technology AG. Los cambios no autorizados pueden conducir a la pérdida de los derechos de garantía así como a la extinción de la autorización de operación. Queda excluida la responsabilidad de SMA Solar Technology AG por los daños derivados de dichos cambios.

Cualquier uso del producto distinto al descrito en el uso previsto se considerará inadecuado.

La documentación adjunta forma parte del producto. La documentación debe leerse, observarse y guardarse en un lugar accesible en todo momento.

2.2 Indicaciones de seguridad

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

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica al abrir el inversor

En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones. Tocar componentes conductores de tensión puede causar la muerte o lesiones graves.

- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión en los lados de CA y CC y asegúrelo contra cualquier reconexión (consulte las instrucciones del inversor). Respete el tiempo de espera para la descarga de los condensadores.

ATENCIÓN

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

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento.

- Mientras el inversor esté en funcionamiento, toque únicamente la tapa inferior de la carcasa.

PRECAUCIÓN**Daños en el inversor o el producto por descarga electrostática**

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

- Póngase a tierra antes de tocar cualquier componente.

2.3 Indicaciones de funcionamiento

PRECAUCIÓN**Elevados costes debido a una tarifa de internet inadecuada**

El uso de la función Webconnect exige una conexión permanente a internet.

El volumen de transferencia de datos para un inversor es de entre 150 MB y 550 MB/mes según la calidad de la conexión a internet. Con la utilización de la vista general de la planta en el Sunny Portal, que muestra datos a tiempo real, surge un volumen de datos adicional de 600 kB/hora.

- SMA Solar Technology AG recomienda la utilización de una conexión a internet con tarifa plana.

i La utilización de UMTS requiere VoIP

Para poder aplicar la función Webconnect utilizando UMTS, se requiere VoIP (Voice over IP).

- Asegúrese de que el proveedor de UMTS ofrezca el servicio de "VoIP".

Tenga en cuenta la configuración del router

Si utiliza routers o conmutadores de red con funcionalidad de router tenga en cuenta que Speedwire utilice, además de la comunicación directa con integrantes de la red IP, también direcciones del ámbito multicast 239/8. El grupo de direcciones multicast 239/8 (de 239.0.0.0 a 239.255.255.255) estará definido por el RFC 2365 como un rango de direcciones de gestión local con expansión local, de limitación territorial o escala de organización.

Asegúrese de que los routers y los conmutadores de su red Speedwire transmiten a todos los integrantes de la red los telegramas multicast (telegramas con direcciones de destino de 239.0.0.0 a 239.255.255.255) necesarios (para obtener más información sobre la configuración del router o el conmutador, consulte las instrucciones de cada equipo).

Compatibilidad necesaria con el protocolo IGMP como mínimo en su versión 2

Asegúrese que se utilicen Multicasts, cuando se conecta el SMA Energy Meter al módulo de datos Speedwire/Webconnect. Para que el SMA Energy Meter funcione correctamente todos los componentes de la red que se empleen deben ser compatibles con el protocolo IGMP como mínimo en su versión 2 (IGMP V2).

2.4 Productos compatibles

Inversor de SMA

El módulo de datos Speedwire/Webconnect solo se debe instalar en estos inversores de SMA a partir de la versión de firmware indicada:

Inversores de SMA*	A partir de la versión de firmware del inversor	
SB 2500TLST-21	2.53	
SB 3000TLST-21		
SB 3000TL-21	2.53	
SB 3600TL-21		
SB 4000TL-21		
SB 5000TL-21		
SB 6000TL-21		
STP 8000TL-10		2.53
STP 10000TL-10		
STP 12000TL-10		
STP 15000TL-10		
STP 17000TL-10		
STP 15000TLEE-10		
STP 15000TLHE-10		
STP 15000TL-30	Todos	
STP 20000TL-30		
STP 25000TL-30		
STP 20000TLEE-10	2.53	
STP 20000TLHE-10		

* Encontrará información sobre cuáles de estos inversores de SMA con módulo de datos Speedwire/Webconnect son compatibles con la interfaz Modbus del módulo de datos Speedwire/Webconnect en la ficha de datos "SMA_Modbus-DB-en.xlsx" en www.SMA-Solar.com.

Si la versión de firmware del inversor es anterior a la indicada, debe actualizarse el firmware de ese inversor a la versión indicada o una superior. Para obtener información sobre cómo llevar a cabo una actualización del firmware, consulte la descripción técnica "Actualización del firmware con tarjeta SD" en www.SMA-Solar.com.

Otros productos de SMA

El módulo de datos Speedwire/Webconnect puede configurarse con estos productos de comunicación:

- SMA Cluster Controller a partir de la versión de firmware 1.0
- Sunny Explorer a partir de la versión del software 1.06
- SMA Connection Assist a partir de la versión del software 1.00.8.R

Sunny Explorer y el SMA Connection Assist están disponibles de forma gratuita en www.SMA-Solar.com.

3 Contenido de la entrega

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

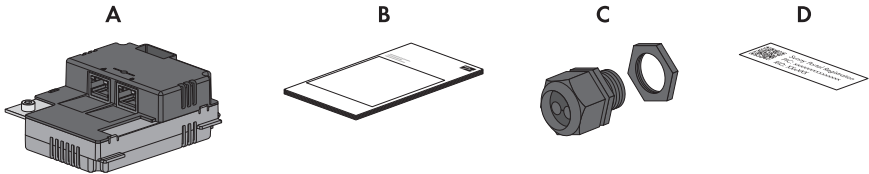


Imagen 1: Contenido de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	Módulo de datos Speedwire/Webconnect (SWDM-10)*
B	1	Instrucciones de instalación
C	1	Racor atornillado para cables M32 con sellador, manguito protector de dos orificios y contratuerca
D	2	Adhesivo con PIC y RID para el registro de una planta Webconnect en el Sunny Portal

* Si el módulo de datos Speedwire/Webconnect ya está integrado de fábrica, este componente no está incluido.

4 Descripción del producto

4.1 Módulo de datos Speedwire/Webconnect

El módulo de datos Speedwire/Webconnect es una interfaz de comunicación Speedwire con función Webconnect para un inversor.

Speedwire utiliza el estándar ethernet establecido a escala internacional, el protocolo IP basado en él y el protocolo de comunicación SMA Data2+ optimizado para plantas fotovoltaicas. Esto permite una transferencia de datos continua de 10/100 Mbit/s al inversor, además de la monitorización, el control y la regulación fiables de la planta fotovoltaica.

La función Webconnect posibilita la transferencia directa de datos entre los inversores de una planta Webconnect y el portal de internet Sunny Portal, sin necesidad de utilizar un equipo de comunicación adicional y para 4 inversores por planta Sunny Portal como máximo. A través de cualquier ordenador con conexión a internet puede acceder a su planta Sunny Portal. En plantas Cluster Controller, la transferencia de datos al Sunny Portal se realiza a través del Cluster Controller.

El módulo de datos Webconnect/Speedwire tiene estas funciones:

- Creación de una red Speedwire:
 - Para la comunicación entre los inversores y Sunny Explorer en plantas Webconnect
 - Para la comunicación entre los inversores y el Cluster Controller en plantas Cluster Controller
- Intercambio de datos en una planta Cluster Controller a través de un rúter/conmutador
- Intercambio de datos con Sunny Portal:
 - A través de un rúter con conexión a internet en plantas Webconnect
 - A través del Cluster Controller en plantas Cluster Controller
- Intercambio de datos con Sunny Explorer
- Adicionalmente, para plantas fotovoltaicas de Italia: conexión o desconexión de los inversores de la red pública y determinación de los límites de frecuencia utilizados por medio de mensajes GOOSE IEC61850.
- La interfaz Modbus del módulo de datos Speedwire/Webconnect ha sido concebida para el uso industrial y tiene estas funciones:
 - Consulta remota de los valores de medición
 - Ajuste remoto de parámetros
 - Especificación de valores de consigna para el control de la planta

Compatibilidad con la interfaz Modbus

Encontrará información sobre cuáles de los inversores de SMA (consulte el capítulo 2.4, página 10) son compatibles con la interfaz Modbus del módulo de datos Speedwire/Webconnect en la ficha de datos "SMA_Modbus-DB-en.xlsx" en www.SMA-Solar.com.

Estructura del módulo de datos Speedwire/Webconnect

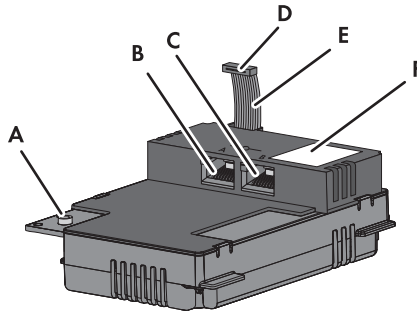


Imagen 2: Estructura del módulo de datos Speedwire/Webconnect

Posición	Denominación
A	Tornillo Allen
B	Hembrilla de red A
C	Hembrilla de red B
D	Conector del cable plano
E	Cable plano
F	Placa de características

4.2 Indicaciones para plantas Webconnect y plantas Cluster Controller en el Sunny Portal

Cada inversor puede utilizarse solo en una planta Sunny Portal

Cada inversor puede utilizarse solo en una planta Sunny Portal. No se puede, por ejemplo, registrar un inversor en el Sunny Portal a través de la Sunny WebBox con BLUETOOTH y de la función Webconnect y utilizarlo en dos plantas Sunny Portal.

Una planta Cluster Controller en el Sunny Portal puede contener como máximo un Cluster Controller

Una planta Cluster Controller en el Sunny Portal puede estar conformada por un máximo de un Cluster Controller. Si tiene más de un Cluster Controller, deberá crear para cada uno de ellos una planta Sunny Portal separada.

El intercambio de datos con el Sunny Portal se realiza por medio del Cluster Controller que está conectado a internet a través de un rúter.

Número máximo de inversores en una planta Webconnect en el Sunny Portal

Una planta Webconnect en el Sunny Portal puede estar conformada por un máximo de 4 inversores con módulo de datos Speedwire/Webconnect integrado. Si tiene más inversores con un módulo de datos Speedwire/Webconnect en su planta, deberá crear plantas Sunny Portal adicionales.

El intercambio de datos con el Sunny Portal se realiza por medio de los inversores que están conectados a internet a través de un rúter.

La planta Cluster Controller o Webconnect no se puede combinar con otras plantas Sunny Portal

Si en el Sunny Portal ya cuenta con una planta con equipo de comunicación como, por ejemplo, Cluster Controller, Sunny WebBox, Sunny Home Manager o Sunny Multigate, deberá crear para su nueva planta Cluster Controller o Webconnect una planta Sunny Portal separada.

Adhesivo con PIC y RID para el registro de una planta Webconnect en el Sunny Portal

Para activar los módulos de datos Speedwire/Webconnect de una planta Webconnect en el Sunny Portal, necesitará el PIC (Product Identification Code o código de identificación del producto) y la RID (Registration Identifier o clave de registro) impresos en el adhesivo suministrado. Tras el montaje del módulo de datos Speedwire/Webconnect debe pegarse un adhesivo en la parte exterior del inversor, cerca de la placa de características. El otro adhesivo debe guardarse en un lugar seguro.

4.3 Topologías de red posibles

Las topologías de red dependen de los equipos utilizados y del número de hembrillas de red. El módulo de datos Speedwire/Webconnect tiene dos hembrillas de red. Encontrará información adicional sobre topologías de red en la información técnica "BUS DE CAMPO SMA SPEEDWIRE".


4.4 Placa de características



La placa de características identifica el producto de forma inequívoca. Se encuentra en la parte superior derecha de la cara delantera del producto. En la placa de características encontrará estos datos:

- Tipo de equipo (Type)
- Número de serie (Serial No.)
- Versión de hardware (Version)
- PIC
- RID
- Dirección MAC (MAC-Address)



La información de la placa de características le ayudará a utilizar el producto de forma segura y a responder a las preguntas del servicio técnico (consulte el capítulo 10 "Contacto", página 33).

Símbolos de la placa de características

Símbolo	Denominación	Explicación
	Identificación CE	El producto cumple con los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.

Símbolo	Denominación	Explicación
 N23114	C-Tick	El producto cumple con los requisitos de los estándares australianos aplicables sobre compatibilidad electromagnética (CEM).
	Código DataMatrix	Código 2D para los datos específicos del equipo

Símbolos de la placa de características

Símbolo	Denominación	Explicación
	Señalización FCC	El producto cumple con los requisitos de las normas FCC aplicables.
	Código DataMatrix	Código 2D para los datos específicos del equipo

4.5 Racor atornillado para cables

El racor atornillado para cables une de manera firme y hermética los cables de red con la carcasa del inversor. Además, el racor atornillado para cables protege el interior del inversor contra la infiltración de polvo y humedad en el inversor.

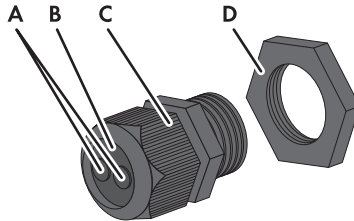


Imagen 3: Estructura del racor atornillado para cables

Posición	Denominación
A	Tapones obturadores
B	Junta
C	Tuerca de unión
D	Contratuerca

5 Conexión

5.1 Posición de montaje y recorrido de los cables

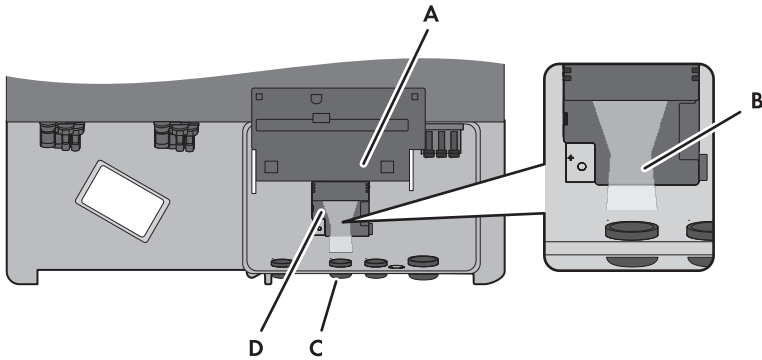


Imagen 4: Posición de montaje y recorrido de los cables en el inversor con la tapa de la carcasa inferior abierta y la pantalla plegada hacia arriba

Posición	Denominación
A	Pantalla plegada hacia arriba
B	Recorrido de los cables hacia las hembrillas de red del módulo de datos Speedwire/Webconnect
C	Abertura en la carcasa con tapones obturadores para los cables de red <ul style="list-style-type: none"> • Diámetro de la abertura en inversores del tipo Sunny Boy (SB): 19 mm ($\frac{3}{4}$ in) • Diámetro de la abertura en inversores del tipo Sunny Tripower (STP): 27,8 mm ($1\frac{3}{32}$ in) ... 28 mm ($1\frac{7}{64}$ in)
D	Posición de montaje del módulo de datos Speedwire/Webconnect

5.2 Requisitos del cableado

Con Speedwire, tanto la longitud como la calidad del cable influyen en la calidad de la señal. Tenga en cuenta los requisitos de los cables especificados a continuación y la indicación del cableado.

Error en la transferencia de datos por cables de energía eléctrica sin apantallar

Durante el funcionamiento, los cables de energía eléctrica sin apantallar generan un campo electromagnético que puede interferir en la transferencia de datos de los cables de red.

- Al tender los cables de red, mantenga las siguientes distancias mínimas con respecto a los cables de energía eléctrica sin apantallar:
 - En tendidos sin separador: al menos 200 mm
 - En tendidos con separador de aluminio: al menos 100 mm
 - En tendidos con separador de acero: al menos 50 mm

Requisitos del cableado:

Tanto la longitud como la calidad del cable influyen en la calidad de la señal. Tenga en cuenta estos requisitos del cableado.

- Tipo de cable: 100BaseTx
- Categoría del cable: Cat5, Cat5e, Cat6, Cat6a o Cat7
- Tipo de conector: RJ45 de Cat5, Cat5e, Cat6 o Cat6a
- Apantallamiento: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP o S/FTP
- Número de pares de conductores y sección del conductor: mínimo 2 x 2 x 0,22 mm²
- Longitud máxima del cable entre dos integrantes de la red con latiguillo: 50 m
- Longitud máxima del cable entre dos integrantes de la red con cable de instalación: 100 m
- Resistente a los rayos UV para aplicaciones exteriores
- Diámetro exterior del cable:
 - Si se utilizan conductos para cables:
el diámetro exterior máximo del cable depende del tamaño de la abertura que se usa para los cables de red y del número de cables de red que pasen por la abertura. Para el tamaño de las aberturas consulte (consulte el capítulo 5.1, página 17).
 - Si se utiliza el racor atornillado para cables suministrado: máximo 9 mm

5.3 Montaje del módulo de datos Speedwire/Webconnect

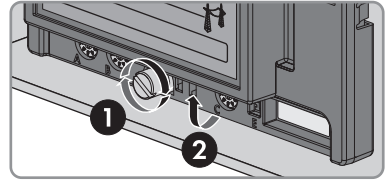
1. PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica al abrir el inversor

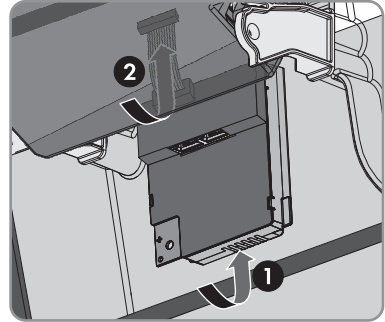
En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones. Tocar componentes conductores de tensión puede causar la muerte o lesiones graves.

- Desconecte el inversor de la tensión en los lados de CA y CC y ábralo (consulte las instrucciones del inversor). Respete el tiempo de espera para la descarga de los condensadores.

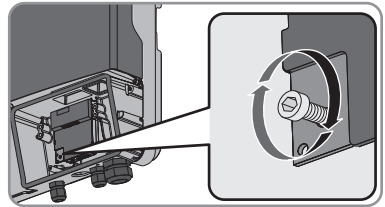
2. Afloje el tornillo de la pantalla y pliegue esta hacia arriba hasta que encaje.



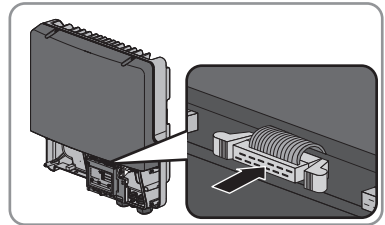
3. Coloque el módulo de datos Speedwire/ Webconnect y deslice hacia arriba el cable plano detrás de la pantalla. La llave en la parte superior derecha del módulo de datos Speedwire/Webconnect debe coincidir con el orificio del soporte de plástico del inversor.



4. Apriete el tornillo del módulo de datos Speedwire/Webconnect con una llave Allen (ancho: 3, par de apriete: 1,5 Nm).



5. Pliegue hacia abajo la pantalla.
6. Enchufe el conector del cable plano en la regleta central del inversor. Los ganchos de retención laterales enganchan el conector.



7. Pegue uno de los adhesivos con la información para el registro en el Sunny Portal (PIC y RID) en la parte exterior del inversor, cerca de la placa de características.

5.4 Conexión del módulo de datos Speedwire/ Webconnect

Según la topología de la planta deseada, deberá conectar un cable o dos al módulo de datos Speedwire/Webconnect.

Requisito:

- Los cables de red deben estar preconfeccionados según la topología de la planta y los requisitos de los cables (consulte el capítulo 5.2, página 18).

Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

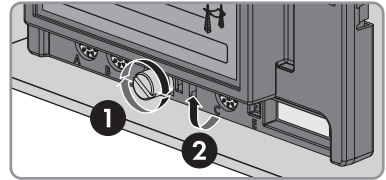
- Cables de red (consulte el capítulo 5.2 "Requisitos del cableado", página 18)

Procedimiento:1. **⚠ PELIGRO****Peligro de muerte por descarga eléctrica al abrir el inversor**

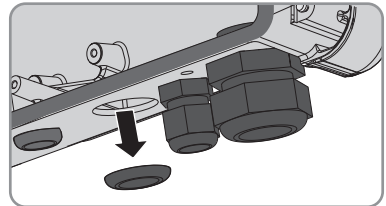
En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones. Tocar componentes conductores de tensión puede causar la muerte o lesiones graves.

- Desconecte el inversor de la tensión en los lados de CA y CC y ábralo (consulte las instrucciones del inversor). Respete el tiempo de espera para la descarga de los condensadores.

2. Afloje el tornillo de la pantalla y pliegue esta hacia arriba hasta que encaje.

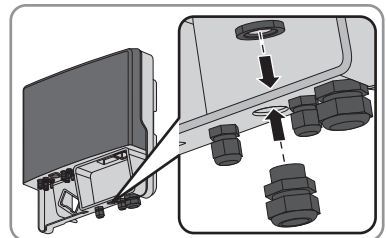


3. Extraiga desde dentro el tapón obturador de la segunda abertura desde la izquierda de la carcasa del inversor y guárdelo para una puesta fuera de servicio posterior.

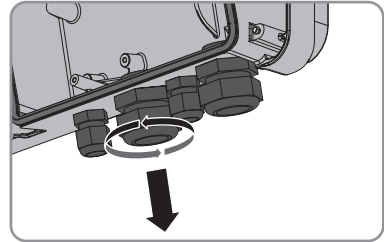


4. Desenrosque la contratuerca del racor atornillado para cables.

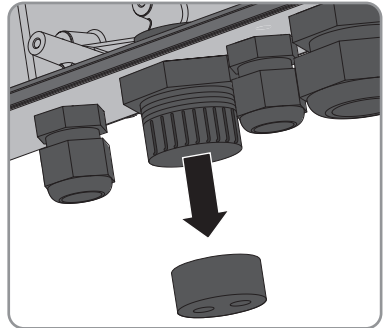
5. Fije con la contratuerca el racor atornillado para cables en la abertura en la carcasa del inversor.



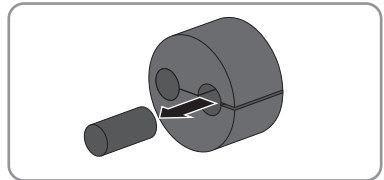
6. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para cables.



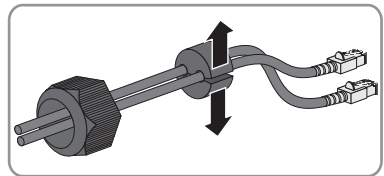
7. Extraiga desde dentro la junta del racor atornillado para cables.



8. Por cada cable de red retire un tapón obturador de la junta y consérvelo para una puesta fuera de servicio posterior.



9. Inserte un cable de red o dos en la junta a través de la tuerca de unión. Conduzca los conectores de los cables de red en el inversor hasta las hembrillas de red del módulo de datos Speedwire/Webconnect.



10. Introduzca la junta en el racor atornillado para cables. Asegúrese de cerrar con los tapones obturadores de las boquillas de paso no utilizadas.
11. Enrosque ligeramente la tuerca de unión del racor atornillado para cables.
12. Conecte los cables de red en las hembrillas de red del módulo de datos Speedwire/Webconnect. El orden es completamente arbitrario.
13. Enrosque a mano la tuerca de unión del racor atornillado para cables. para fijar los cables de red.
14. Pliegue hacia abajo la pantalla y enrosque a mano el tornillo de la pantalla.
15. Cierre el inversor (consulte las instrucciones del inversor).

16. En una planta Webconnect, conecte los cables de red a un inversor o un router/conmutador en función de la topología de red. Conecte como mínimo un inversor directamente o a través de un conmutador con el router en función de la topología de red.
17. En una planta Cluster Controller, conecte el Cluster Controller y los inversores a la red Speedwire en función de la topología de red deseada (consulte las instrucciones de instalación del Cluster Controller).

6 Puesta en marcha

6.1 Puesta en marcha de la planta Cluster Controller

Requisitos:

- Los módulos de datos Speedwire/Webconnect deben estar montados (consulte el capítulo 5.3, página 18).
- Los módulos de datos Speedwire/Webconnect deben estar conectados (consulte el capítulo 5.4, página 19).
- El Cluster Controller debe estar conectado a la red Speedwire en función de la topología de red deseada (consulte las instrucciones de instalación del Cluster Controller).

Procedimiento:

1. Ponga en funcionamiento todos los inversores (consulte las instrucciones del inversor).
2. Para lograr un funcionamiento óptimo de las plantas Cluster Controller, desactive la función Webconnect de los inversores con módulo de datos Speedwire/Webconnect integrado (consulte las instrucciones de uso del Cluster Controller). La comunicación con el Sunny Portal en una planta Cluster Controller se lleva a cabo a través del propio Cluster Controller.

6.2 Puesta en marcha de la planta Webconnect

Requisitos:

- Los módulos de datos Speedwire/Webconnect deben estar montados (consulte el capítulo 5.3, página 18).
- Los módulos de datos Speedwire/Webconnect deben estar conectados (consulte el capítulo 5.4, página 19).
- En la red local de la planta debe haber un router con conexión a internet.
- Debe haber al menos un inversor conectado al router.
- Si las direcciones IP deben asignarse en la red local dinámicamente, en el router debe estar activada la función DHCP (consulte las instrucciones del router). Si no desea utilizar DHCP o si su router no es compatible con DHCP, puede escoger utilizar SMA Connection Assist o Sunny Explorer para integrar los inversores con módulo de datos Speedwire/Webconnect en su red (consulte el capítulo 2.4, página 10).
- Para plantas en Italia: Para realizar en Sunny Explorer los ajustes para la recepción de señales de control del módulo de datos Speedwire/Webconnect para Italia, debe contar con un código SMA Grid Guard personal (consulte la ayuda de Sunny Explorer).

Procedimiento:

1. Ponga en funcionamiento todos los inversores (consulte las instrucciones del inversor).
2. Para activar la recepción de señales de control del operador de red en el módulo de datos Speedwire/Webconnect para Italia, siga estos pasos:
 - Conéctese con Sunny Explorer (consulte el capítulo 6.3.2, página 25).

- Escriba en Sunny Explorer su código SMA Grid Guard personal (consulte la ayuda de Sunny Explorer).
- Ajuste estos parámetros en Sunny Explorer (para ajustar los parámetros de un equipo, consulte la ayuda de Sunny Explorer):

Comunicación externa > Configuración IEC 61850			
Parámetros	Valor/Rango	Resolución	Predeterminado
ID aplicación	0 a 16384	1	16384
Dirección Goose-Mac	01:0C:CD:01:00:00 ... 01:0C:CD:01:02:00	1	01:0C:CD:01:00:00

- En el campo **ID aplicación**, configure la ID de aplicación de la pasarela del operador de red. Este valor se lo proporciona su operador de red. Puede introducir un valor entre **0** y **16384**. El valor **16384** significa "desactivado".
- En el campo **Dirección Goose-Mac**, configure la dirección MAC de la pasarela del operador de red de la que asumirá las órdenes de control el módulo de datos Speedwire/Webconnect. Este valor se lo proporciona su operador de red.
 - La recepción de señales de control del operador de red está activada.

6.3 Gestión de plantas Webconnect con Sunny Explorer

6.3.1 Funciones y ajustes de los parámetros en Sunny Explorer

Para gestionar la planta en Sunny Explorer, están disponibles estas funciones:

- Vista general del estado de la planta
- Representación gráfica de los datos más importantes de la planta, los datos de los equipos y los valores energéticos
- Parametrización de equipos individuales o de una clase de equipos completa
- Fácil diagnóstico mediante la indicación de errores y eventos
- Exportación de los valores energéticos y eventos de los inversores en formato CSV
- Actualizaciones de los equipos

En Sunny Explorer se pueden cambiar estos parámetros:

- Nombre del inversor
- Configuración IP automática activada/desactivada
- DNS-IP, IP de la pasarela, dirección IP, máscara de subred
- Función Webconnect activada/desactivada
- Configuración IEC 61850 para plantas en Italia de hasta 6 kW

6.3.2 Conexión de la planta Webconnect con Sunny Explorer

Sunny Explorer crea una conexión con los inversores por medio de la comunicación Speedwire.

Requisitos:

- La planta Webconnect debe estar en funcionamiento (consulte el capítulo 6.2, página 23).
- En el ordenador debe estar instalado Sunny Explorer (consulte el capítulo 2.4, página 10).

Procedimiento:

1. Conecte el ordenador con un cable de red al rúter/conmutador de la planta.
2. Si ha utilizado el SMA Connection Assist para la configuración de red estática, asegúrese de que el SMA Connection Assist haya finalizado.
3. Inicie Sunny Explorer y añada una planta Speedwire (consulte la ayuda de Sunny Explorer).

6.4 Configuración de la función Modbus

ESPECIALISTA

De manera predeterminada, la interfaz Modbus está desactivada y están ajustados los puertos de comunicación **502**. Para poder acceder a los inversores de SMA con SMA Modbus® o SunSpec® Modbus®, es necesario activar la interfaz Modbus. Una vez activada la interfaz, pueden modificarse los puertos de comunicación de ambos protocolos IP.

Encontrará más información sobre la puesta en marcha y la configuración de la interfaz Modbus en las informaciones técnicas "SMA Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de SMA Modbus®": este documento está actualmente disponible solo en alemán) y "SunSpec® Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de Modbus® SunSpec®": este documento está actualmente disponible solo en alemán) en www.SMA-Solar.com.

Para obtener información sobre los registros Modbus compatibles, consulte las informaciones técnicas "SMA Modbus® Interface" y "SunSpec® Modbus® Interface" en www.SMA-Solar.com.

Encontrará información sobre cuáles de los inversores de SMA (consulte el capítulo 2.4, página 10) son compatibles con la interfaz Modbus del módulo de datos Speedwire/Webconnect en la ficha de datos "SMA_Modbus-DB-en.xlsx" en www.SMA-Solar.com.

Seguridad de los datos con la interfaz Modbus activada

Si activa la interfaz Modbus, existe el riesgo de que usuarios no autorizados puedan acceder a los datos de su planta fotovoltaica y manipularlos.

- Adopte las medidas de seguridad apropiadas, por ejemplo, estas:
 - Instalar un cortafuegos.
 - Cerrar los puertos de red que no se necesiten.
 - Permitir el acceso remoto solo a través de un túnel VPN.
 - No configurar ningún reenvío de puertos en los puertos de comunicación utilizados.
 - Para desactivar la interfaz Modbus, restablezca los ajustes de fábrica del inversor.

i Desactivación de la limitación de la potencia activa dinámica para los inversores fotovoltaicos controlados por Modbus

Si en una planta los inversores fotovoltaicos y el inversor con batería se controlan por Modbus, se debe desactivar la limitación de la potencia activa dinámica de los inversores fotovoltaicos.

Procedimiento:

- Active la interfaz Modbus y modifique los puertos de comunicación en caso necesario (consulte las informaciones técnicas "SMA Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de SMA Modbus®": este documento está actualmente disponible solo en alemán) y "SunSpec® Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de Modbus® SunSpec®": este documento está actualmente disponible solo en alemán) en www.SMA-Solar.com).

6.5 Registro de la planta en el Sunny Portal

6.5.1 Registro de una planta Webconnect en el Sunny Portal

i Indicaciones para plantas Webconnect y plantas Cluster Controller en el Sunny Portal

Observe las indicaciones para plantas Webconnect y plantas Cluster Controller en el Sunny Portal (consulte el capítulo 4.2, página 14).

Requisitos:

- La planta Webconnect debe estar en funcionamiento (consulte el capítulo 6.2, página 23).
- Debe disponer de PIC y RID del módulo de datos Speedwire/Webconnect.
- Su ordenador debe estar conectado a internet.
- JavaScript debe estar activado en el navegador de internet.
- En el router deben estar abiertos todos los puertos UDP mayores que 1024 para las conexiones salientes. Si en el router hay instalado un cortafuegos, en caso necesario, deberá configurarse correctamente.
- Las conexiones salientes del router deben ser posibles para cualquier destino de internet (IP de destino o puerto de destino). Si en el router hay instalado un cortafuegos, en caso necesario, deberá configurarse correctamente.
- En el router con NAT (Network Address Translation) no deben llevarse a cabo reenvíos de puertos. De esta forma se evitan problemas de comunicación que podrían darse de otro modo.
- En el router no pueden instalarse filtros de paquetes para paquetes SIP o una manipulación para paquetes SIP.

i Sustitución del módulo de datos Speedwire/Webconnect en el inversor

Si ha sustituido el módulo de datos Speedwire/Webconnect del inversor por uno nuevo, el PIC y la RID del inversor cambian. En este caso, debe sustituir también el inversor a través del asistente de configuración de la planta en el Sunny Portal (consulte las instrucciones de uso del Sunny Portal). En el asistente de configuración de la planta debe introducir el PIC y la RID del nuevo módulo de datos Speedwire/Webconnect.

Inicio del asistente de configuración de la planta en el Sunny Portal

El asistente de configuración de la planta le guiará paso a paso en el registro de usuarios, así como en el registro de su planta en el Sunny Portal.

Procedimiento:

1. Acceda a www.SunnyPortal.com.
2. Seleccione **[Asistente de configuración de plantas]**.
 - Se abre el asistente de configuración de la planta.
3. Siga las indicaciones del asistente de configuración de plantas.

6.5.2 Registro de una planta Cluster Controller en el Sunny Portal

Requisitos:

- La planta Cluster Controller debe estar en funcionamiento (consulte el capítulo 6.1, página 23).
- Su ordenador debe estar conectado a internet.
- El Cluster Controller debe estar conectado a un rúter con conexión a internet (consulte las instrucciones de instalación del Cluster Controller).
- JavaScript debe estar activado en el navegador de internet.

Procedimiento:

- En plantas Cluster Controller, lleve a cabo el registro en el Sunny Portal a través de la interfaz de usuario del Cluster Controller (consulte las instrucciones de uso del Cluster Controller).

7 Localización de fallos

i Soluciones en caso de fallo con Modbus

Encontrará posibles soluciones a fallos con Modbus en las descripciones técnicas “SMA Modbus®-Schnittstelle” (“Interfaz de SMA Modbus®”: este documento está actualmente disponible solo en alemán) o “SunSpec® Modbus®-Schnittstelle” (“Interfaz de Modbus® SunSpec®”: este documento está actualmente disponible solo en alemán).

Problema	Causa y solución
No se puede acceder al módulo de datos Speedwire/Webconnect.	<p>No existe ninguna conexión Speedwire.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que todos los conectores de los cables de red estén insertados y bloqueados. • Asegúrese de que todos los inversores de la planta estén en funcionamiento. • Asegúrese de que el rúter de la planta esté conectado. • Asegúrese de que el conector del cable plano del módulo de datos Speedwire/Webconnect esté correctamente insertado en la regleta central del inversor. <hr/> <p>La dirección IP del módulo de datos Speedwire/Webconnect no es válida.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que en el rúter esté activado DHCP. <p>○ Asigne al módulo de datos Speedwire/Webconnect una dirección IP estática mediante el SMA Connection Assist o con Sunny Explorer. Puede obtener el software SMA Connection Assist y Sunny Explorer de forma gratuita en el área de descargas en www.SMA-Solar.com.</p> <hr/> <p>El cortafuegos no está ajustado correctamente.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el cortafuegos, active los puertos 3478 y 9523 (consulte las instrucciones del cortafuegos).

Problema	Causa y solución
<p>No se puede acceder al módulo de datos Speedwire/Webconnect.</p>	<p>Los puertos UDP del router no están abiertos para las conexiones salientes.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abra en el router los puertos UDP mayores que 1024 para las conexiones salientes. <hr/> <p>El filtro de IP no está ajustado correctamente.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configure los ajustes del filtro de IP (consulte las instrucciones del router). <hr/> <p>En el router se ha instalado un filtro de paquetes o una manipulación para paquetes SIP.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desinstale en el router el filtro o la manipulación para paquetes SIP.
<p>No se puede acceder al módulo de datos Speedwire/Webconnect.</p>	<p>Es posible que en el router con función NAT (Network Address Translation) se lleven a cabo reenvíos de puertos.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elimine del router con función NAT los reenvíos de puertos. <hr/> <p>La versión de firmware del inversor no es compatible.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compruebe si la versión de firmware del inversor es compatible (consulte el capítulo 2.4, página 10). Si la versión de firmware del inversor no es compatible, realice una actualización del firmware (consulte la descripción técnica "Actualización del firmware con tarjeta SD" en www.SMA-Solar.com).

8 Puesta fuera de servicio

8.1 Desmontaje del módulo de datos Speedwire/ Webconnect

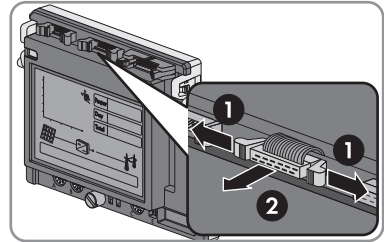
1. **⚠ PELIGRO**

Peligro de muerte por descarga eléctrica al abrir el inversor

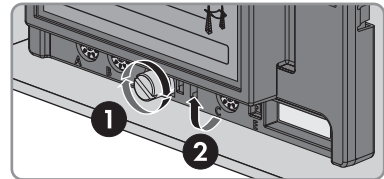
En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones. Tocar componentes conductores de tensión puede causar la muerte o lesiones graves.

- Desconecte el inversor de la tensión en los lados de CA y CC y ábralo (consulte las instrucciones del inversor). Respete el tiempo de espera para la descarga de los condensadores.

2. Presione hacia fuera los ganchos de retención izquierdo y derecho del conector central del inversor y retire el conector del cable plano.



3. Afloje el tornillo de la pantalla y pliegue esta hacia arriba hasta que encaje.



4. Retire los conectores de los cables de red de las hembrillas de red en el módulo de datos Speedwire/Webconnect.

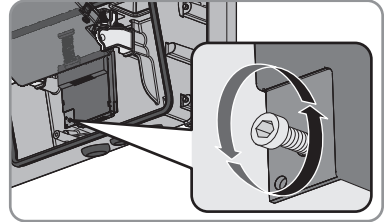
5. Si utiliza el racor atornillado para cables suministrado, siga estos pasos en la abertura para los cables de red en la carcasa del inversor:

- Afloje la tuerca de unión del racor atornillado para cables.
- Desenrosque y retire la contratuerca del racor atornillado para cables.
- Retire el racor atornillado para cables y los cables de red del inversor.

6. Si utiliza conductos para cables, siga estos pasos en la abertura para los cables de red en la carcasa del inversor:

- Retire la pasta de obturación de la contratuerca.
- Desatornille el conducto para cables del adaptador.
- Afloje la contratuerca del adaptador.
- Retire el conducto para cables del adaptador.

- Retire el adaptador.
 - Retire los cables de red del inversor y del conducto para cables.
7. Afloje el tornillo Allen del módulo de datos Speedwire/Webconnect (ancho 3) y retire el módulo de datos Speedwire/Webconnect.



8. Pliegue hacia abajo la pantalla y enrosque a mano el tornillo de la pantalla.
9. Cierre la abertura en la carcasa del inversor con su tapón obturador.
10. Cierre el inversor (consulte las instrucciones del inversor).

8.2 Embalaje del producto para el envío

- Embale el producto para su envío. Utilice para ello el embalaje original o bien otro que sea adecuado para el peso y tamaño del producto.

8.3 Eliminación del producto

- Deseche el producto conforme a las disposiciones vigentes sobre eliminación de residuos electrónicos.

9 Datos técnicos

Datos generales

Lugar de montaje	En el inversor
Suministro de tensión	A través del inversor

Dimensiones

Anchura x altura x profundidad	73 mm x 88 mm x 34 mm (2 ⁷ / ₈ in x 3 ⁷ / ₁₆ in x 1 ³ / ₈ in)
--------------------------------	--

Comunicación

Interfaz de comunicación	Speedwire/Webconnect
Longitud máxima del cable	100 m (328 ft)

Protocolos

Interfaz de datos	SMA Modbus, SunSpec
-------------------	---------------------

Condiciones ambientales de almacenaje/transporte

Temperatura ambiente	-40 °C ... +85 °C (-40 °F ... +185 °F)
Humedad relativa del aire, sin condensación	10 % ... 100 %

10 Contacto

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

Si surge algún problema técnico con nuestros productos, póngase en contacto con el Servicio Técnico de SMA. Para ayudarle de forma eficaz, el necesita que le facilite estos datos:

- Inversor:
 - Número de serie y tipo de equipo (consulte la placa de características)
 - Versión del firmware (mediante dos toquitos en la pantalla o consultando en Sunny Portal o Sunny Explorer)
- Módulo de datos Speedwire/Webconnect:
 - Tipo de equipo, número de serie y versión de hardware (consulte la placa de características)
 - Número de módulos de datos Speedwire/Webconnect conectados
- En plantas Cluster Controller:
 - Número de serie y versión de firmware del Cluster Controller
- En plantas Webconnect:
 - Nombre de su planta Sunny Portal
 - PIC y RID del módulo de datos Speedwire/Webconnect

United States/ Estados Unidos	SMA Solar Technology America LLC Rocklin, CA	Toll free for USA, Canada and Puerto Rico / Llamada gratuita en EE. UU., Canadá y Puerto Rico: +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283) International / Internacional: +1 916 625-0870
Canada/ Canadá	SMA Solar Technology Canada Inc. Mississauga	Toll free for Canada / gratuit pour le Canada: +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283)

Danmark	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Deutschland	Niestetal	Belgique	Mechelen
Österreich	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	België	+32 15 286 730
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower: +49 561 9522-1499	Luxemburg	
	Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499	Luxembourg	
	Fuel Save Controller (PV-Diesel-Hybridssysteme): +49 561 9522-3199	Nederland	
	Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup, Hydro Boy: +49 561 9522-399	Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
	Sunny Central: +49 561 9522-299	Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	
		Polska	SMA Polska +48 12 283 06 66
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00	Ελλάδα	SMA Hellas AE
		Κύπρος	Αθήνα +30 210 9856666
España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899
Bulgaria Italia România	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299		
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666

South Africa SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0600	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago +562 2820 2101
--	--------------------------------------	---

Australia SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200	Other countries International SMA Service Line Niestetal Toll free worldwide: 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)
---	---

