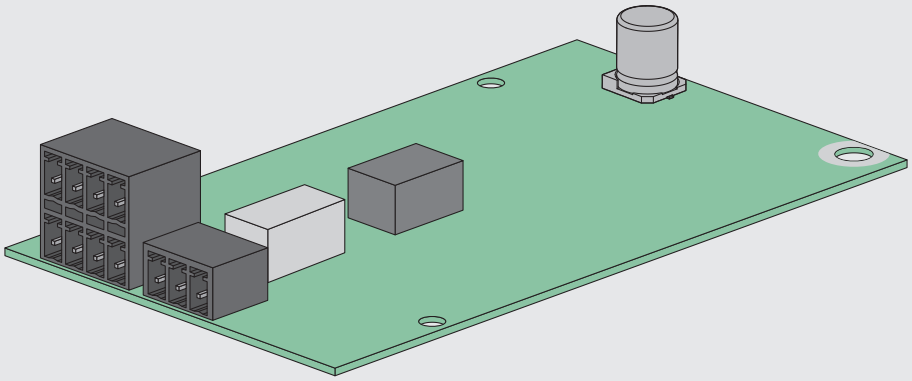
Instrucciones de instalación



SMA I/O-MODULE

MD.IO-40 (PC-PWC.BG1)

Disposiciones legales

SMA Solar Technology AG es propietaria de todos los derechos de la información que se facilita en esta documentación. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su almacenamiento en un sistema de recuperación y toda transmisión electrónica, mecánica, fotográfica, magnética o de otra índole sin previa autorización por escrito 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.

SMA Solar Technology AG no establece representaciones, ni expresas ni implícitas, con respecto a estas instrucciones o a cualquiera de los accesorios o software aquí descritos, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita en cuanto a utilidad, adaptación al mercado o aptitud para cualquier propósito particular. Tales garantías quedan expresamente denegadas. Ni SMA Solar Technology AG, ni sus distribuidores o vendedores serán responsables por ningún daño indirecto, incidental o resultante, bajo ninguna circunstancia.

La exclusión de garantías implícitas puede no ser aplicable en todos los casos según algunos estatutos, y por tanto la exclusión mencionada anteriormente puede no ser aplicable.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se ha tratado por todos los medios de hacer que este documento sea completo y preciso y esté actualizado. Sin embargo, advertimos a los lectores que SMA Solar Technology AG se reserva el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso o conforme con las condiciones del existente contrato de entrega si lo consideran adecuado para optimizar el producto y su uso. SMA Solar Technology AG no será responsable por ningún daño, ya sea indirecto, incidental o resultante, como consecuencia de confiar en el material que se presenta, incluyendo, aunque no exclusivamente, omisiones, errores tipográficos, aritméticos o de listado en el material del contenido.

Garantía de SMA

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

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.

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

Versión: 14/07/2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

Índice

1 Indicaciones sobre este documento 4
1.1 Área de validez 4
1.2 Grupo de destinatarios 4
1.3 Contenido y estructura del documento 4
1.4 Niveles de advertencia 4
1.5 Símbolos del documento 4
1.6 Marcas de texto en el documento 5
1.7 Denominación en el documento 5

2 Seguridad 6
2.1 Uso previsto 6
2.2 Indicaciones importantes para la seguridad 6

3 Contenido de la entrega 8

4 Vista general del producto 9
4.1 SMA I/O Module 9
4.2 Placa de características 9

5 Montaje 11
5.1 Posición de montaje 11
5.2 Instalación del módulo 11

6 Conexión 13
6.1 Requisitos del cableado 13
6.2 Preparación del cable de conexión 13
6.3 Introducción de cables 13
6.4 Conector del receptor estático de telemando centralizado 13
6.4.1 Conexión del receptor estático de telemando centralizado 13
6.4.2 Uso de la señal del receptor estático de telemando centralizado para otros inversores 15
6.5 Conexión del relé multifunción 15
6.5.1 Conexión al relé multifunción 15
6.5.2 Modificación del modo de funcionamiento del relé multifunción 17

7 Puesta fuera de servicio 19
7.1 Desmontaje del módulo 19
7.2 Embalaje del producto para el envío 20
7.3 Eliminación del producto 20

8 Datos técnicos 21

9 Declaración de conformidad UE 22

10 Declaración de conformidad UK 23

11 Contacto 24

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- Módulos de E/S SMA (MD.IO-40) con la denominación de subgrupo "PC-PWC.BG1" a partir de la versión de hardware A1

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 la gestión de peligros y riesgos relativos a la instalación, reparación y manejo de equipos eléctricos y plantas
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las leyes, normativas y directivas aplicables
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad

1.3 Contenido y estructura del documento

Este documento describe la instalación, puesta en marcha y puesta fuera de servicio del producto.

La versión actual de este documento y más información sobre el producto se encuentran en formato PDF en www.SMA-Solar.com.

Las imágenes en este documento han sido reducidas a lo esencial y pueden diferir del producto original.

1.4 Niveles de advertencia

Cuando se trate con el producto pueden darse estos niveles de advertencia.

⚠ PELIGRO
Representa una advertencia que, de no ser observada, causa la muerte o lesiones físicas graves.

⚠ ADVERTENCIA
Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar la muerte o lesiones físicas graves.

⚠ ATENCIÓN
Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar lesiones físicas leves o de gravedad media.

PRECAUCIÓN
Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar daños materiales.

1.5 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación
i	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
☐	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado

Símbolo	Explicación
☑	Resultado deseado
	Ejemplo

1.6 Marcas de texto en el documento

Marca de texto	Uso	Ejemplo
Negrita	• Avisos • Conexiones • Elementos de una interfaz de usuario • Elementos que deben seleccionarse • Elementos que deben introducirse	• Conecte los conductores a los bornes de **X703:1** a **X703:6**. • Introduzca **10** en el campo **Minutos**.
>	• Une varios elementos que deben seleccionarse.	• Seleccione **Ajustes > Fecha**.
[**Botón**] [**Tecla**]	• Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse	• Seleccione [**Enter**].
#	• Carácter comodín para componentes variables (p. ej., en nombres de parámetros)	• Parámetro **WCtlHz.Hz#**

1.7 Denominación en el documento

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
Planta fotovoltaica	Planta
SMA I/O Module	Módulo, producto

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El SMA I/O Module es un módulo con 6 entradas digitales y 1 salida digital como relé multifunción. El SMA I/O Module ofrece servicios de gestión de red para hasta 12 inversores SMA de una red con la misma contraseña de sistema. El SMA I/O Module debe estar instalado en 1 inversor SMA. Para llevar a cabo los servicios de gestión de red, el SMA I/O Module recibe las indicaciones del operador de red mediante un receptor estático de telemando centralizado. El SMA I/O-Module transmite las indicaciones del operador de red mediante la red Speedwire a 11 inversores más, como máximo. El relé multifunción puede configurarse para operar en diversos modos de funcionamiento. El relé multifunción permite, por ejemplo, activar y desactivar indicadores de fallos.

El producto se puede instalar únicamente en los siguientes inversores de SMA:

- STP 50-40 (Sunny Tripower CORE1)
- STP 50-41 (Sunny Tripower CORE1)
- STP 50-JP-40 (Sunny Tripower CORE1-JP)

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

Deben respetarse en todo momento el rango de funcionamiento admisible y los requisitos de instalación de todos los componentes.

El producto solo debe utilizarse en los países donde esté autorizado o para los que haya sido aprobado por SMA Solar Technology AG y el operador de red.

Utilice siempre los productos de SMA de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las leyes, reglamentos, reglas y normas vigentes. Cualquier otro uso puede causarle lesiones al usuario o daños materiales.

Para realizar cualquier intervención en los productos de SMA, como modificaciones o remodelaciones, deberá contar con el permiso expreso y por escrito de SMA Solar Technology AG. Los cambios no autorizados conllevan la pérdida de los derechos de garantía, así como 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 es parte integrante del producto. La documentación debe leerse, observarse y guardarse en un lugar accesible en todo momento y seco.

Este documento no sustituye en ningún caso a cualquier legislación, reglamento o norma regional, federal, provincial o estatal aplicables a la instalación, la seguridad eléctrica y el uso del producto. SMA Solar Technology AG no asume responsabilidad alguna relativa al cumplimiento o al incumplimiento de la legislación o las disposiciones relacionadas con la instalación del producto.

La placa de características debe permanecer colocada en el producto en todo momento.

2.2 Indicaciones importantes para la seguridad

Conservar instrucciones

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

Este producto se ha construido en cumplimiento de los requisitos internacionales relativos a la seguridad. A pesar de estar cuidadosamente construidos, existe un riesgo residual como con todos los equipos eléctricos. Para evitar daños personales y materiales y garantizar el funcionamiento permanente del producto, lea detenidamente este capítulo y cumpla siempre las indicaciones de seguridad.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica por contacto con componentes conductores de tensión o cables del inversor

En los componentes conductores o cables del inversor existen altas tensiones. El contacto con componentes conductores de tensión o cables del inversor puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el inversor y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Utilice un equipamiento de protección personal adecuado en todos los trabajos.

PRECAUCIÓN

Daños en la junta de la carcasa en caso de congelación

Si abre el inversor en caso de congelación, puede dañarse la junta de la carcasa. Esto podría hacer que penetrara humedad en el inversor y que se dañara el inversor.

- Abra el inversor únicamente si la temperatura ambiente no es inferior a -5 °C.
- Si tiene que abrir el inversor en condiciones de congelación, elimine antes de hacerlo cualquier posible formación de hielo en la junta de la carcasa (por ejemplo, derritiéndolo con aire caliente).

PRECAUCIÓN

Daños en el inversor debido a arena, polvo y humedad

Si penetra arena, polvo y humedad, el inversor podría resultar dañado y sus funciones podrían verse limitadas.

- Abra el inversor solamente si la humedad del aire se encuentra dentro de los valores límite y si el entorno está libre de arena y polvo.
- No abra el inversor en caso de tormenta de arena o de precipitaciones.

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.

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.

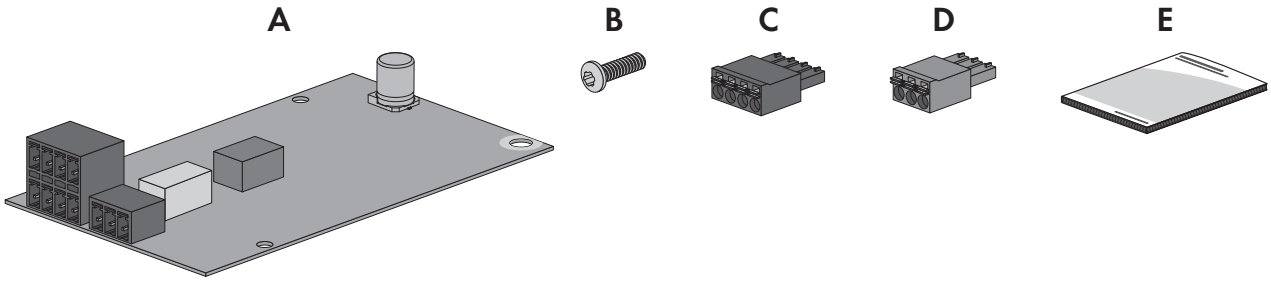


Imagen 1: Componentes del contenido de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	Módulo del modelo "PC-PWC.BG1"
B	1	Tornillo de fijación
C	2	Conector de cuatro polos
D	1	Conector de tres polos
E	1	Instrucciones breves para la puesta en marcha

4 Vista general del producto

4.1 SMA I/O Module

El SMA I/O Module es un módulo con 6 entradas digitales y 1 salida digital como relé multifunción. El SMA I/O Module ofrece servicios de gestión de red para hasta 12 inversores SMA de una red con la misma contraseña de sistema. El SMA I/O Module debe estar instalado en 1 inversor SMA. Para llevar a cabo los servicios de gestión de red, el SMA I/O Module recibe las indicaciones del operador de red mediante un receptor estático de telemando centralizado. El SMA I/O-Module transmite las indicaciones del operador de red mediante la red Speedwire a 11 inversores más, como máximo. El relé multifunción puede configurarse para operar en diversos modos de funcionamiento. El relé multifunción permite, por ejemplo, activar y desactivar indicadores de fallos.

Estructura del módulo

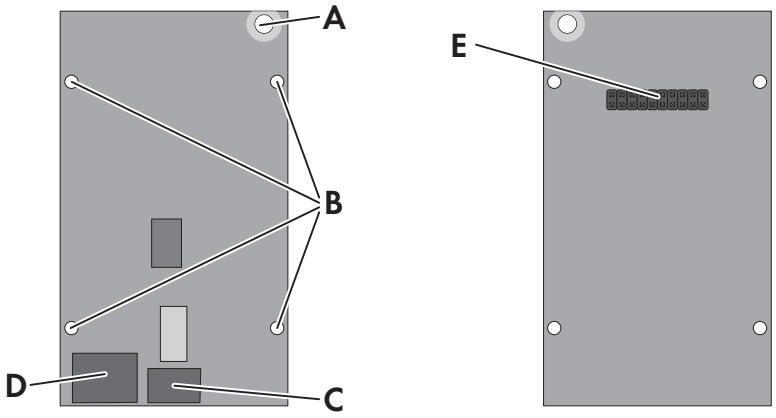


Imagen 2: Estructura del módulo

Posición	Denominación	Explicación
A	–	Orificio para el tornillo de fijación
B	–	Orificios para los pasadores de guía del subgrupo de comunicación
C	**OUTPUT**	Conexión del relé multifunción
D	**INPUT**	Conexiones para el receptor estático de telemando centralizado
E	–	Regleta de la parte trasera del módulo para la conexión al subgrupo de comunicación del inversor

4.2 Placa de características

La placa de características identifica el producto de forma inequívoca. La placa de características se encuentra en la parte frontal del producto.

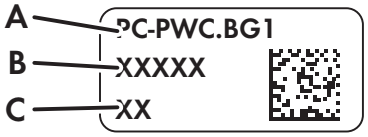


Imagen 3: Diseño de la placa de características

Posición	Explicación
A	Modelo

Posición	Explicación
B	Número de serie
C	Versión de hardware

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 11, página 24).

5 Montaje

5.1 Posición de montaje

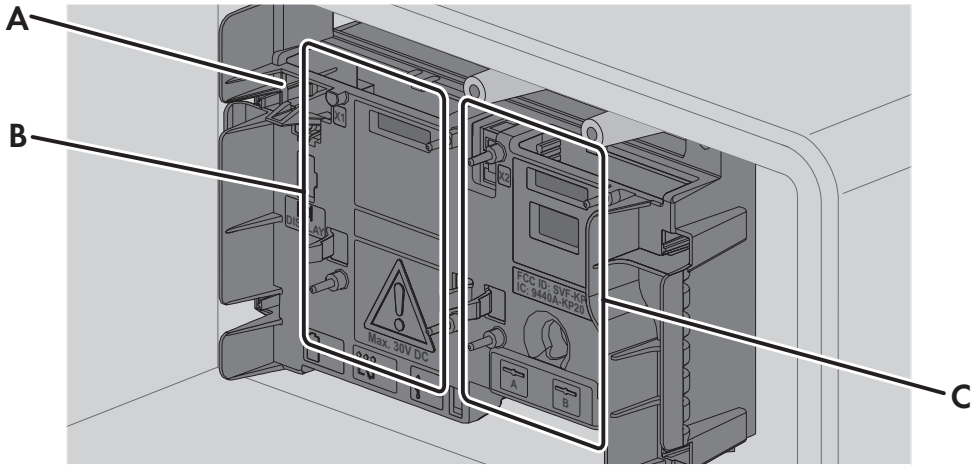


Imagen 4: Subgrupo de comunicación del inversor con posición de montaje para el módulo

Posición	Denominación
A	Subgrupo de comunicación
B	Ranura del módulo **M1** [1)]
C	Ranura del módulo **M2**

5.2 Instalación del módulo

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por altas tensiones del generador fotovoltaico

Cuando recibe luz solar, el generador fotovoltaico produce una tensión de CC peligrosa presente en los conductores de CC y en los componentes conductores del inversor. El contacto con los conductores de CC o los componentes conductores puede causar descargas eléctricas mortales.

- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión en los lados de CA y CC según está descrito en las instrucciones del inversor. Tenga en cuenta que aunque el interruptor-seccionador de potencia de CC esté apagado, a los conductores de CC se acopla una tensión de CC peligrosa.

PRECAUCIÓN

Daños en el inversor debido a arena, polvo y humedad

Si penetra arena, polvo y humedad, el inversor podría resultar dañado y sus funciones podrían verse limitadas.

- Abra el inversor solamente si la humedad del aire se encuentra dentro de los valores límite y si el entorno está libre de arena y polvo.
- No abra el inversor en caso de tormenta de arena o de precipitaciones.

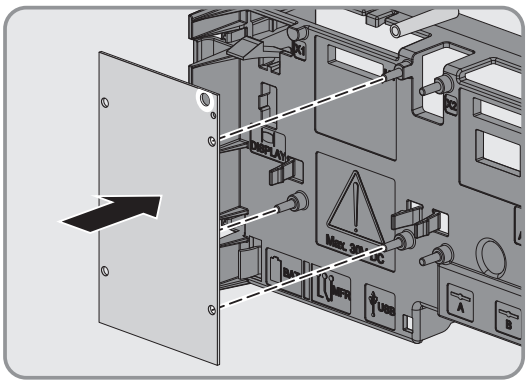
i Cantidad máxima de módulos por inversor

Por cada inversor puede utilizarse un módulo del mismo modelo como máximo.

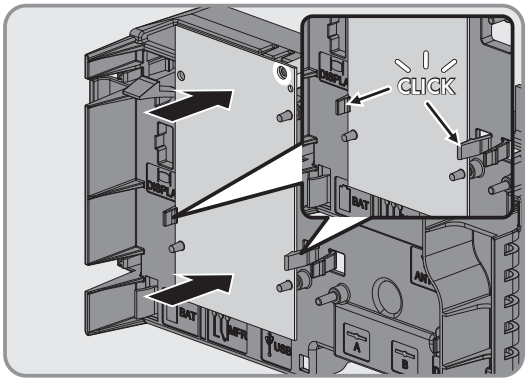
[1)] Para el módulo puede emplearse cualquier ranura de módulo. Para el módulo, SMA Solar Technology AG recomienda la ranura de módulo **M1**.

Procedimiento:

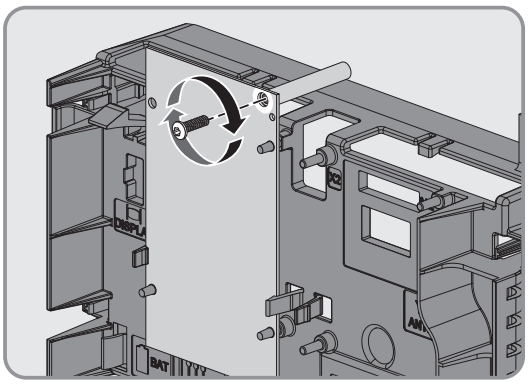
1. Desconecte el inversor de la tensión (consulte las instrucciones del inversor en www.SMA-Solar.com).
2. Desmonte la tapa de la carcasa de la Connection Unit CC. Para ello suelte todos los tornillos con un destornillador Torx (TX 25) y retire la tapa de la carcasa tirando de ella hacia delante.
3. Aparte y guarde en un lugar seguro la tapa de la carcasa y los tornillos.
4. Seleccione la posición de montaje.
5. En la posición de montaje, conduzca los tres pasadores de guía del subgrupo de comunicación por de los orificios del módulo. La ranura del módulo determinará por qué orificios del módulo introducir la posición de montaje.



6. Cuidadosamente, empuje el módulo hacia abajo por el borde superior y por las hembrillas de conexión, hasta que se encaje en los dos ganchos de retención laterales del subgrupo de comunicación. De esta forma se aprieta automáticamente la regleta a la parte trasera del módulo en la regleta de hembrillas del subgrupo de comunicación.



7. Atornille al módulo el tornillo de fijación con un destornillador Torx (TX 25) (par de apriete: 1,5 Nm). Esto aporta al módulo una fijación adicional y lo conecta a tierra en la carcasa del inversor.



6 Conexión

6.1 Requisitos del cableado

Resistencia a los rayos UV del cable de conexión

En caso de tendido en exteriores, los cables de conexión utilizados deben ser resistentes a los rayos UV o tenderse dentro de canaletas resistentes a los rayos UV.

- Número de conductores:
  Para la conexión del receptor estático de telemando centralizado: al menos 5 conductores
  Para la conexión al relé multifunción: al menos 2 conductores
  Consejo: Puede utilizar 1 cable común con al menos 7 conductores para la conexión del receptor estático de telemando centralizado y el relé multifunción
- Sección del cable: de 0,5 mm² a 0,75 mm²
- Longitud máxima del cable: 200 m

6.2 Preparación del cable de conexión

Prepare siempre todos los cables de conexión para la conexión a las cajas de bornes multipolares siguiendo este procedimiento.

Procedimiento:

1. En el extremo del cable de conexión al que se conectará la caja de bornes multipolar, quite 40 mm del revestimiento del cable. Preste atención para que no caigan restos de cable en el inversor.
2. 6 mmPele (consulte el capítulo 6.1, página 13)los conductores necesarios del cable de conexión.
3. Recorte los conductores del cable de conexión que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable.
4. Si fuera necesario, deslice cada virola al máximo hasta el tope con cada conductor pelado.

6.3 Introducción de cables

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

☐ Cable de conexión (consulte el capítulo 6.1, página 13)

Procedimiento:

1. Asegúrese de que no haya tensión en el inversor y de que esté asegurado contra cualquier reconexión (consulte las instrucciones del inversor).
2. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para el cable de datos.
3. Pase el cable de CA a través de la tuerca de unión.
4. Extraiga el manguito protector de dos orificios del racor atornillado para cables.
5. Saque el sellador de una de las aberturas en la carcasa del manguito protector de dos orificios e introduzca el cable en la abertura en la carcasa.
6. Presione el manguito protector de dos orificios con el cable para introducirlo en el racor atornillado para cables e introduzca el cable para el subgrupo de comunicación en la Connection Unit CC. Al hacerlo, asegúrese de que las aberturas en la carcasa libre del manguito protector de dos orificios esté cerrada con un sellador.
7. Apriete la tuerca de unión del racor atornillado para cables con la mano. De esta forma el cable quedará fijo.

6.4 Conector del receptor estático de telemando centralizado

6.4.1 Conexión del receptor estático de telemando centralizado

Las señales digitales para las gestiones de red se transmiten a la conexión **INPUT** del módulo. Se pueden transmitir hasta 6 señales de control.

Material adicional necesario (no incluido en la entrega):

☐ 1 receptor estático de telemando centralizado:

El receptor estático de telemando centralizado debe estar equipado con contactos sin potencial separados de forma segura.

Requisitos:

- El receptor estático de telemando centralizado debe ser adecuada desde el punto de vista técnico para la conexión a las entradas digitales (consulte el capítulo 8, página 21).
- El cable de conexión debe estar preparado para ser conectado al conector multipolar (consulte el capítulo 6.2, página 13).
- El cable de conexión debe introducirse en el inversor por el racor atornillado para cables derecho(consulte el capítulo 6.3, página 13).

Asignación de patillas:

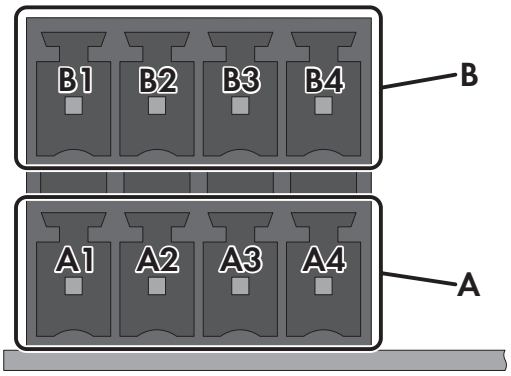


Imagen 5: Asignación de patillas de la conexión **INPUT**

Hilera de clavijas	Patilla	Asignación	Explicación
B	B1	24 V	Salida del suministro de tensión
	B2	IN	Entrada digital 1
	B3	IN	Entrada digital 2
	B4	IN	Entrada digital 3
A	A1	24 V	Salida del suministro de tensión
	A2	IN	Entrada digital 4
	A3	IN	Entrada digital 5
	A4	IN	Entrada digital 6

Esquema de interconexión:

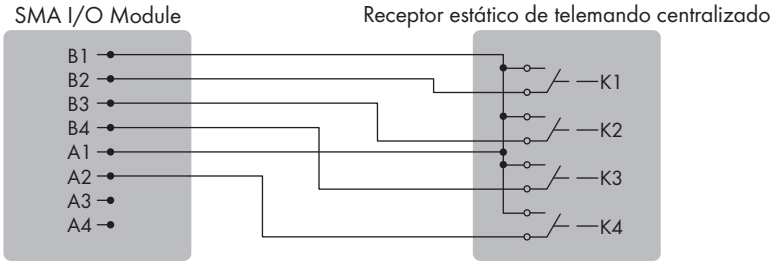


Imagen 6: Conector de un receptor estático de telemando centralizado

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a una mala conexión del receptor estático de telemando centralizado

Si se conecta incorrectamente el receptor estático de telemando centralizado, podría haber tensión de red en la carcasa del inversor. Tocar la carcasa bajo tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- No conecte los conductores del cable de conexión a los conductores de fase del receptor estático de telemando centralizado.
- Durante la conexión, asegúrese de no usar puentes en el receptor estático de telemando centralizado.

Procedimiento:

1. Conecte el cable de conexión al receptor estático de telemando centralizado (consulte las instrucciones del fabricante). Recorte los conductores que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable y anote el color de los conductores de los conductores necesarios.
2. Conecte el cable de conexión al conector de cuatro polos. Para ello, identifique las entradas de conductores necesarias para conectar el cable de conexión en función del receptor estático de telemando centralizado y la asignación de patillas en la conexión **INPUT**. Tenga en cuenta que el suministro de tensión (24 V) sólo tiene que conectarse una vez.
3. Desbloquee las entradas de conductores necesarias con un destornillador e inserte en ellas los conductores. Observe la asignación de los colores de los cables anotados a la asignación de patillas en la conexión **INPUT**.
4. Inserte el conector de cuatro polos de la conexión **INPUT** en la fila de patillas.
5. Si es necesario, realice más conexiones con el módulo (consulte el capítulo 6.4.2, página 15).
6. Si no desea llevar a cabo más conexiones en el módulo, ciérrelo y póngalo en marcha (consulte las instrucciones del inversor).
7. Configure las entradas digitales a través del asistente de instalación de la interfaz de usuario del inversor (para obtener información sobre cómo iniciar la sesión en la interfaz de usuario y el asistente de instalación, consulte las instrucciones del inversor).

6.4.2 Uso de la señal del receptor estático de telemando centralizado para otros inversores

Puede utilizar la señal de 1 receptor estático de telemando centralizado para hasta 12 inversores. Para ello, es suficiente equipar uno de los inversores de la instalación con el módulo. Este inversor transmite las señales del receptor estático de telemando centralizado a los demás inversores de la instalación a través de LAN o WLAN. Para ello, todos los inversores deben estar en la misma red local y tener la misma contraseña del sistema.

6.5 Conexión del relé multifunción

6.5.1 Conexión al relé multifunción

i Modo de funcionamiento y variante de conexión

Los modos de funcionamiento y las variantes de conexión del relé multifunción en el módulo son idénticos a los modos de funcionamiento y las variantes de conexión del relé multifunción en el módulo de comunicación del inversor. Para obtener más información, consulte las instrucciones del inversor en www.SMA-Solar.com.

Requisitos:

- Debe haber seleccionado la variante de conexión según la función deseada del relé multifunción (véase las instrucciones del inversor).
- Los contactores deben ser técnicamente adecuados para la conexión al relé multifunción (consulte el capítulo 8, página 21).

- La unidad remota debe ser técnicamente adecuada para la conexión al relé multifunción (consulte el capítulo 8, página 21).
- El cable de conexión debe estar preparado para ser conectado al conector multipolar (consulte el capítulo 6.2, página 13).
- El cable de conexión debe introducirse en el inversor por el racor atornillado para cables derecho(consulte el capítulo 6.3, página 13).

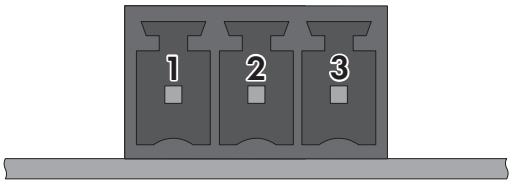


Imagen 7: Asignación de patillas de la conexión **OUTPUT**

Patilla	Explicación
1	Dispositivo cerrador
2	Contacto inversor
3	Contacto de apertura

Procedimiento:

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica si se supera la tensión de conmutación máxima del relé multifunción.

El relé multifunción está diseñado para una tensión de conmutación máxima de 30 V_{CC}. La conexión de una unidad remota con una tensión superior puede provocar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- Al conectarlo, respete la tensión de conmutación máxima de 30 V_{CC}.

PRECAUCIÓN

Corriente de conmutación mínima necesaria para evitar la corrosión superficial de los contactos del relé

Corriente de conmutación mínima necesaria para evitar la corrosión superficial de los contactos del relé. Para evitar la corrosión superficial de los contactos del relé, debe circular una corriente mínima por el relé en el momento de la conmutación.

- Si el relé no se utiliza para conmutar una carga, sino sólo una señal de control, asegúrese de que una corriente de conmutación mínima de 10 mA fluye a través del relé en el momento de la conmutación a 10 V.

1. Conecte el cable de conexión a la unidad remota (consulte las instrucciones de la unidad remota). Recorte los conductores que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable y anote el color de los conductores.
2. Conecte el cable de conexión al conector de tres polos. Para ello, identifique las entradas de conductores necesarias para conectar el cable de conexión en función de la unidad remota y la asignación de patillas en la conexión **OUTPUT**.
3. Desbloquee las entradas de conductores necesarias con un destornillador e inserte en ellas los conductores. Observe la asignación de los colores de los conductores anotados a la asignación de patillas en la conexión **INPUT**.
4. Inserte el conector de tres polos en la fila de patillas de la conexión **OUTPUT**.

5. Si no desea llevar a cabo más conexiones en el módulo, ciérrelo y póngalo en marcha (consulte las instrucciones del inversor).
6. En caso necesario, modificar el modo de funcionamiento del relé multifunción (consulte el capítulo 6.5.2, página 17).

6.5.2 Modificación del modo de funcionamiento del relé multifunción

i Modificación del modo de funcionamiento de dos relé multifunción existentes

En los inversores con un relé multifunción interno en el módulo de comunicación y un relé multifunción adicional en un SMA I/O Module, el modo de funcionamiento puede cambiarse por separado para cada relé multifunción. En la interfaz de usuario del inversor, los parámetros del relé multifunción interno están marcados con [**A**]. Los parámetros del relé multifunción en el SMA I/O Module están marcados con [**B**].

De manera predeterminada, el relé multifunción está ajustado en el modo de funcionamiento **Aviso de fallo (FltInd)**. Si ha decidido utilizar otro modo de funcionamiento y ha llevado a cabo la conexión eléctrica conforme a dicho modo de funcionamiento y según la respectiva variable de conexión, deberá modificar también el modo de funcionamiento del relé multifunción y, en su caso, efectuar otros ajustes.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario del inversor (consulte las instrucciones del inversor).
2. Inicie sesión como **Instalador** o **Usuario**.
3. Abra el menú **Parámetros del equipo**.
4. Seleccione [**Modificar parámetros**].
5. Seleccione en el grupo de parámetros **Equipo > Relé multifunción > Modo de funcionamiento** el parámetro **Modo de funcionamiento del relé multifunción** o **Mlt.OpMode** y ajuste el modo de funcionamiento deseado.
6. En el modo de funcionamiento **Autoconsumo** o **SelfCsmp**: en el grupo de parámetros **Equipo > Relé multifunción > Autoconsumo > Potencia de conexión mínima**, seleccione el parámetro **Potencia de conexión mínima del relé multifunción Autoconsumo** o **Mlt.MinOnPwr** y ajuste el valor deseado. De esta manera se especifica la potencia a partir de la cual debe activarse el equipo consumidor.
7. En el modo de funcionamiento **Autoconsumo** o **SelfCsmp**: en el grupo de parámetros **Equipo > Relé multifunción > Autoconsumo > Duración mínima de la potencia de conexión**, seleccione el parámetro **Duración mínima de la potencia de conexión del relé multifunción Autoconsumo** o **Mlt.MinOnPwrTmm** y ajuste el valor deseado. De esta manera se especifica el tiempo mínimo durante el cual la potencia debe ser superior a la potencia mínima de conexión para que se conecte el equipo consumidor.
8. En el modo de funcionamiento **Autoconsumo** o **SelfCsmp**: en el grupo de parámetros **Equipo > Relé multifunción > Autoconsumo > Tiempo mínimo de conexión**, seleccione el parámetro **Tiempo mínimo de conexión del relé multifunción Autoconsumo** o **Mlt.MinOnTmm** y ajuste el valor deseado. De esta manera se especifica el tiempo mínimo durante el cual debe permanecer conectado el equipo consumidor.
9. En el modo de funcionamiento **Control mediante comunicación** o **ComCtl**: en el grupo de parámetros **Equipo > Relé multifunción > Control mediante comunicación > Estado**, seleccione el parámetro **Estado del relé multifunción con control mediante comunicación** o **Mlt.ComCtl.Sw** y ajuste el valor deseado. De este modo indica si el relé multifunción se puede controlar por medio de un producto de comunicación.
10. En el modo de funcionamiento **Banco de baterías** o **BatCha**: en el grupo de parámetros **Equipo > Relé multifunción > Banco de baterías > Potencia de conexión mínima**, seleccione el parámetro **Potencia de conexión mínima del relé multifunción Banco de baterías** o **Mlt.BatCha.Pwr** y ajuste el valor deseado. De esta manera se especifica la potencia a partir de la cual debe cargarse la batería.

11. En el modo de funcionamiento **Banco de baterías** o **BatCha**: en el grupo de parámetros **Equipo > Relé multifunción > Banco de baterías > Pausa mínima antes de una nueva conexión**, seleccione el parámetro **Pausa mínima antes de una nueva conexión del banco de baterías MFR** o **Mlt.BatCha.Tmm** y ajuste el valor deseado. De esta manera se especifica el tiempo mínimo que debe transcurrir después de cargar la batería para que esta pueda volver a cargarse otra vez.
12. Para guardar los cambios, seleccione [**Guardar todo**].

7 Puesta fuera de servicio

7.1 Desmontaje del módulo

⚠ PELIGRO

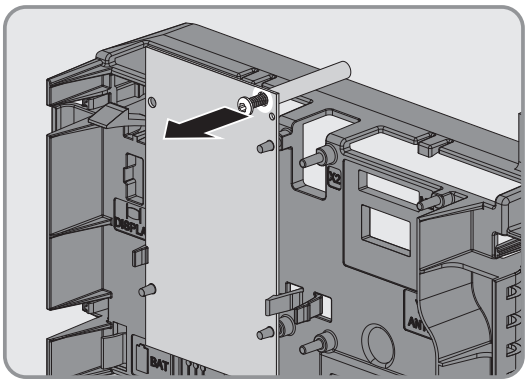
Peligro de muerte por altas tensiones del generador fotovoltaico

Cuando recibe luz solar, el generador fotovoltaico produce una tensión de CC peligrosa presente en los conductores de CC y en los componentes conductores del inversor. El contacto con los conductores de CC o los componentes conductores puede causar descargas eléctricas mortales.

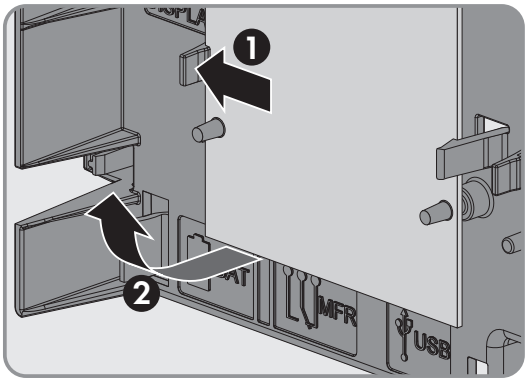
- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión en los lados de CA y CC según está descrito en las instrucciones del inversor. Tenga en cuenta que aunque el interruptor-seccionador de potencia de CC esté apagado, a los conductores de CC se acopla una tensión de CC peligrosa.

Procedimiento:

1. Desconecte el inversor de la tensión (consulte las instrucciones del inversor en www.SMA-Solar.com).
2. Desmonte la tapa de la carcasa de la Connection Unit CC. Para ello suelte todos los tornillos con un destornillador Torx (TX 25) y retire la tapa de la carcasa tirando de ella hacia delante.
3. Aparte y guarde en un lugar seguro la tapa de la carcasa y los tornillos.
4. Retire todas las cajas de bornes de las hembrillas de conexión del módulo utilizadas.
5. Extraiga el tornillo de fijación del módulo con un destornillador Torx (TX 25).

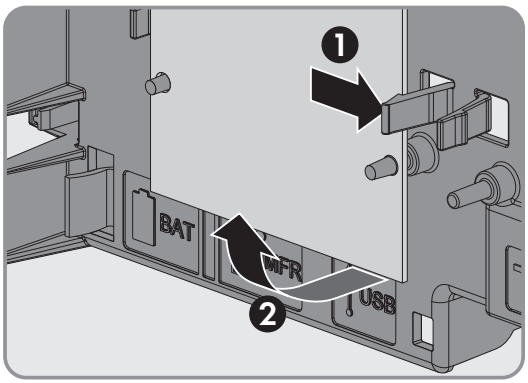


6. Presione ligeramente en el módulo hacia el exterior el gancho de retención derecho o izquierdo del subgrupo de comunicación y tire del módulo ligeramente hacia adelante en el extremo inferior hasta que se suelte de la detención del gancho.



7. n.

8. Sujete el módulo con una mano y presione el segundo gancho de retención ligeramente hacia fuera con la otra. Tire del módulo ligeramente hacia adelante en el extremo inferior hasta que se suelte del gancho de retención.



9. Retire el módulo hacia adelante de la ranura.
10. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para el cable de datos.
11. Saque el cable de conexión del manguito protector de dos orificios.
12. Saque el cable de conexión del casquillo roscado y de la tuerca de unión.
13. Cierre las abertura en la carcasa no utilizados del manguito protector de dos agujeros con selladores.
14. Introduzca el manguito protector de dos orificios en el racor atornillado para cables presionándolo.
15. Apriete la tuerca de unión del racor atornillado para cables con la mano.
16. Cierre el inversor y vuelva a ponerlo en marcha en caso necesario (consulte las instrucciones del inversor).

7.2 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.

7.3 Eliminación del producto

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

8 Datos técnicos

Datos generales

Lugar de montaje	en el inversor
Suministro de tensión	sobre el inversor

Dimensiones

Anchura x altura x profundidad	60 mm x 105 mm x 33 mm

Condiciones ambientales de almacenaje/transporte

Temperatura ambiente	-40 °C a +70 °C
Humedad relativa del aire, sin condensación	10 % a 100 %
Altitud máxima sobre el nivel del mar	3000 m

Entradas digitales

Cantidad	6
Tensión de entrada	24 V_{CC}
Frecuencia límite	30 Hz
Longitud máxima del cable	200 m

Salidas digitales (relé multifunción)

Cantidad	3
realización	Contactos de relé sin potencial
Tensión máxima de conmutación	30 V_{CC}
Corriente máxima de conmutación	1 A
Corriente mínimo de conmutación	10 mA
Vida útil mínima si se respetan la tensión de conmutación y la corriente de conmutación máximas	100000 ciclos de conmutación
Tiempo de rebote	5 ms
Tiempo de reajuste	5 ms
Longitud máxima del cable	200 m

9 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)

Por la presente, SMA Solar Technology AG declara que los productos descritos en este documento cumplen los requisitos básicos y cualquier otra disposición relevante de las directivas mencionadas anteriormente. Encontrará la declaración de conformidad UE completa en www.SMA-Solar.com.

10 Declaración de conformidad UK

conforme con la normativa de Inglaterra, Gales y Escocia

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (SI 2012/3032)

Por la presente, SMA Solar Technology AG declara que los productos descritos en este documento cumplen los requisitos básicos y cualquier otra disposición relevante de las normativas mencionadas anteriormente. Encontrará la declaración de conformidad UK completa en www.SMA-Solar.com.

SMA Solar UK Ltd.

Countrywide House

23 West Bar, Banbury

Oxfordshire, OX16 9SA

United Kingdom

11 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:

- Inversor:
  - Número de serie
  - Versión de firmware
  - Ajustes especiales específicos del país (en su caso)
  - Informaciones sobre el receptor estático de telemando centralizado
  - Modo de funcionamiento del relé multifunción
  - Descripción detallada del problema
- Sunny Portal
  - Nombre de la planta en Sunny Portal
  - Datos de acceso para Sunny Portal

Puede encontrar la información de contacto de su país en:

https://go.sma.de/service

ENERGY
THAT
CHANGES

SMA

www.SMA-Solar.com