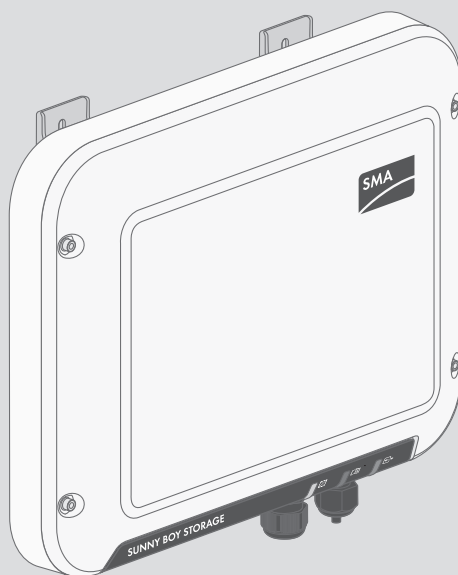


Instrucciones de funcionamiento
SUNNY BOY STORAGE 2.5



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.

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.

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

Versión: 22/05/2017

Copyright © 2017 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

Índice

1	Indicaciones sobre este documento	6
1.1	Área de validez	6
1.2	Grupo de destinatarios	6
1.3	Estructura	6
1.4	Símbolos	6
1.5	Información adicional	7
1.6	Nomenclatura	8
1.7	Marcas de texto	8
2	Seguridad	9
2.1	Uso previsto	9
2.2	Indicaciones de seguridad	10
3	Contenido de la entrega	12
4	Descripción del producto	13
4.1	Sunny Boy Storage	13
4.2	Interfaces y funciones	16
4.3	Señales de los leds	17
4.4	Estructura del sistema	19
5	Montaje	22
5.1	Requisitos para el montaje	22
5.2	Montaje del inversor	24
6	Conexión eléctrica	27
6.1	Vista general del área de conexión	27
6.2	Conexión de CA	27
6.2.1	Requisitos para la conexión de CA	27
6.2.2	Conexión del inversor a la red pública	29
6.2.3	Conexión de toma a tierra adicional	31
6.3	Conexión de CC	32
6.3.1	Preparación de los conectadores de enchufe de CC	32
6.3.2	Conexión del cable de alimentación de la batería	34
6.3.3	Desmontaje de los conectadores de enchufe de CC	36

6.4	Conexión de la red y del contador de energía	38
6.5	Conexión del cable de comunicación de la batería.....	41
7	Puesta en marcha.....	45
7.1	Procedimiento para la puesta en marcha.....	45
7.2	Puesta en marcha del inversor.....	45
7.3	Seleccione el tipo de configuración	46
7.4	Inicio de la autocomprobación (solo para Italia)	49
8	Manejo de la interfaz de usuario	50
8.1	Conexión con la interfaz de usuario	50
8.1.1	Conexión directa mediante WLAN.....	50
8.1.2	Conexión directa mediante ethernet.....	51
8.1.3	Conexión mediante ethernet en la red local	52
8.2	Inicio y cierre de sesión en la interfaz de usuario	53
8.3	Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario.....	55
8.4	Modificación de la contraseña	59
9	Configuración del inversor.....	60
9.1	Modificación de los parámetros de funcionamiento	60
9.2	Inicio del asistente de instalación	61
9.3	Configuración del registro de datos nacionales	62
9.4	Configuración de la gestión de la inyección.....	63
9.5	Configuración de la función Modbus	64
9.6	Guardar la configuración en un archivo	65
9.7	Cargar la configuración desde un archivo.....	66
9.8	Activación de la función WPS	66
9.9	Activación y desactivación de WLAN	66
9.10	Recepción de señales de control (solo para Italia).....	67
9.11	Desactivación de la monitorización del conductor de protección.	68
9.12	Configuración de los contadores de energía.....	68
9.13	Ajuste el modo de calentamiento para la batería.....	69
10	Desconexión del inversor de la tensión	70
11	Limpieza del inversor.....	73

12 Localización de errores 74

 12.1 Olvido de la contraseña 74

 12.2 Avisos de evento..... 75

 12.3 Actualización del firmware 102

13 Puesta fuera de servicio del inversor 104

14 Piezas de repuesto..... 107

15 Datos técnicos..... 108

16 Contacto 112

17 Declaración de conformidad UE..... 114

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para el modelo "SBS2.5-1VL-10" (Sunny Boy Storage 2.5) a partir de la versión de firmware 02/04/19.R.

1.2 Grupo de destinatarios

Este documento está dirigido a especialistas y usuarios finales. Las tareas marcadas en este documento con un símbolo de advertencia y la palabra "Especialista" deben llevarlas a cabo únicamente especialistas. Los trabajos que no requieren ninguna cualificación especial no están señalizados y pueden ser efectuados también por los usuarios finales. Los especialistas han de contar con esta cualificación:

- Conocimientos sobre los procedimientos y el funcionamiento de un inversor y de las baterías de iones de litio
- Formación sobre cómo actuar ante los peligros y riesgos relativos a la instalación y el manejo de equipos eléctricos, baterías de iones de litio y plantas
- 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
- Conocimiento y observancia de la documentación del fabricante de la batería y de todas las indicaciones de seguridad

1.3 Estructura

Este documento describe el montaje, instalación, puesta en marcha, configuración, manejo, localización de errores y puesta fuera de servicio del producto, así como el manejo de la interfaz de usuario del producto.

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

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
 ATENCIÓN	Advertencia que, de no ser observada, puede causar lesiones físicas leves o de gravedad media

Símbolo	Explicación
PRECAUCIÓN	Advertencia que, de no ser observada, puede causar daños materiales
⚠ ESPECIALISTA	Capítulos en los que se describen tareas que deben ser llevadas a cabo únicamente por especialistas
i	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
☐	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
☒	Resultado deseado
✖	Posible problema

1.5 Información adicional

Encontrará enlaces a información detallada en la página web www.SMA-Solar.com:

Título del documento	Tipo de documento
"Overview of approved lithium-ion batteries" Recopilación de las baterías de iones de litio autorizadas	Información técnica
"Rendimiento y derrateo" Rendimiento y comportamiento de derrateo de los inversores Sunny Boy, Sunny Tripower y Sunny Mini Central	Información técnica
"Criterios para la elección de un diferencial" Criterios para la elección de un diferencial	Información técnica
"Disyuntor" Dimensionado y selección de un disyuntor de CA adecuado para inversores bajo influencia de factores asociados a la energía fotovoltaica	Información técnica
"Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard"	Formulario
"Plantas Webconnect en el Sunny Portal" Registro en el Sunny Portal	Instrucciones de uso
"SMA Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de SMA Modbus®": este documento está actualmente disponible solo en alemán) Información sobre la puesta en marcha y configuración de la interfaz SMA Modbus	Información técnica

Título del documento	Tipo de documento
"SunSpec® Modbus®-Schnittstelle" ("Interfaz de Modbus® SunSpec®": este documento está actualmente disponible solo en alemán) Información sobre la puesta en marcha y configuración de la interfaz SunSpec Modbus	Información técnica
"SMA Modbus® Interface" Lista con los registros SMA Modbus específicos del producto	Información técnica
"SunSpec® Modbus® Interface" Lista con los registros SunSpec Modbus específicos del producto	Información técnica
"Parámetros y valores de medición" Vista general de todos los parámetros de funcionamiento del inversor y sus opciones de ajuste	Información técnica

1.6 Nomenclatura

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
Sunny Boy Storage	Inversor, producto

1.7 Marcas de texto

Marca de texto	Uso	Ejemplo
Negrita	• Conexiones • Ranuras • Parámetros • Elementos de la interfaz de usuario • Elementos que deben seleccionarse • Elementos que deben introducirse	• El valor puede leerse en el campo Energía. • Seleccione Ajustes. • Introduzca 10 en el campo Minutos.
>	• Une varios elementos que deben seleccionarse.	• Seleccione Ajustes > Fecha.
[Botón]	• Botones que deben seleccionarse o pulsarse	• Seleccione [Siguiente].

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El Sunny Boy Storage es un inversor con batería monofásico, acoplado a la CA para el funcionamiento simultáneo de la red. El Sunny Boy Storage transforma la corriente continua suministrada por una batería en corriente alterna apta para la red. El Sunny Boy Storage compone, junto con una batería de iones de litio y el contador de energía, un sistema para optimizar el autoconsumo.

El Sunny Boy Storage debe utilizarse solamente en conexión con una batería de iones de litio de SMA Solar Technology AG aprobada y de seguridad intrínseca. Encontrará un listado actualizado de las baterías aprobadas por SMA Solar Technology AG en www.SMA-Solar.com.

La batería de iones de litio debe cumplir con las normativas y directivas vigentes en el lugar y contar con seguridad intrínseca (para obtener información sobre el sistema de seguridad de un inversor con batería de SMA Solar Technology AG, consulte la información técnica "SMA Flexible Storage System - Detailed explanations of the safety concept"). La gestión avanzada de baterías de la batería de iones de litio empleada debe ser compatible con Sunny Boy Storage. El rango de tensión de la batería debe encontrarse por completo dentro del rango de tensión de entrada permitido del Sunny Boy Storage. No debe sobrepasarse la tensión de entrada de CC máxima permitida del Sunny Boy Storage.

El Sunny Boy Storage es apto para el uso en interiores y exteriores.

El Sunny Boy Storage no es apto para la alimentación de equipos médicos de soporte vital. Un apagón no debe causar daños a personas.

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.

El producto está también autorizado para el mercado australiano y puede utilizarse en Australia. Si se requiere compatibilidad DRM, el inversor solamente debe utilizarse con un dispositivo Demand Response Enabling Device (DRED). Así garantiza que el inversor implanta en todo caso las órdenes de limitación de potencia activa del operador de red. El inversor y el dispositivo Demand Response Enabling Device (DRED) deben estar conectados a la misma red y la interfaz Modbus debe estar activada, además de ajustado el servidor TCP.

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 causarle 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 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.

La placa de características debe estar en el producto 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 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 causada por cables de CC bajo tensión en la batería

Los cables de CC conectados a una batería se encuentran bajo tensión. El contacto con los conductores de CC o los componentes conductores causa descargas eléctricas que pueden ser mortales.

- No toque ningún extremo de cable descubierto.
- No toque los conductores de CC.
- No toque ningún componente bajo tensión.
- Encargue el montaje, la instalación y la puesta en marcha del inversor y de la batería únicamente a especialistas con la cualificación adecuada.
- Siga todas las indicaciones de seguridad del fabricante de las baterías.
- Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor y en la batería, desconecte el inversor de la tensión tal y como se describe en este documento.
- Si se produce un error, deje que lo resuelva exclusivamente un especialista.

ADVERTENCIA

Peligro de lesión por corrientes de cortocircuito

Las corrientes de cortocircuito de la batería pueden originar subidas de temperatura y arcos voltaicos. Esto puede causar quemaduras o lesiones en los ojos por destellos.

- No lleve relojes, anillos u otros objetos de metal.
- Utilice una herramienta aislada.
- No ponga herramientas o piezas de metal sobre la batería.

ATENCIÓN

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

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento.

- Monte el inversor de manera que no sea posible un contacto accidental con la carcasa durante el funcionamiento.

PRECAUCIÓN**Daños en el inversor debido al uso de productos de limpieza**

- Si el inversor está sucio, limpie la carcasa, la tapa de la carcasa, la placa de características y los leds únicamente con agua limpia y un paño.

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.

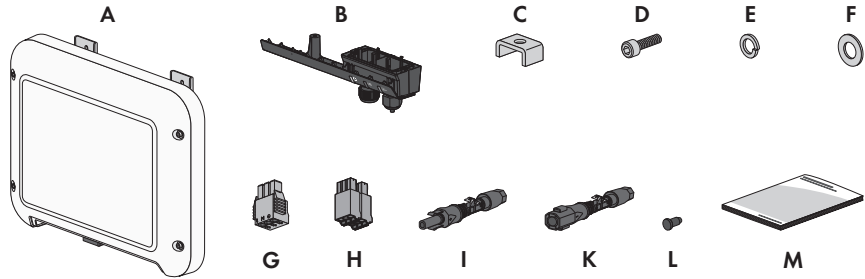


Imagen 1: Contenido de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	Inversor
B	1	Cubierta de conexión
C	1	Abrazadera
D	1	Tornillo cilíndrico M5x16
E	1	Arandela elástica
F	1	Arandela
G	1	Caja de bornes para la conexión de CA
H	1	Conector para conectar la comunicación de la batería
I	1	Conector de enchufe de CC positivo
K	1	Conector de enchufe de CC negativo
L	2	Sellador
M	1	Instrucciones breves con adhesivo de la contraseña en la parte posterior

El adhesivo contiene esta información:

- Código de identificación del producto (Product Identification Code, PIC) para registrar la planta en el Sunny Portal
- Clave de registro (Registration Identifier, RID) para registrar la planta en el Sunny Portal
- Contraseña WLAN WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) para la conexión directa al inversor mediante WLAN

4 Descripción del producto

4.1 Sunny Boy Storage

El Sunny Boy Storage es un inversor con batería monofásico, acoplado a la CA para el funcionamiento simultáneo de la red El Sunny Boy Storage transforma la corriente continua suministrada por una batería en corriente alterna apta para la red. El Sunny Boy Storage compone, junto con una batería de iones de litio y el contador de energía, un sistema para optimizar el autoconsumo.

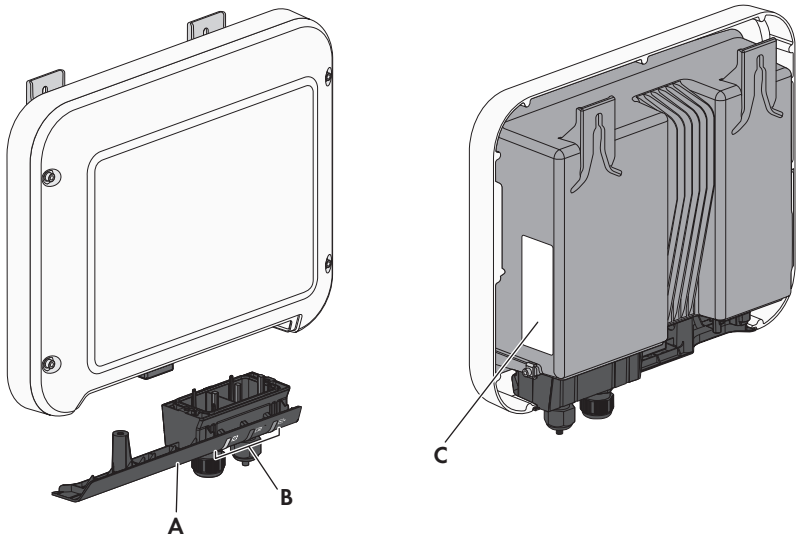


Imagen 2: Estructura del Sunny Boy Storage

Posición	Denominación
A	Cubierta de conexión Área de conexión con racores atornillados para cables para conectar la red pública, el cable de comunicación de la batería y el cable de red

Posición	Denominación
B	Leds Los leds señalizan el estado de funcionamiento del inversor.
C	Placa de características La placa de características identifica el inversor de forma inequívoca. La placa de características debe permanecer siempre en el producto. En la placa de características encontrará esta información: • Modelo (Model) • Número de serie (Serial No.) • Fecha de fabricación (Date of manufacture) • Código de identificación (PIC) para el registro en el Sunny Portal • Código de registro (RID) para el registro en el Sunny Portal • Contraseña WLAN WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) para la conexión directa al inversor mediante WLAN • Datos específicos del equipo

Símbolos del inversor y de la placa de características

Símbolo	Explicación
	Inversor Junto con el led verde, este símbolo indica el estado de funcionamiento del inversor.
	Tenga en cuenta la documentación Junto con el led rojo, este símbolo indica un error.
	Transferencia de datos Junto con el led azul, este símbolo indica el estado de la conexión de red.
	Conductor de protección Este símbolo señala el lugar para conectar un conductor de protección.
	Peligro de muerte por altas tensiones en el inversor; respetar el tiempo de espera de 5 minutos En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas mortales. Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en este documento.

Símbolo	Explicación
	Peligro de quemaduras por superficies calientes El producto puede calentarse durante el funcionamiento. Procure no tocarlo mientras está funcionando. Antes de llevar a cabo cualquier trabajo en el producto, espere a que se enfríe lo suficiente.
	Peligro de muerte por descarga eléctrica El producto funciona con tensiones altas. Antes de cualquier trabajo, desconecte el producto de la tensión. Todos los trabajos en el producto deben realizarlos exclusivamente especialistas.
	Tenga en cuenta la documentación Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto.
	Peligro Este símbolo advierte de que el inversor debe tener una conexión a tierra adicional si en el lugar de instalación se requiere una toma a tierra adicional o una conexión equipotencial.
	Corriente continua
	El producto no cuenta con una separación galvánica.
	Corriente alterna
	Señalización WEEE No deseche el producto con los residuos domésticos, sino de conformidad con las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.
	Identificación CE El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.
IP65	Tipo de protección IP65 El producto está protegido contra la infiltración de polvo y los chorros de agua desde cualquier ángulo.
	El producto es apropiado para montarse en exteriores.

Símbolo	Explicación
	ICASA El producto cumple con los requisitos de las normas sudafricanas de telecomunicaciones.
	ANATEL El producto cumple con los requisitos de las normas brasileñas de telecomunicaciones. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

4.2 Interfaces y funciones

El inversor está equipado con estas interfaces y funciones:

Interfaz de usuario para monitorizar y configurar el inversor

El inversor está equipado de serie con un servidor web integrado que permite configurar y monitorizar el inversor a través de una interfaz de usuario propia. Para acceder a la interfaz de usuario del inversor, puede utilizar el navegador de internet de un ordenador, tableta o teléfono inteligente si dispone de una conexión WLAN o ethernet.

SMA Speedwire

El inversor está equipado de serie con SMA Speedwire. SMA Speedwire es un tipo de comunicación basado en el estándar ethernet que permite una transferencia de datos de 10 Mbit/s o 100 Mbit/s optimizada para inversores entre equipos con Speedwire de plantas fotovoltaicas y la interfaz de usuario del inversor.

SMA Webconnect

El inversor está equipado de serie con una función Webconnect. La función Webconnect posibilita la transferencia directa de datos entre los inversores de una planta pequeña 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. Para acceder a su planta Sunny Portal, puede utilizar directamente el navegador de internet de un ordenador, tableta o teléfono inteligente si dispone de una conexión WLAN o ethernet.

WLAN

El inversor está equipado de serie con una interfaz WLAN, que viene activada de fábrica. Si no quiere utilizar una red WLAN, puede desactivar la interfaz.

Además, el inversor cuenta con una función WPS (Wi-Fi Protected Setup), que sirve para conectarlo automáticamente a un equipo dentro de su misma red (por ejemplo, un router, un ordenador, una tableta o un teléfono inteligente).

i **Eingeschränkte Funktion bei Frost**

Die integrierte WLAN-Schnittstelle des Wechselrichters ist nur für Temperaturen bis -20 °C ausgelegt.

- Die WLAN-Schnittstelle bei niedrigeren Temperaturen deaktivieren (consulte el capítulo 9.9 “Activación y desactivación de WLAN”, página 66).

Modbus

El inversor está equipado con una interfaz Modbus, que viene desactivada de fábrica y que, en caso necesario, se deberá configurar.

La interfaz Modbus de los equipos de SMA compatibles ha sido concebida para el uso industrial y tiene estas funciones:

- Consulta remota de los valores de medición
- Ajuste remoto de los parámetros de funcionamiento
- Especificación de valores de consigna para el control de la planta

Gestión de red

El inversor está equipado con funciones que permiten gestionar la red.

A través de los parámetros de funcionamiento puede activar y configurar estas funciones (por ejemplo, limitación de la potencia activa) según los requisitos del operador de red.

Unidad de seguimiento de la corriente residual integrada

La unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a todo tipo de corrientes reconoce corrientes diferenciales continuas y alternas. El sensor de corriente diferencial integrado detecta en los inversores monofásicos y trifásicos la diferencia de corriente entre el conductor neutro y los conductores de fase. Si aumenta la diferencia de corriente, el inversor se desconecta de la red pública.

4.3 Señales de los leds

Los leds señalizan el estado de funcionamiento del inversor.

Led	Estado	Explicación
Led verde	parpadea: 2 s encendida y 2 s apagada	A la espera de que se cumplan las condiciones de conexión Todavía no se cumplen las condiciones para el funcionamiento de inyección. Cuando se cumplen estas condiciones, el inversor inicia el funcionamiento de inyección.
	Parpadea rápidamente	Actualización del procesador principal El procesador principal del inversor se actualiza.
	Encendido	Funcionamiento simultáneo de la red

Led	Estado	Explicación
Led rojo	Encendido	Se ha producido un evento Cuando se produce un evento, en la interfaz de usuario del inversor o el producto de comunicación aparece además un aviso de evento concreto y el respectivo número de evento.
Led azul	Parpadeo lento durante 1 minuto aprox.	Estableciendo conexión de comunicación El inversor está estableciendo una conexión con una red local o una conexión ethernet directa con un terminal (por ejemplo, un ordenador, una tableta o un teléfono inteligente).
	Parpadeo rápido durante 2 minutos aprox.	WPS activada La función WPS está activa.
	Encendido	Comunicación activada Hay una conexión activa a una red local o una conexión ethernet directa a un terminal (por ejemplo, un ordenador, una tableta o un teléfono inteligente).

4.4 Estructura del sistema

SMA Flexible Storage System sin Sunny Home Manager

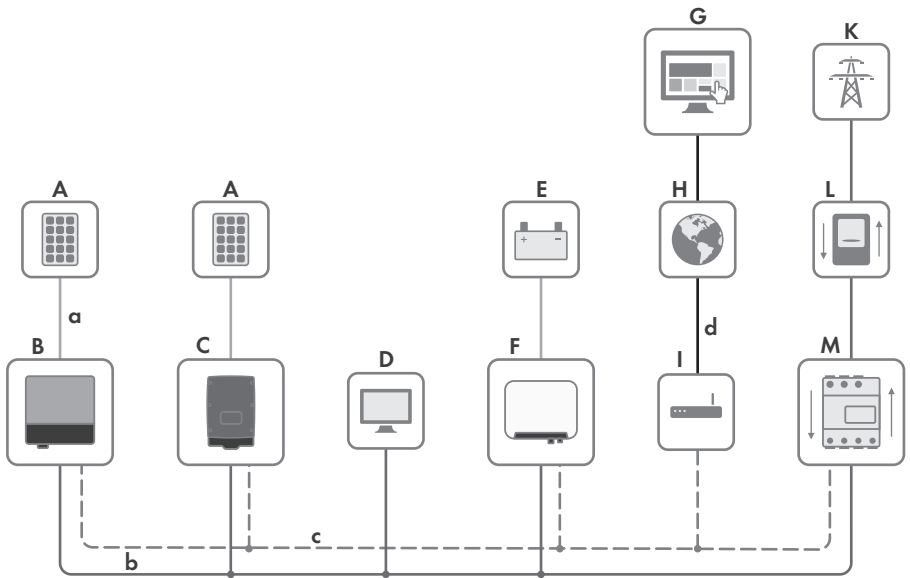


Imagen 3: Vista general de un sistema con Sunny Boy Storage y Energy Meter (ejemplo)

Posición	Denominación
A	Generador fotovoltaico
B	Inversor fotovoltaico con SMA Speedwire/Webconnect (monofásico)
C	Inversor fotovoltaico con SMA Speedwire/Webconnect (trifásico)
D	Equipo consumidor
E	Batería
F	Sunny Boy Storage
G	Sunny Portal
H	Internet
I	Rúter/conmutador
K	Red pública
L	Contador de inyección fotovoltaica y medidor de consumo de corriente de la red
M	Energy Meter
a	DC

Posición	Denominación
b	AC
c	Speedwire
d	Conexión a internet

SMA Flexible Storage System con Sunny Home Manager

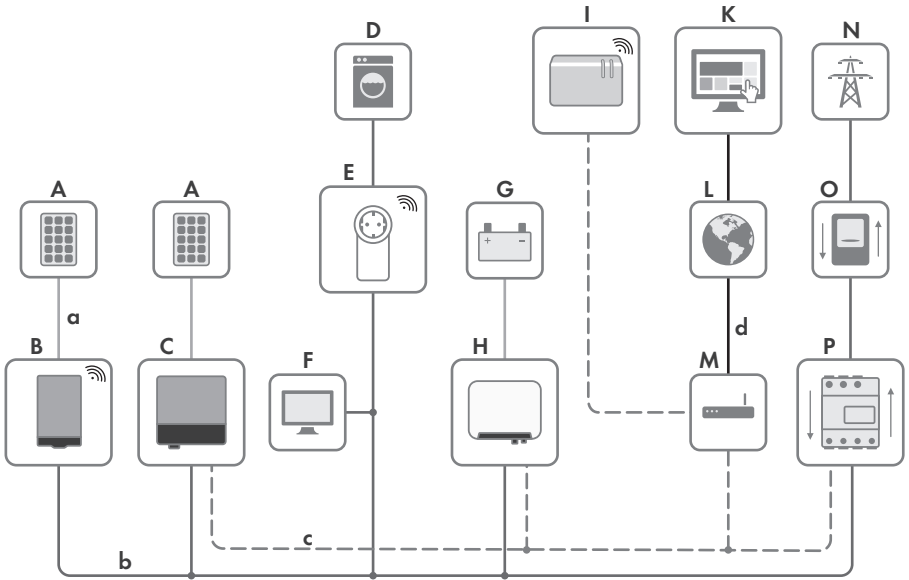


Imagen 4: Vista general de un SMA Flexible Storage System con Sunny Boy Storage (ejemplo)

Posición	Denominación
A	Generador fotovoltaico
B	Inversor fotovoltaico con BLUETOOTH (monofásico o trifásico)
C	Inversor fotovoltaico con SMA Speedwire/Webconnect (monofásico o trifásico)
D	Equipo consumidor controlable
E	Enchufe inalámbrico
F	Equipo consumidor no controlable
G	Batería
H	Sunny Boy Storage
I	Sunny Home Manager
K	Sunny Portal

Posición	Denominación
L	Internet
M	Rúter/conmutador
N	Red pública
O	Contador de inyección fotovoltaica y medidor de consumo de corriente de la red
P	SMA Energy Meter
a	DC
b	AC
c	Speedwire
d	Conexión a internet

5 Montaje

5.1 Requisitos para el montaje

Requisitos del lugar de montaje:

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte por fuego o explosión

A pesar de estar cuidadosamente contruidos, los equipos eléctricos pueden originar incendios.

- No instale el producto en áreas en las que se encuentren materiales fácilmente inflamables o gases combustibles.
- No instale el producto en áreas potencialmente explosivas.

- ☐ Está prohibido el montaje en un poste.
- ☐ El lugar de montaje debe ser adecuado para el peso y las dimensiones del inversor (consulte el capítulo 15 "Datos técnicos", página 108).
- ☐ El lugar de montaje debe estar protegido de la irradiación solar directa. La irradiación solar puede provocar el envejecimiento prematuro de las piezas exteriores de PVC del inversor y la irradiación solar directa puede calentar demasiado el inversor. En caso de un calentamiento excesivo, el inversor reduce su potencia para evitar un sobrecalentamiento.
- ☐ El lugar de montaje debe ser accesible de forma fácil y segura, sin necesidad de medios auxiliares adicionales como, p. ej., andamios o plataformas elevadoras. De lo contrario, los trabajos técnicos solo serán posibles de manera limitada.
- ☐ A fin de garantizar el funcionamiento óptimo del equipo, la temperatura ambiente debe estar entre -20 °C y +40 °C.
- ☐ Deben cumplirse las condiciones climáticas (consulte el capítulo 15 "Datos técnicos", página 108).

Posiciones de montaje permitidas y no permitidas:

- ☐ El inversor debe instalarse siempre en una posición autorizada para garantizar que no entre humedad.
- ☐ El inversor debería instalarse de tal forma que las señales de los leds puedan leerse sin problemas.

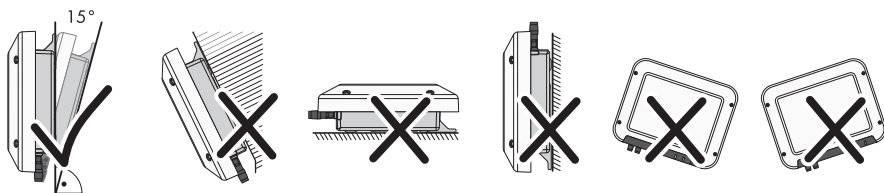


Imagen 5: Posiciones de montaje permitidas y no permitidas

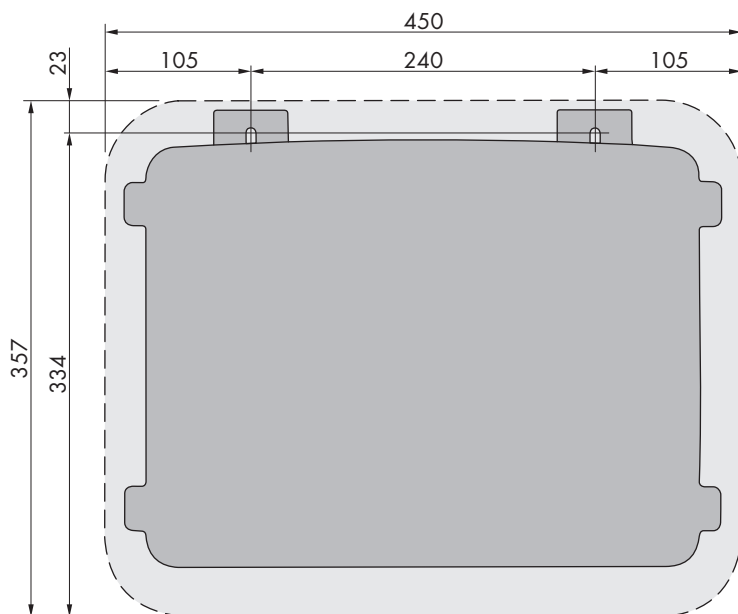
Dimensiones para el montaje:

Imagen 6: Posición de los puntos de fijación (medidas en mm (in))

Distancias recomendadas:

Si se respetan las distancias recomendadas, la disipación suficiente del calor está garantizada. Así evita que se reduzca la potencia debido a una temperatura demasiado elevada.

- ☐ Intente respetar las distancias recomendadas respecto a las paredes, otros inversores u otros objetos.
- ☐ Si instala varios inversores en zonas con temperaturas ambiente elevadas, aumente la distancia entre los inversores y procure que entre suficiente aire fresco.

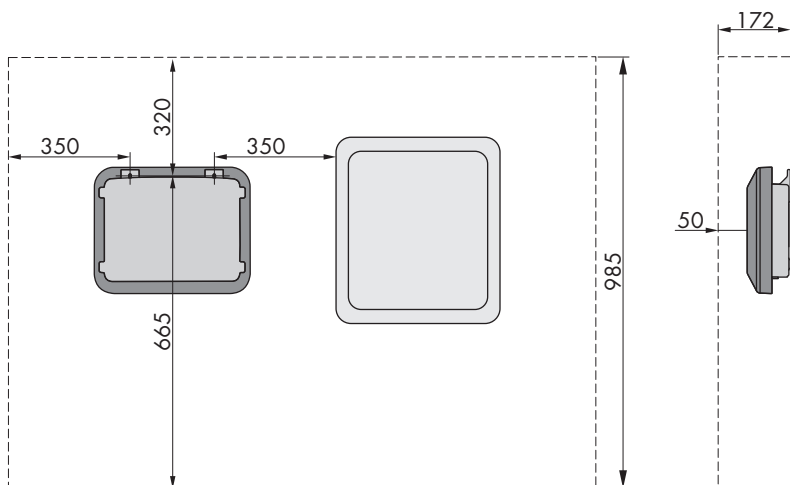


Imagen 7: Distancias recomendadas (medidas en mm (in))

5.2 Montaje del inversor

⚠ ESPECIALISTA

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

- ☐ Dos tornillos para madera hexagonales de acero inoxidable (ancho 10, diámetro: 6 mm); la longitud del tornillo debe ser adecuada para la superficie y el peso del inversor (grosor de la lengüeta de fijación: 4 mm)
- ☐ En su caso, dos tacos adecuados para la superficie y los tornillos

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones al levantar y caerse el inversor

El inversor pesa 9 kg. Existe peligro de lesiones por levantarlo de forma inadecuada y si el inversor se cae durante el transporte o al colgarlo y descolgarlo.

- Transporte y eleve el inversor con cuidado.

Procedimiento:

1. ⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesión por cables dañados

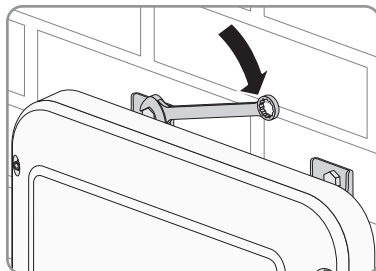
En la pared puede haber cables eléctricos u otras tuberías de suministro (por ejemplo, de gas o de agua).

- Asegúrese de que no haya cables oempotrados en la pared que pueda dañar al taladrar.

2. Marque la posición de los agujeros. Coloque las marcas en horizontal.
3. Taladre los agujeros.
4. Según la superficie, inserte los tacos en los agujeros en caso necesario.
5. Enrosque los tornillos hasta que todavía queden al menos 6 mm entre la cabeza del tornillo y la superficie de montaje.
6. Enganche el inversor en los tornillos con las lengüetas metálicas.



7. Apriete los tornillos a mano con un trinquete o una llave poligonal. Si los agujeros no están bien alineados, puede compensarlo modificando la alineación de las lengüetas metálicas.



8. Asegúrese de que el inversor esté bien fijo.

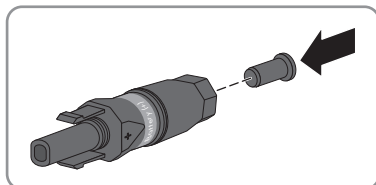
9. PRECAUCIÓN

Daños en el inversor debido a la penetración de humedad

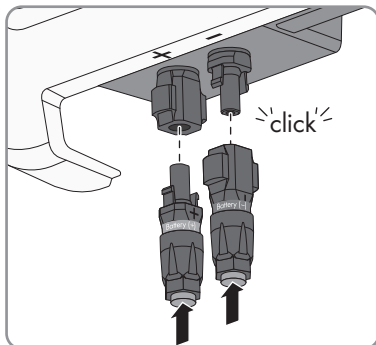
Si la conexión eléctrica no se realiza directamente después del montaje, el inversor no será hermético y puede penetrar humedad en él. El inversor solo es hermético si los conectadores de CC están conectados al inversor con los conductores de CC o con selladores.

Si se desea realizar la conexión eléctrica más tarde, cierre las entradas de CC del inversor con conectadores de enchufe de CC y selladores como se describe a continuación.

- No inserte directamente los selladores en las entradas de CC del inversor.
- Presione hacia abajo la abrazadera de los conectadores de enchufe de CC que no se utilicen y deslice la tuerca de unión hasta la rosca.
- Inserte el sellador en el conector de CC.



- Inserte los conectadores de enchufe de CC con selladores en las entradas de CC del inversor.



- ☑ Los conectadores de enchufe de CC encajan de manera audible.
- Compruebe que todos los conectadores de enchufe CC estén firmemente colocados con los selladores.

6 Conexión eléctrica

6.1 Vista general del área de conexión

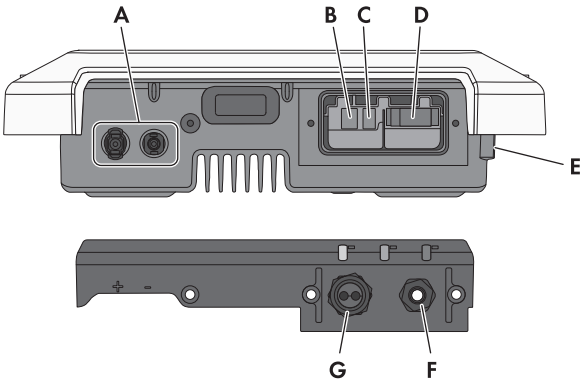


Imagen 8: Áreas de conexión de la parte inferior del inversor y racores atornillados para cables en la cubierta de conexión

Posición	Denominación
A	Conectores de enchufe de CC para la conexión del cable de alimentación de la batería
B	Hembrilla para conectar el cable de red
C	Hembrilla para conectar el cable de comunicación de la batería
D	Hembrilla para la conexión de CA
E	Punto de conexión para una toma a tierra adicional
F	Racor atornillado para cables de la conexión de CA
G	Racor atornillado para cables con manguito protector para conectar el cable de red y el cable de comunicación de la batería

6.2 Conexión de CA

6.2.1 Requisitos para la conexión de CA

Requisitos del cableado:

- ☐ Diámetro exterior: De 5 mm a 13 mm
- ☐ Sección del conductor: De 1,5 mm² a 4 mm²
- ☐ Longitud de pelado: 15 mm
- ☐ Longitud sin revestir: 70 mm

- ☐ El cable debe estar diseñado según las directivas locales y nacionales para el dimensionado de cables, que pueden incluir requisitos con respecto a la sección mínima del cable. El dimensionado de cables depende, entre otros, de estos factores: la corriente nominal de CA, el tipo de cable, el tipo de tendido, la agrupación de cables, la temperatura ambiente y las pérdidas máximas deseadas. Para calcular estas pérdidas, utilice el software de diseño Sunny Design a partir de la versión de software 2.0, que puede descargarse en www.SMA-Solar.com.

Interruptor-seccionador y disyuntor:

PRECAUCIÓN

Daños en el inversor por la utilización de fusibles tipo botella como interruptores-seccionadores

Los fusibles tipo botella (por ejemplo, DIAZED o NEOZED) no son interruptores-seccionadores.

- No utilice fusibles tipo botella como interruptores-seccionadores.
- Utilice en su lugar un interruptor-seccionador o un disyuntor. Para más información y ejemplos respecto al diseño, consulte la información técnica “Disyuntor” en www.SMA-Solar.com.

- ☐ En plantas con varios inversores, cada inversor debe protegerse con un disyuntor propio. Debe respetarse la protección máxima admisible (consulte el capítulo 15 “Datos técnicos”, página 108). Así evitará que quede tensión residual en el cable afectado tras una desconexión.
- ☐ Los equipos consumidores instalados entre el inversor y el disyuntor deben protegerse por separado.

Unidad de seguimiento de la corriente residual:

- ☐ Cuando se requiera el uso de un diferencial externo, debe instalarse uno que se dispare con una corriente residual de 100 mA o más. Para obtener más información sobre la elección de un diferencial, consulte la información técnica “Criterios para la elección de un diferencial” en www.SMA-Solar.com.

Categoría de sobretensión:

El inversor se puede utilizar en redes de la categoría de sobretensión III o inferior según IEC 60664-1. Es decir, el inversor se puede conectar de forma permanente al punto de conexión a la red de un edificio. En plantas con trazados largos de cable al aire libre son necesarias medidas adicionales para reducir la categoría de sobretensión IV a la categoría de sobretensión III (consulte la información técnica “Protección contra sobretensión” en www.SMA-Solar.com).

Monitorización del conductor de protección:

El inversor está equipado con una monitorización del conductor de protección. Esta detecta si el conductor de protección no está conectado y desconecta, en este caso, el inversor de la red pública. En función del lugar de instalación y del sistema de distribución, puede ser conveniente desactivar la monitorización del conductor de protección. Esto es necesario, por ejemplo, en una red IT cuando no hay conductor neutro y desea instalar el inversor entre dos conductores de fase. Si tiene dudas al respecto, póngase en contacto con su operador de red o con SMA Solar Technology AG.

- La monitorización del conductor de protección debe desactivarse según el sistema de distribución después de la primera puesta en marcha (consulte el capítulo 9.11, página 68).

Seguridad conforme con IEC 62109 con la monitorización del conductor de protección desactivada

Para garantizar la seguridad de conformidad con la norma IEC 62109, en caso de desactivación de la monitorización del conductor de protección debe conectar una toma a tierra adicional:

- Para garantizar la seguridad de conformidad con la norma IEC 62109, en caso de desactivación de la monitorización del conductor de protección conecte una toma a tierra adicional (consulte el capítulo 6.2.3, página 31). El conductor de protección adicional debe tener la misma sección que el conductor de protección conectado a la caja de bornes para el cable de CA. De esta forma evitará las corrientes de contacto si falla el conductor de protección de la caja de bornes para el cable de CA.

Conexión de una toma a tierra adicional

En algunos países se requiere, con carácter general, una segunda toma a tierra. Tenga en cuenta en todo caso las normas locales vigentes.

- Si se requiere una toma a tierra adicional, conecte una que tenga al menos la misma sección que el conductor de protección conectado de la caja de bornes para el cable de CA (consulte el capítulo 6.2.3, página 31). De esta forma evitará las corrientes de contacto si falla el conductor de protección de la caja de bornes para el cable de CA.

6.2.2 Conexión del inversor a la red pública

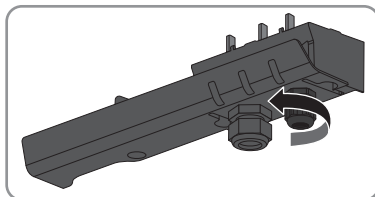
ESPECIALISTA

Requisitos:

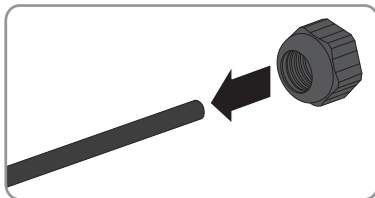
- ☐ Debe utilizarse únicamente la caja de bornes suministrada para la conexión de CA.
- ☐ Deben cumplirse las condiciones de conexión del operador de red.
- ☐ La tensión de red debe encontrarse dentro del rango permitido. El rango de trabajo exacto del inversor está especificado en los parámetros de funcionamiento.

Procedimiento:

1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
2. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para cables de la conexión de CA en la cubierta de conexión.

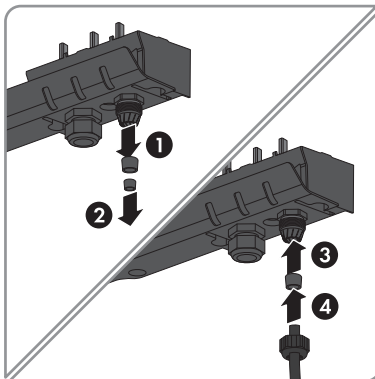
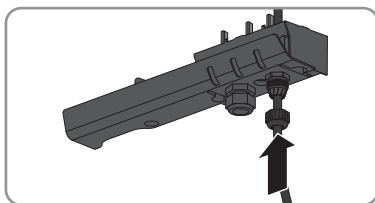


3. Pase el cable de CA a través de la tuerca de unión.



4. Pase el cable de CA por el racor atornillado de la conexión de CA:

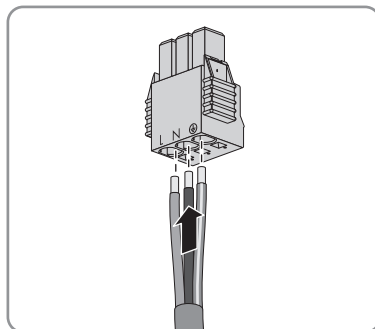
- Si el cable de CA tiene un diámetro exterior de entre 5 mm y 7 mm, introdúzcalo directamente por el racor.
- Si el cable de CA tiene un diámetro exterior de entre 8 mm y 13 mm, quite el anillo de junta interior del racor atornillado antes de introducir el cable. Al hacerlo, asegúrese de que el anillo de junta exterior esté correctamente colocado en el racor.



5. Pele 70 mm el cable de CA.
6. Corte 5 mm de L y N. De este modo, bajo carga de tracción, el conductor de protección es el último en desconectarse de la caja de bornes.
7. Pele 15 mm respectivamente de L, N y el conductor de protección.

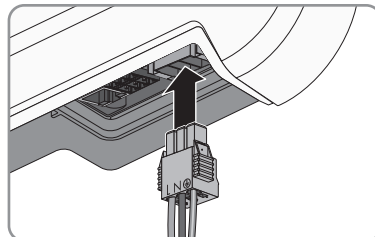
8. Conecte L, N y el conductor de protección a la caja de bornes de la conexión de CA conforme a la leyenda. Asegúrese de que los conductores estén totalmente metidos en los bornes, hasta el aislamiento.

Consejo: Para soltar los conductores de los bornes, se deben abrir los bornes. Para ello introduzca un destornillador plano (hoja: 3 mm) hasta el tope en el agujero cuadrado detrás del borne.



9. Asegúrese de que todos los bornes estén conectados con el conductor correcto.
10. Asegúrese de que todos los conductores estén fijos.

11. Inserte la caja de bornes para la conexión de CA con los conductores conectados en la ranura del inversor hasta que encaje.



12. Asegúrese de que la caja de bornes esté bien fija tirando ligeramente de ella.

6.2.3 Conexión de toma a tierra adicional

⚠ ESPECIALISTA

Si en el lugar de montaje es necesaria una toma a tierra adicional o una conexión equipotencial, puede conectar al inversor una toma a tierra adicional. De esta forma evitará las corrientes de contacto si falla el conductor de protección en la conexión para el cable de CA.

La abrazadera necesaria, el tornillo cilíndrico M5x16, la arandela y la arandela elástica están incluidos en el contenido de la entrega del inversor.



Toma a tierra de la batería

La toma a tierra de la batería no debe realizarse a través del inversor.

- No conecte la toma a tierra de la batería al punto de conexión para una toma a tierra adicional del inversor.
- Siga las instrucciones del fabricante de la batería para poner la batería a tierra.

Requisitos del cableado:**i Uso de conductores de hilo fino**

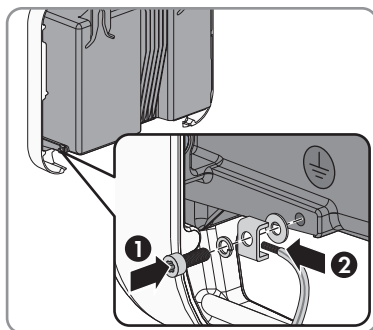
Puede usar conductores rígidos o conductores flexibles de hilo fino.

- Si utiliza un conductor de hilo fino, prénselo dos veces con un terminal de anillo. Compruebe que no se vea ningún conductor sin aislamiento al tirar y doblar. De esta manera, se garantiza una descarga de tracción suficiente a través del terminal de anillo.

☐ Sección del cable de puesta a tierra: máximo 10 mm²

Procedimiento:

1. Pele 12 mm el cable de puesta a tierra.
2. Meta el tornillo por la arandela elástica, la abrazadera y la arandela.
3. Enrosque ligeramente el tornillo en la rosca del punto de conexión para la toma a tierra adicional.
4. Pase el cable de puesta a tierra entre la arandela y la abrazadera y apriete el tornillo con un destornillador Torx (TX 25) (par de apriete: 6 Nm).



6.3 Conexión de CC

6.3.1 Preparación de los conectores de enchufe de CC

⚠ ESPECIALISTA

Los cables de alimentación de la batería deben estar equipados con los conectores de enchufe de CC suministrados. Prepare los conectores tal y como se describe a continuación. Asegúrese de que la polaridad sea la correcta. Los conectores de enchufe de CC están marcados con "Battery (+)" y "Battery (-)".

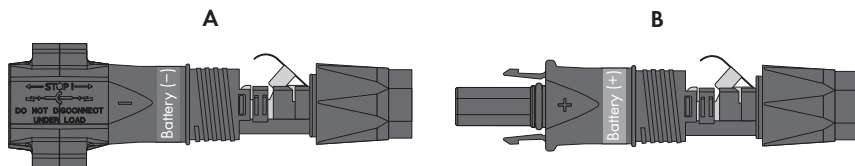


Imagen 9: Conector de enchufe de CC negativo (A) y positivo (B)

Requisitos del cableado:

- ☐ Tipo de cable: PV1-F, UL-ZKLA, USE2
- ☐ Diámetro exterior: 5 mm a 8 mm
- ☐ Sección del cable: 2,5 mm² a 6 mm²
- ☐ Número de hilos: mínimo 7
- ☐ Tensión nominal: mínimo 1000 V
- ☐ No está permitido utilizar virolas.

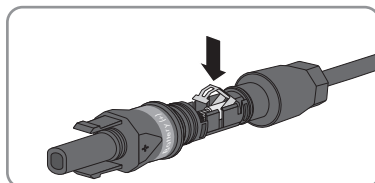
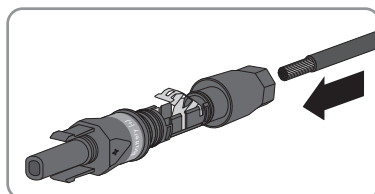
⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por descarga eléctrica causada por cables de CC bajo tensión en la batería**

Los cables de CC conectados a una batería se encuentran bajo tensión. El contacto con los conductores de CC o los componentes conductores causa descargas eléctricas que pueden ser mortales.

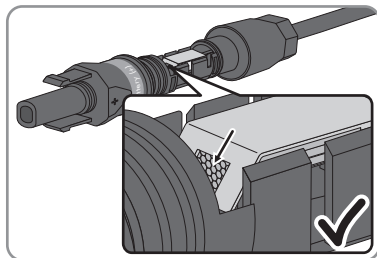
- Compruebe que el inversor esté desconectado de la tensión.
- No toque ningún extremo de cable descubierto.
- No toque los conductores de CC.

Procedimiento:

1. Pele 12 mm del cable.
2. Introduzca el cable pelado en el conector de enchufe de CC hasta el tope. Al hacerlo, asegúrese de que el cable pelado y el conector tengan la misma polaridad.
3. Presione la abrazadera hacia abajo hasta que encaje de forma audible.



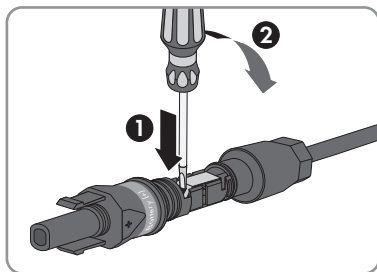
- ✓ El cordón se ve dentro de la cámara de la abrazadera.



- ✗ ¿No se ve el cordón dentro de la cámara?

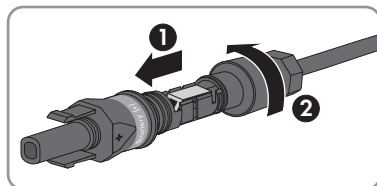
El cable no está colocado correctamente.

- Suelte la abrazadera. Para ello, introduzca un destornillador (hoja: 3,5 mm) en la abrazadera y haga palanca.



- Extraiga el cable y comience de nuevo por el paso 2.

4. Deslice la tuerca de unión hacia la rosca y apriétela (par de apriete: 2 Nm).



6.3.2 Conexión del cable de alimentación de la batería

⚠ ESPECIALISTA

PRECAUCIÓN

Daños en los conectadores de enchufe de CC por la utilización de limpiadores de contacto y otros productos de limpieza

Algunos de ellos pueden contener sustancias que descomponen el plástico de los conectadores de enchufe de CC.

- Por ello, no utilice limpiadores de contacto u otros productos de limpieza para los conectadores de enchufe de CC.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por descarga eléctrica causada por cables de CC bajo tensión al conectar un generador fotovoltaico**

Si por descuido se conectan en el inversor los conectadores de enchufe de CC con cables de CC del generador fotovoltaico, los conductores de CC estarán sometidos a las altas tensiones del generador fotovoltaico. Si se desenchufan los conectadores de enchufe de CC bajo carga, puede producirse un arco voltaico que causaría una descarga eléctrica y quemaduras. Una corrección inmediata de la conexión implica peligro de muerte.

- No desmonte en ningún caso los conectadores de enchufe de CC durante el día.
- Interrumpa los trabajos en el inversor y espere a que anochezca.
- Si desea abandonar la planta para continuar cuando no haya luz, instale primero una protección contra contacto (por ejemplo, un vallado).
- Espere a que sea de noche para desmontar los conectadores de enchufe de CC y vuelva a prepararlos.

Requisitos:

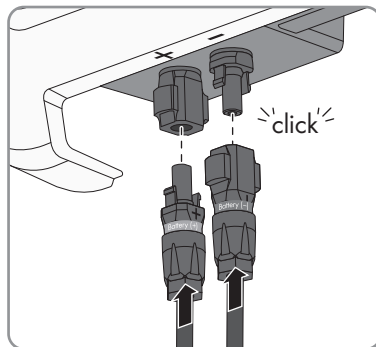
- ☐ Deben utilizarse únicamente los conectadores de enchufe de CC suministrados para conectar el cable de alimentación de la batería.
- ☐ Debe respetarse la longitud máxima del cable de alimentación de la batería de 10 m.

Procedimiento:

1. Asegúrese de que los conectadores de enchufe de CC tengan la polaridad correcta.

Si el conector de enchufe de CC está equipado con un cable de CC con la polaridad equivocada, será necesario volver a preparar el conector de enchufe de CC. El cable de CC debe tener siempre la misma polaridad que el conector de enchufe de CC.

2. Conecte los conectadores de enchufe de CC preparados al inversor.



- ☒ Los conectadores de enchufe de CC encajan de manera audible.

3. Compruebe que todos los conectadores de enchufe de CC estén firmemente colocados.

6.3.3 Desmontaje de los conectadores de enchufe de CC

ESPECIALISTA

Para desmontar los conectadores de enchufe de CC (por ejemplo, en caso de preparación incorrecta), siga el procedimiento descrito a continuación.

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica causada por cables de CC bajo tensión en la batería

Los cables de CC conectados a una batería se encuentran bajo tensión. El contacto con los conductores de CC o los componentes conductores causa descargas eléctricas que pueden ser mortales.

- Compruebe que el inversor esté desconectado de la tensión.
- No toque ningún extremo de cable descubierto.
- No toque los conductores de CC.

PELIGRO

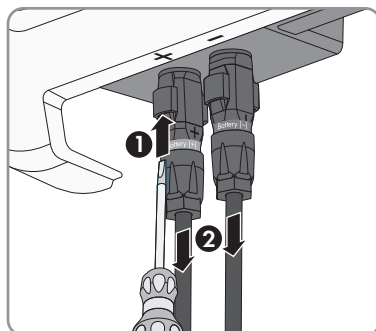
Peligro de muerte por descarga eléctrica causada por cables de CC bajo tensión al conectar un generador fotovoltaico

Si por descuido se conectan en el inversor los conectadores de enchufe de CC con cables de CC del generador fotovoltaico, los conductores de CC estarán sometidos a las altas tensiones del generador fotovoltaico. Si se desenchufan los conectadores de enchufe de CC bajo carga, puede producirse un arco voltaico que causaría una descarga eléctrica y quemaduras. Una corrección inmediata de la conexión implica peligro de muerte.

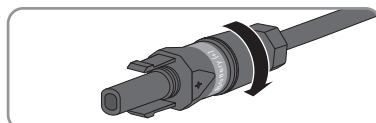
- No desmonte en ningún caso los conectadores de enchufe de CC durante el día.
- Interrumpa los trabajos en el inversor y espere a que anochezca.
- Si desea abandonar la planta para continuar cuando no haya luz, instale primero una protección contra contacto (por ejemplo, un vallado).
- Espere a que sea de noche para desmontar los conectadores de enchufe de CC y vuelva a prepararlos.

Procedimiento:

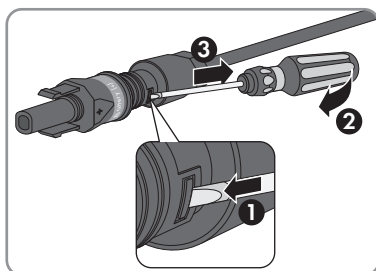
1. Desbloquee y retire todos los conectadores de enchufe de CC. Para ello, introduzca un destornillador plano o una llave acodada (hoja: 3,5 mm) en una de las ranuras laterales y retire los conectadores de enchufe de CC tirando de ellos hacia abajo en línea recta. Asegúrese de no tirar del cable.



2. Suelte la tuerca de unión del conector de enchufe de CC.

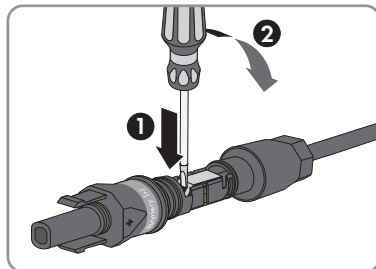


3. Desbloquee el conector de enchufe de CC. Para ello, introduzca un destornillador plano (hoja: 3,5 mm) en el enganche lateral y haga palanca.



4. Separe con cuidado el conector de enchufe de CC.

5. Suelte la abrazadera. Para ello, introduzca un destornillador plano (hoja: 3,5 mm) en la abrazadera y haga palanca.



6. Retire el cable.

6.4 Conexión de la red y del contador de energía

⚠ ESPECIALISTA

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Si no hay una protección contra sobretensión, las sobretensiones (por ejemplo, en caso de que caiga un rayo) pueden transmitirse a través del cable de red o de otros cables de datos al edificio y a otros equipos conectados a la misma red.

- Asegúrese de que todos los equipos de la misma red así como la batería estén integrados en la protección contra sobretensión existente.
- En caso de instalar cables de red u otros cables de datos a la intemperie, en el paso de los cables del inversor o de la batería desde el exterior al edificio debe prestarse atención a una protección contra sobretensión adecuada.

i Funcionamiento libre de fallos de todos los componentes del sistema gracias a una conexión por cable

- Para garantizar el funcionamiento libre de fallos, SMA Solar Technology AG recomienda conectar entre sí todos los componentes del sistema a través de Speedwire.

Variante de conexión: Flexible Storage System sin Sunny Home Manager

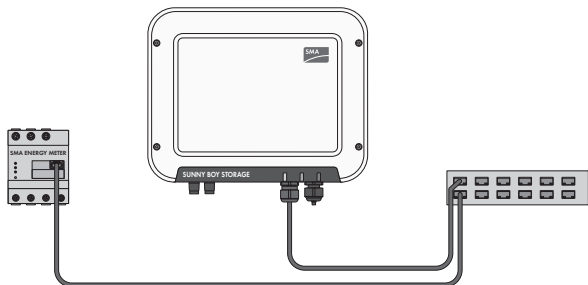


Imagen 10: Conexión de red en el Flexible Storage System sin Sunny Home Manager (ejemplo)

Variante de conexión: Flexible Storage System con Sunny Home Manager

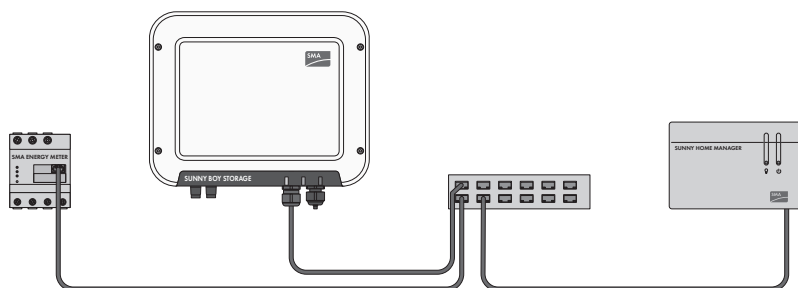


Imagen 11: Conexión de red en el Flexible Storage System con Sunny Home Manager (ejemplo)

Requisitos para el router:

- ☐ El router debe ser compatible con DHCP.
- ☐ SMA Solar Technology AG recomienda utilizar routers o conmutadores con una velocidad de transferencia de datos de 100 Mbit/s. El inversor es compatible con routers o conmutadores con una velocidad de transferencia de datos de 10 Mbit/s y 100 Mbit/s.
- ☐ El router y los conmutadores de red con función de router deben transmitir a todos los integrantes de la red los telegramas multicast (telegramas con las direcciones de destino de 239.0.0.0 a 239.255.255.255) necesarios para la conexión de red.
- ☐ En el caso de la transferencia a través de cables de cobre, el recorrido de los cables entre el inversor y el router no debe superar los 100 m.

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

- ☐ Un cable de red para la conexión directa al SMA Energy Meter o para conectar la red local (por ejemplo, a través de un router)
- ☐ En caso necesario: conector de enchufe RJ45 ajustable in situ para el cable de red. SMA Solar Technology AG recomienda el conector de enchufe MFP8 T568 A Cat.6A de Telegärtnner.

Requisitos del cableado:

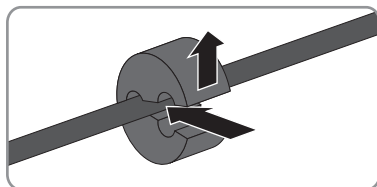
Tanto la longitud como la calidad del cable influyen en la calidad de la señal. Tenga en cuenta estos requisitos del cableado.

- ☐ 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

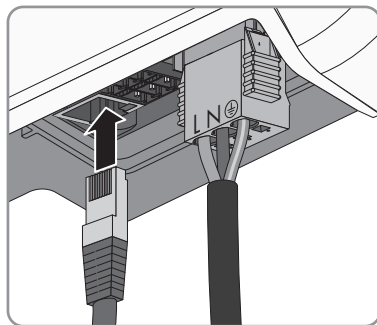
- ☐ Resistente a los rayos UV para aplicaciones exteriores

Procedimiento:

1. Si utiliza un cable de red que puede confeccionar el propio usuario, prepare el conector de enchufe RJ45 y conéctelo al cable de red (consulte la documentación del conector de enchufe).
2. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para conectar un cable de red y el cable de comunicación de la batería en la cubierta de conexión.
3. Pase el cable de red a través de la tuerca de unión.
4. Extraiga el manguito protector del racor atornillado para cables.
5. Retire los tapones obturadores del manguito protector.
6. Introduzca el cable de red por una abertura del manguito protector.



7. Pase el cable de red por el racor atornillado.
8. Introduzca el conector RJ45 del cable de red en la hembrilla de red del inversor hasta que encaje.



9. Asegúrese de que el conector de red esté fijo tirando ligeramente del cable de red.
10. Conecte el otro extremo del cable de red a la red local (por ejemplo, a través de un router). El inversor solamente puede conectarse a otros integrantes de la red mediante una topología en estrella.
11. Conecte el cable de comunicación de la batería (consulte el capítulo 6.5, página 41).

6.5 Conexión del cable de comunicación de la batería

ESPECIALISTA

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Si no hay una protección contra sobretensión, las sobretensiones (por ejemplo, en caso de que caiga un rayo) pueden transmitirse a través del cable de red o de otros cables de datos al edificio y a otros equipos conectados a la misma red.

- Asegúrese de que todos los equipos de la misma red así como la batería estén integrados en la protección contra sobretensión existente.
- En caso de instalar cables de red u otros cables de datos a la intemperie, en el paso de los cables del inversor o de la batería desde el exterior al edificio debe prestarse atención a una protección contra sobretensión adecuada.

Comunicación entre el inversor y la batería

- La comunicación entre el inversor y la batería se realiza a través del cable de comunicación de la batería vía bus CAN.

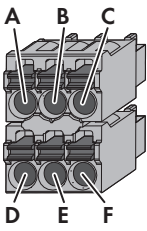
Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

- ☐ Un cable de comunicación de la batería para la comunicación entre el inversor y la batería

Requisitos del cableado:

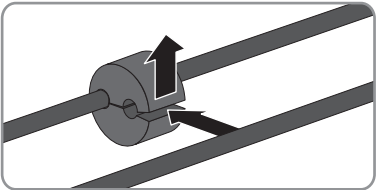
- ☐ Tipo de cable: par trenzado
- ☐ Apantallamiento: sí
- ☐ Sección del conductor: de 0,25 mm² a 0,34 mm²
- ☐ Número de pares: 4
- ☐ Longitud máxima del cable: 10 m
- ☐ Resistente a los rayos UV para aplicaciones exteriores. SMA Solar Technology AG recomienda el cable UC900 SS23 Cat.7 PE.
- ☐ Cumpla los requisitos del fabricante de la batería.

Asignación del conector:

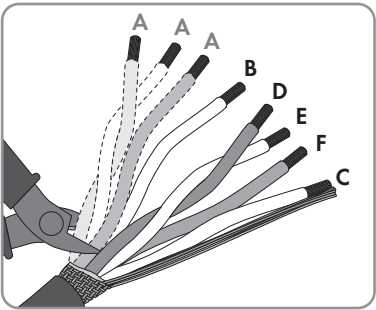
Conector	Posición	Asignación
	A	No asignado
	B	Enable
	C	Potencial de referencia (GND) y apantallamiento
	D	CAN L
	E	CAN H
	F	+12 V

Procedimiento:

1. Pase el cable de comunicación de la batería a través de la la tuerca de unión.
2. Introduzca el cable de comunicación de la batería por una abertura del manguito protector.



3. Pase el cable de comunicación de la batería por el racor atornillado.
4. Pele el cable de comunicación de la batería.
5. Corte un par entero de conductores y un conductor. Tenga en cuenta que **CAN L** y **CAN H** así como **+12V** y **GND** forman sendos pares de conductores.

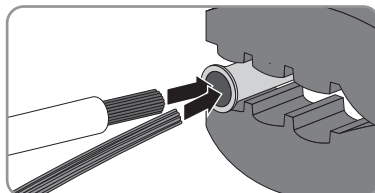


Conductor	Asignación
A	No asignado
B	Enable
C	Potencial de referencia (GND) y apantallamiento
D	CAN L

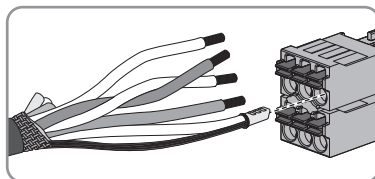
Conductor	Asignación
E	CAN H
F	+12 V

6. Pele los conductores.

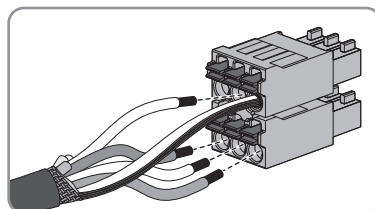
7. Doble el apantallamiento, colóquelo junto con **GND** en una virola (1,5 mm² sin cuello) y prénselo con unas tenazas para prensar.



8. Conecte el apantallamiento y **GND** con la virola al borne **GND** del conector para la conexión de la comunicación de la batería. Preste atención a la asignación del conector.

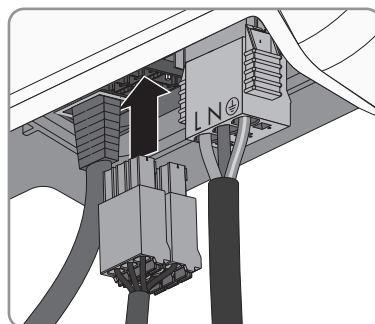


9. Conecte los restantes conductores del cable de comunicación de la batería al conector para la conexión de la comunicación de la batería. Tenga en cuenta la asignación del conector y asegúrese de que **CAN L** y **CAN H** así como **+12V** y **GND** formen sendos pares de conductores.



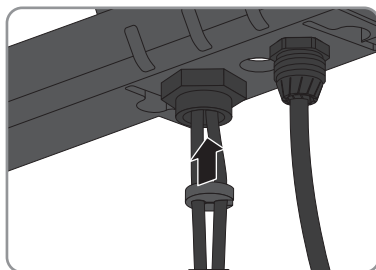
10. Asegúrese de que los conductores estén fijos en el conector tirando ligeramente de ellos.

11. Inserte el conector para la conexión de la comunicación de la batería en la hembrilla derecha al lado de la hembrilla de red. Los bornes deben quedar mirando hacia delante y los bornes para soltar los conductores, hacia atrás, de forma que estén orientados hacia la superficie de montaje.

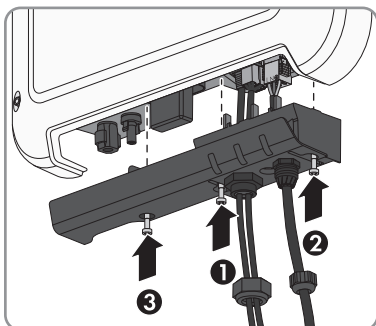


12. Asegúrese de que el conector para conectar la comunicación de la batería esté firmemente colocado.

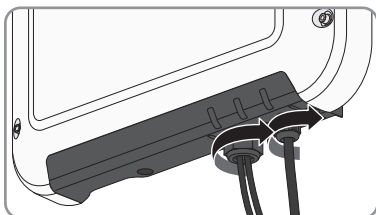
13. Introduzca el manguito protector en el racor atornillado para cables presionándolo.



14. Enrosque a mano la tuerca de unión al racor atornillado para conectar el cable de red y el cable de comunicación de la batería.
15. Fije la cubierta de conexión al inversor con los tres tornillos y un destornillador Torx (TX 20) (par de apriete: 3,5 Nm).



16. Enrosque las tuercas de unión a los racores atornillados en la cubierta de conexión.



17. Conecte el otro extremo del cable de comunicación de la batería directamente a la batería (consulte las instrucciones del fabricante de la batería).

7 Puesta en marcha

7.1 Procedimiento para la puesta en marcha

ESPECIALISTA

Este capítulo describe el procedimiento de la puesta en marcha y proporciona una vista general de los pasos que deberá llevar a cabo en el orden especificado.

Procedimiento	Consulte
1. Ponga en marcha el inversor.	Capítulo 7.2, página 45
2. Establezca una conexión con la interfaz de usuario del inversor. Tiene tres opciones de conexión: • Conexión directa mediante WLAN • Conexión directa mediante ethernet • Conexión mediante ethernet en la red local	Capítulo 8.1, página 50
3. Inicie sesión en la interfaz de usuario.	Capítulo 8.2, página 53
4. Seleccione la opción para la configuración del inversor. Tenga en cuenta que para modificar parámetros relevantes para la red después de las primeras 10 horas de servicio o después de la finalización del asistente de instalación debe conocer el código SMA Grid Guard personal (consulte el "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).	Capítulo 7.3, página 46
5. Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado.	Capítulo 9.3, página 62
6. Para las plantas de Italia: Inicie la autocomprobación.	Capítulo 7.4, página 49
7. Efectúe otros ajustes del inversor en caso necesario.	Capítulo 9, página 60

7.2 Puesta en marcha del inversor

ESPECIALISTA

Requisitos:

- ☐ El disyuntor de CA debe estar correctamente dimensionado e instalado.
- ☐ El inversor debe estar correctamente montado.
- ☐ Todos los cables deben estar correctamente conectados.

Procedimiento:

- 1. Conecte el disyuntor de CA.
- 2. Conecte la batería o el interruptor-seccionador de la batería (consulte la documentación del fabricante de la batería).
 - ✔ Los tres leds se iluminan brevemente. Comienza la fase de arranque.
 - ✘ ¿Está encendido el led rojo?

Se ha producido un error.

 - Resuelva el fallo (consulte el capítulo 12, página 74).
- 3. Establezca una conexión con la interfaz de usuario del inversor (consulte el capítulo 8.1, página 50).

7.3 Seleccione el tipo de configuración

⚠ ESPECIALISTA

Cuando inicie sesión como **Instalador** en la interfaz de usuario, se abrirá la página **Configurar inversor**.

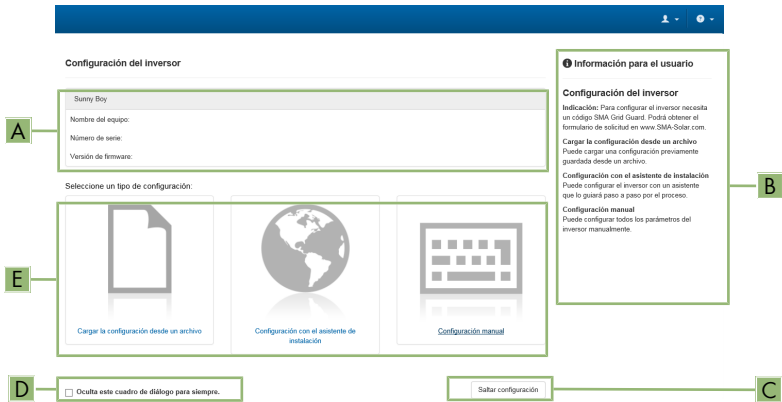


Imagen 12: Estructura de la página **Configurar inversor**

Posición	Denominación	Significado
A	Información de los equipos	Muestra esta información: • Nombre del equipo • Número de serie del inversor • Versión de firmware del inversor
B	Informaciones del usuario	Muestra información breve sobre las opciones de configuración indicadas.

Posición	Denominación	Significado
C	Saltar configuración	Permite saltar la configuración del inversor y acceder directamente a la interfaz de usuario (no recomendado; el inversor no funciona si no se configura antes).
D	Casilla	Permite seleccionar que la página mostrada no vuelva a mostrarse al volver a acceder a la interfaz de usuario.
E	Opciones de configuración	Muestra las distintas opciones de configuración que se pueden seleccionar.

Procedimiento:

En la página **Configurar inversor** se ofrecen tres opciones de configuración. Seleccione una de las tres opciones y proceda con la opción seleccionada como se describe a continuación. SMA Solar Technology AG recomienda utilizar el asistente de instalación para realizar la configuración. De esta manera se asegura de que todos los parámetros relevantes estén ajustados para garantizar un funcionamiento óptimo del inversor.

- Cargar la configuración desde un archivo
- Configuración con el asistente de instalación (recomendado)
- Configuración manual

Cargar la configuración desde un archivo

Puede cargar la configuración del inversor desde un archivo. Para ello, debe tener una configuración del inversor guardada en un archivo.

Procedimiento:

1. Seleccione la opción de configuración **Cargar la configuración desde un archivo**.
2. Seleccione el archivo de actualización deseado y pulse **[Abrir...]**.
3. Seleccione **[Importar archivo]**.

Configuración con el asistente de instalación (recomendado)

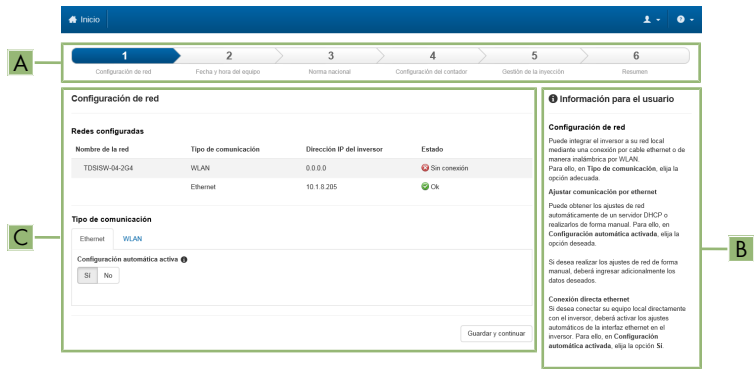


Imagen 13: Estructura del asistente de instalación

Posición	Denominación	Significado
A	Pasos para la configuración	Vista general de los pasos del asistente de instalación. El número de pasos depende del tipo de equipo y de los módulos integrados. El paso actual aparece resaltado en azul.
B	Información para el usuario	Información sobre el paso actual en la configuración y sobre las opciones de ajuste disponibles en dicho paso.
C	Campo de configuración	En este campo puede efectuar los ajustes.

Procedimiento:

1. Seleccione la opción de configuración **Configuración con el asistente de instalación**.
 - ☒ Se abre el asistente de instalación.
2. Siga los pasos del asistente de instalación y efectúe los ajustes que correspondan a su planta.
3. Para cada ajuste realizado en un paso seleccione **[Guardar y continuar]**.
 - ☒ En el último paso se relacionan todos los ajustes realizados a modo de resumen.
4. Para guardar los ajustes en un archivo, seleccione **[Exportar resumen]** y guarde el archivo en su ordenador, tableta o teléfono inteligente.
5. Para corregir un ajuste, seleccione **[Atrás]**, navegue al paso deseado, corrija los ajustes y seleccione **[Guardar y continuar]**.
6. Si todos los ajustes son correctos, seleccione **[Siguiente]** en la vista de resumen.
 - ☒ Se abre la página de inicio de la interfaz de usuario.

Configuración manual

Puede configurar el inversor de forma manual ajustando los parámetros que desee.

Procedimiento:

1. Seleccione la opción de configuración **Configuración manual**.
 - ☒ Se abre el menú **Parámetros del equipo** en la interfaz de usuario y se muestran todos los grupos de parámetros disponibles del inversor.
2. Seleccione [**Modificar parámetros**].
3. Seleccione el grupo de parámetros que desee.
 - ☒ Se muestran todos los parámetros disponibles del grupo de parámetros.
4. Ajuste los parámetros que desee.
5. Seleccione [**Guardar todo**].
 - ☒ Los parámetros del inversor están configurados.

7.4 Inicio de la autocomprobación (solo para Italia)

ESPECIALISTA

La autocomprobación solo es necesaria en inversores que van a ponerse en funcionamiento en Italia. La norma italiana exige que todos los inversores que inyectan a la red pública cuenten con una función de autocomprobación según la CEI 0-21. Durante la autocomprobación, el inversor comprueba sucesivamente los tiempos de reacción para sobretensión, subtenensión, frecuencia máxima y frecuencia mínima.

La autocomprobación modifica el valor límite de desconexión superior e inferior para cada función protectora linealmente para la monitorización de frecuencia y tensión. En el momento en que el valor de medición supere el límite de desconexión permitido, el inversor se desconecta de la red pública. De esta forma, el inversor determina el tiempo de reacción y se autocomprueba.

Una vez finalizada la autocomprobación, el inversor vuelve a cambiar automáticamente al funcionamiento de inyección, restablece las condiciones de desconexión iniciales y se conecta a la red pública. La comprobación dura unos 3 minutos.

Requisitos:

- ☐ El registro de datos nacionales del inversor debe estar ajustado en **CEI 0-21 intern**.

Procedimiento:

1. Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
2. Seleccione [**Ajustes**].
3. En el menú contextual que aparece a continuación, seleccione [**Iniciar autocomprobación**].
4. Lea las instrucciones en el cuadro de dialogo y guarde en caso necesario el protocolo de la autocomprobación.

8 Manejo de la interfaz de usuario

8.1 Conexión con la interfaz de usuario

8.1.1 Conexión directa mediante WLAN

Requisitos:

- ☐ El inversor debe estar en marcha.
- ☐ Debe disponer de un ordenador, tableta o teléfono inteligente con interfaz WLAN.
- ☐ Si se conecta desde un ordenador, debe estar instalado alguno de estos navegadores de internet: Firefox (versión 25 o superior), Internet Explorer (versión 10 o superior), Safari (versión 7 o superior), Opera (versión 17 o superior) o Google Chrome (versión 30 o superior).
- ☐ Si se conecta desde una tableta o un teléfono inteligente, debe estar instalado alguno de estos navegadores de internet: Firefox (versión 25 o superior), Safari (iOS 7 o superior) o Google Chrome (versión 29 o superior).
- ☐ Debe conocer el código SMA Grid Guard personal del instalador para poder modificar los ajustes que afectan a la red después de las primeras 10 horas de servicio (consulte "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).

i SSID y dirección IP del inversor y contraseñas necesarias

- SSID del inversor en la red WLAN: SMA[número de serie] (por ejemplo, SMA2130019815)
- Contraseña WLAN estándar: SMA12345 (para la primera configuración antes de que hayan transcurrido las primeras 10 horas de servicio)
- Contraseña WLAN específica del equipo (para utilizar después de la primera configuración y después de que hayan transcurrido las primeras 10 horas de servicio): consulte WPA2-PSK en la placa de características del inversor o en el dorso de las instrucciones suministradas
- Dirección IP estándar del inversor para la conexión directa mediante WLAN fuera de una red local: 192.168.12.3

i No es posible importar y exportar archivos en terminales con sistema operativo iOS

Por motivos técnicos, no es posible importar o exportar archivos (por ejemplo, importar una configuración del inversor, guardar la configuración actual del inversor o exportar eventos) en los terminales móviles con sistema operativo iOS.

- Para importar y exportar archivos utilice un terminal con un sistema operativo distinto de iOS.

El procedimiento varía según el ordenador, la tableta o el teléfono inteligente que se utilice. Si el procedimiento descrito no es aplicable a su equipo, establezca una conexión directa mediante WLAN tal y como se describe en las instrucciones de su equipo.

Procedimiento:

1. Si su ordenador, tableta o teléfono inteligente dispone de una función WPS:
 - Active la función WPS en el inversor. Para ello, dé dos golpecitos consecutivos en la tapa de la carcasa del inversor.
 - ☒ El led azul parpadea rápido durante 2 minutos aprox. La función WPS está activa.
 - Active la función WPS de su dispositivo.
 - ☒ Se establecerá automáticamente la conexión con su dispositivo. Este proceso puede durar hasta 20 segundos.
2. Si su ordenador, tableta o teléfono inteligente no dispone de una función WPS:
 - Busque una red WLAN con su dispositivo.
 - En la lista con las redes WLAN encontradas, seleccione el SSID del inversor **SMA[número de serie]**.
 - Introduzca la contraseña WLAN del inversor. Si todavía no han transcurrido las primeras 10 horas de servicio, debe utilizar la contraseña WLAN estándar **SMA12345**. Después de las primeras 10 horas de servicio, deberá utilizar la contraseña WLAN específica (WPA2-PSK) del inversor. La contraseña WLAN (WPA2-PSK) está impresa en la placa de características.
3. Escriba la dirección IP **192.168.12.3** o, si su equipo es compatible con servicios mDNS, **SMA[número de serie].local** en la barra de direcciones del navegador de internet y pulse la tecla intro.
4.  **El navegador de internet advierte de una vulnerabilidad de seguridad**

Después de confirmar la dirección IP pulsando la tecla intro, puede aparecer un aviso que advierte de que la conexión con la interfaz de usuario del inversor no es segura. SMA Solar Technology AG garantiza que es segura acceder a la interfaz de usuario.

 - Continúa cargando la interfaz de usuario.

☒ Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.

8.1.2 Conexión directa mediante ethernet

Requisitos:

- ☐ El inversor debe estar en marcha.
- ☐ Debe disponer de un ordenador con interfaz ethernet.
- ☐ El inversor debe estar conectado directamente a un ordenador.
- ☐ Debe estar instalado alguno de estos navegadores de internet: Firefox (versión 25 o superior), Internet Explorer (versión 10 o superior), Safari (versión 7 o superior), Opera (versión 17 o superior) o Google Chrome (versión 30 o superior).
- ☐ Debe conocer el código SMA Grid Guard personal del instalador para poder modificar los ajustes que afectan a la red después de las primeras 10 horas de servicio (consulte el certificado "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).

Dirección IP del inversor

- Dirección IP estándar del inversor para la conexión directa mediante ethernet: 169.254.12.3

Procedimiento:

1. Abra el navegador de internet de su equipo, escriba la dirección IP **169.254.12.3** en la barra de direcciones y pulse la tecla intro.
 2.  **El navegador de internet advierte de una vulnerabilidad de seguridad**
Después de confirmar la dirección IP pulsando la tecla intro, puede aparecer un aviso que advierte de que la conexión con la interfaz de usuario del inversor no es segura. SMA Solar Technology AG garantiza que es seguro acceder a la interfaz de usuario.
 - Continúa cargando la interfaz de usuario.
- ☒ Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.

8.1.3 Conexión mediante ethernet en la red local

Nueva dirección IP para conectar con una red local

Si el inversor está conectado a una red local con un cable de red (por ejemplo, mediante un router), se le asignará una nueva dirección IP al inversor. Según el tipo de configuración, la dirección es asignada automáticamente por el servidor DHCP (router), o bien manualmente por el usuario. Una vez concluida la configuración, solo será posible acceder al inversor a través de la nueva dirección IP o de las direcciones alternativas.

Direcciones de acceso del inversor:

- Dirección de acceso general, por ejemplo, para productos Android: dirección IP asignada manualmente o por el servidor DHCP (router). Para averiguar esta dirección puede utilizar un software de escaneo de la red o las instrucciones del router.
- Dirección de acceso alternativa para productos Apple: SMA[número de serie].local (por ejemplo, SMA2130019815.local).
- Dirección de acceso alternativa para productos Windows: SMA[número de serie] (por ejemplo, SMA2130019815).

Requisitos:

- ☐ El inversor debe estar conectado a la red local con un cable de red (por ejemplo, por medio de un router).
- ☐ El inversor debe estar integrado en la red local.
- ☐ Debe disponer de un ordenador, tableta o teléfono inteligente, y el ordenador, tableta o teléfono inteligente debe estar conectado con la red a la que también esté conectado el inversor.
- ☐ Si se conecta desde un ordenador, debe estar instalado alguno de estos navegadores de internet: Firefox (versión 25 o superior), Internet Explorer (versión 10 o superior), Safari (versión 7 o superior), Opera (versión 17 o superior) o Google Chrome (versión 30 o superior).

- ☐ Si se conecta desde una tableta o un teléfono inteligente, debe estar instalado alguno de estos navegadores de internet: Firefox (versión 25 o superior), Safari (iOS 7 o superior) o Google Chrome (versión 29 o superior).
- ☐ Debe conocer el código SMA Grid Guard personal del instalador para poder modificar los ajustes que afectan a la red después de las primeras 10 horas de inyección (consulte el certificado "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).

Procedimiento:

1. Abra el navegador de internet de su equipo, escriba la dirección IP del inversor en la barra de direcciones del navegador de internet y pulse la tecla intro.
 2.  **El navegador de internet advierte de una vulnerabilidad de seguridad**

Después de confirmar la dirección IP pulsando la tecla intro, puede aparecer un aviso que advierte de que la conexión con la interfaz de usuario del inversor no es segura. SMA Solar Technology AG garantiza que es seguro acceder a la interfaz de usuario.

 - Continúa cargando la interfaz de usuario.
- ☒ Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.

8.2 Inicio y cierre de sesión en la interfaz de usuario

Una vez que se ha establecido una conexión con la interfaz de usuario del inversor, se abre la página de inicio. Inicie sesión en la interfaz de usuario según se describe a continuación.

Uso de cookies

Las cookies son necesarias para visualizar correctamente la interfaz. Las cookies son necesarias por motivos de comodidad. El uso de la interfaz de usuario conlleva la aceptación del uso de cookies.

Primer inicio de sesión como instalador o usuario

Contraseña para plantas registradas en un producto de comunicación

La contraseña del grupo **Instalador** es también la contraseña de la planta. Si le asigna al grupo **Instalador** a través de la interfaz de usuario del inversor una contraseña, esta debe coincidir con la contraseña de la planta. Si la nueva contraseña para iniciar sesión en la interfaz de usuario no coincide con la contraseña de la planta guardada en el producto de comunicación, este no podrá detectar el inversor.

- Asigne a todos los equipos con Speedwire de la planta una única contraseña.

Procedimiento:

1. Seleccione el idioma deseado en la lista desplegable **Idioma**.
2. En la lista desplegable **Grupo de usuario**, seleccione la entrada **Instalador** o **Usuario**.
3. En el campo **Contraseña nueva**, introduzca una contraseña nueva para el grupo de usuarios seleccionado.

4. En el campo **Repetir contraseña**, vuelva a escribir la contraseña nueva.
5. Seleccione **Iniciar sesión**.
- ☒ Se abre la página **Configurar inversor** o la página de inicio de la interfaz de usuario.

Inicio de sesión como instalador o usuario

1. Seleccione el idioma deseado en la lista desplegable **Idioma**.
2. En la lista desplegable **Grupo de usuario**, seleccione la entrada **Instalador** o **Usuario**.
3. En el campo **Contraseña**, introduzca la contraseña.
4. Seleccione **Iniciar sesión**.
- ☒ Se abre la página de inicio de la interfaz de usuario.

Cierre de sesión como instalador o usuario

1. Seleccione el menú **Ajustes del usuario** en la parte derecha de la barra de menús.
2. En el menú contextual que aparece a continuación, seleccione [**Cerrar sesión**].
- ☒ Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario. La sesión se ha cerrado correctamente.

8.3 Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario

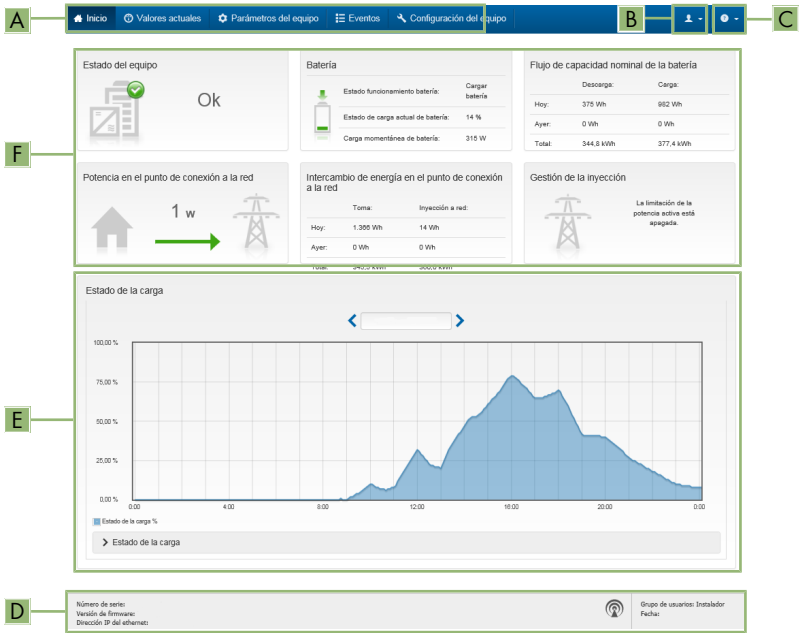


Imagen 14: Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario

Posición	Denominación	Significado
A	Menú	Ofrece estas funciones: • Inicio Abre la página de inicio de la interfaz de usuario. • Valores actuales Valores de medición actuales del inversor. • Parámetros del equipo Aquí pueden visualizarse y configurarse los diversos parámetros de funcionamiento del inversor en función del grupo de usuarios. • Eventos Aquí se muestran los eventos que se han producido en el periodo seleccionado. Existen tres tipos de evento: Información, Advertencia y Error. Los eventos vigentes de los tipos Error y Advertencia aparecen además en el recuadro Estado del equipo, aunque solo se muestra el evento con mayor prioridad. Si, por ejemplo, hay al mismo tiempo un error y una advertencia, solo se mostrará el error. • Configuración de equipo Aquí pueden efectuarse estos ajustes para el inversor. Los ajustes disponibles dependerán del grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión y del sistema operativo del equipo desde el que se accede a la interfaz de usuario. - Cambiar el nombre de un equipo - Actualizar el firmware (no es posible en los equipos con sistema operativo iOS) - Guardar la configuración en un archivo (no es posible en los equipos con sistema operativo iOS) - Cargar la configuración desde un archivo (no es posible en los equipos con sistema operativo iOS)
B	Ajustes del usuario	Ofrece estas funciones, que dependen del grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión: • Iniciar el asistente de instalación • Inicio de sesión SMA Grid Guard • Cerrar sesión

Posición	Denominación	Significado
C	Ayuda	Ofrece estas funciones: • Mostrar información sobre las licencias de código abierto utilizadas • Enlace a la página web de SMA Solar Technology AG
D	Barra de estado	Muestra esta información: • Número de serie del inversor • Versión de firmware del inversor • Dirección IP del inversor en la red local o dirección IP del inversor en caso de conexión por WLAN • Grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión • Fecha y hora del inversor

Posición	Denominación	Significado
E	Estado de carga	Evolución del estado de carga (SOC - State of Charge) de la batería
F	Indicación de estado	Las distintas secciones facilitan información sobre el estado actual de la planta. • Estado de los equipos Indica si el inversor o la batería está funcionando correctamente o si hay algún evento del tipo Error o Advertencia. • Gestión de la inyección Indica si el inversor está limitando en ese momento su potencia activa. • Flujo de capacidad nominal de la batería Indica cuánta energía se ha cargado en la batería y cuánta se ha descargado de ella. • Batería Muestra esta información: - Estado de funcionamiento de la batería - Estado de la carga actual de la batería - Capacidad de carga actual de la batería • Intercambio de energía en el punto de conexión a la red Indica cuánta energía ha tomado su vivienda de la red pública y cuánta ha inyectado la planta. • Potencia en el punto de conexión a la red Indica la potencia que se está inyectando o tomando en este momento en el punto de conexión a la red.

8.4 Modificación de la contraseña

La contraseña del inversor puede modificarse para ambos grupos de usuarios. Además de su propia contraseña, el grupo de usuarios **Instalador** puede modificar también la del grupo **Usuario**.



Plantas registradas en un producto de comunicación

En el caso de las plantas registradas en un producto de comunicación (por ejemplo, Sunny Portal o Sunny Home Manager), también puede asignarle una nueva contraseña al grupo de usuarios **Instalador** a través del producto de comunicación. La contraseña del grupo **Instalador** es también la contraseña de la planta. Si le asigna al grupo **Instalador** a través de la interfaz de usuario del inversor una contraseña que no coincide con la contraseña de la planta guardada en el producto de comunicación, este ya no podrá detectar el inversor.

- Asegúrese de que la contraseña del grupo de usuarios **Instalador** coincida con la contraseña de la planta en el producto de comunicación.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 53).
3. Abra el menú **Parámetros del equipo**.
4. Seleccione **[Modificar parámetros]**.
5. Cambie la contraseña del grupo de usuarios deseado en el grupo de parámetros **Derechos de usuario > Control de acceso**.
6. Para guardar los cambios, seleccione **[Guardar todo]**.

9 Configuración del inversor

9.1 Modificación de los parámetros de funcionamiento

Los parámetros de funcionamiento del inversor vienen ajustados de fábrica con unos valores concretos. Puede modificar los parámetros de funcionamiento para optimizar el comportamiento de trabajo del inversor.

En este capítulo se explica el procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento. Modifique siempre los parámetros de funcionamiento tal y como se describe en este capítulo. Algunos parámetros que afectan al funcionamiento solo pueden visualizarlos y modificarlos especialistas introduciendo su código SMA Grid Guard personal.



No es posible la configuración a través de Sunny Explorer

Sunny Explorer no permite configurar inversores con interfaz de usuario propia. Aunque pueda detectarse el inversor con Sunny Explorer, desaconsejamos expresamente utilizarlo para la configuración. SMA Solar Technology AG no asume responsabilidad alguna por la ausencia o la incorrección de los datos y las posibles pérdidas de rendimiento que esto pudiera originar.

- Utilice la interfaz de usuario para configurar el inversor.

Requisitos:

- ☐ Los cambios en los parámetros relevantes para la red deben haber sido aprobados por el operador de red.
- ☐ Para modificar parámetros relevantes para la red, debe disponer del código SMA Grid Guard (consulte el "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).
- ☐ Los cambios en los parámetros de configuración de la batería ajustados de fábrica deben haber sido aprobados por el fabricante de la batería.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 53).
3. Abra el menú **Parámetros del equipo**.
4. Seleccione [**Modificar parámetros**].
5. Para modificar los parámetros que llevan el símbolo de un candado, inicie sesión con el código SMA Grid Guard (solo para instaladores):
 - Seleccione el menú **Ajustes del usuario** (consulte el capítulo 8.3, página 55).
 - En el menú contextual que aparece a continuación, seleccione [**Inicio de sesión SMA Grid Guard**].
 - Introduzca el código SMA Grid Guard y seleccione [**Iniciar sesión**].
6. Abra el grupo de parámetros en el que se encuentra el parámetro que desea ,modificar.

- 7. Modifique el parámetro deseado.
- 8. Para guardar los cambios, seleccione **[Guardar todo]**.
- ☒ Los parámetros del inversor están configurados.

i Adopción de los ajustes

El guardado de los ajustes efectuados se muestra en la interfaz de usuario mediante el símbolo de un reloj de arena. Si hay suficiente tensión de CC, los datos son transmitidos directamente al inversor, que los adopta. Si no hay suficiente tensión de CC (por ejemplo, con la batería desconectada), los ajustes se guardan, pero no se pueden transmitir directamente al inversor ni este puede adoptarlos. Mientras el inversor no haya recibido y adoptado los ajustes, en la interfaz de usuario continúa mostrándose el símbolo del reloj de arena. Los ajustes se adoptarán en cuanto haya suficiente tensión de CC y el inversor se reinicie. En cuanto aparezca el símbolo del reloj de arena en la interfaz de usuario, los ajustes se habrán guardado. Los ajustes no se pierden. Puede cerrar sesión en la interfaz de usuario y abandonar la planta.

9.2 Inicio del asistente de instalación

E ESPECIALISTA

El asistente de instalación le guiará paso a paso en la primera configuración del inversor.

Estructura del asistente de instalación:

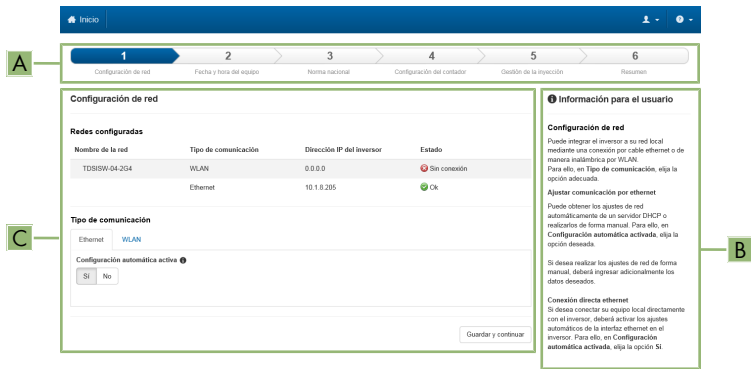


Imagen 15: Estructura del asistente de instalación

Posición	Denominación	Significado
A	Pasos para la configuración	Vista general de los pasos del asistente de instalación. El número de pasos depende del tipo de equipo y de los módulos integrados. El paso actual aparece resaltado en azul.

Posición	Denominación	Significado
B	Información para el usuario	Información sobre el paso actual en la configuración y sobre las opciones de ajuste disponibles en dicho paso.
C	Campo de configuración	En este campo puede efectuar los ajustes.

Requisito:

- ☐ Para efectuar la configuración una vez transcurridas las primeras 10 horas de servicio, deberá conocer el código SMA Grid Guard (consulte el “Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard” en www.SMA-Solar.com).

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
 2. Inicie sesión como **Instalador**.
 3. En la página de inicio de la interfaz, seleccione el menú **Ajustes del usuario** (consulte el capítulo 8.3, página 55).
 4. Seleccione [**Iniciar el asistente de instalación**] en el menú contextual.
- ☒ Se abre el asistente de instalación.

9.3 Configuración del registro de datos nacionales

ESPECIALISTA

El inversor lleva configurado de fábrica un registro de datos nacionales general, que puede modificar a posteriori para el lugar de instalación.



El registro de datos nacionales debe estar configurado correctamente

Configurar un registro de datos nacionales no válido para su país y uso previsto puede provocar errores en la planta e implicar problemas con el operador de red. Al elegir el registro de datos nacionales observe siempre las normativas y directivas locales vigentes, así como las características de la planta (como el tamaño de la planta o el punto de conexión a la red).

- Si no está seguro sobre qué registro de datos nacionales es el correcto para su país o para el uso previsto, póngase en contacto con el operador de red y aclare qué registro de datos nacionales debe configurar.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 9.1 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 60).

Procedimiento:

- Seleccione en el grupo de parámetros **Monitorización de la red > Monitorización de la red** el parámetro **Configurando norma nacional** y configure el registro de datos nacionales deseado.

9.4 Configuración de la gestión de la inyección

ESPECIALISTA

Iniciar el asistente de instalación

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 9.2, página 61).
4. En cada paso seleccione [**Guardar y continuar**] hasta llegar al paso **Configurar la gestión de red**.
5. Realizar los ajustes tal y como se describe a continuación.

Conductor de fase conectado

- En la lista desplegable **Conductor de fase conectado** seleccione el conductor de fase en el que está conectado el inversor. De este modo se garantiza el funcionamiento de la limitación de carga desequilibrada.

Gestión de la inyección en el punto de conexión a la red

Realizar los ajustes en el Flexible Storage System sin Sunny Home Manager

1. Ajustar la **Gestión de la inyección en el punto de conexión a la red** en [ON].
2. Introduzca la potencia de toda la instalación en el campo **Potencia nominal de la planta**.
3. Seleccione en la lista desplegable **Modo de funcionamiento de la limitación de la potencia activa en el punto de conexión a la red** si la limitación de la potencia activa debe realizarse mediante una indicación fija en porcentaje o en vatios.
4. Introduzca en el campo **Límite de potencia activa ajustada en el punto de conexión a la red** el valor con el que se debe limitar la potencia activa en el punto de conexión a la red.

Realizar ajustes en el Flexible Storage System con Sunny Home Manager

- Ponga la **Gestión de la inyección en el punto de conexión a la red** en [OFF].

Activar la limitación de la carga desequilibrada

- Si en la instalación hay inversores fotovoltaicos monofásicos y se requiere la limitación de la carga desequilibrada, ponga la **Limitación de la carga desequilibrada** en [ON] e introduzca en el campo **Carga desequilibrada máxima** la carga desequilibrada máxima admisible.
- Si en la instalación hay inversores fotovoltaicos trifásicos, ponga la **Limitación de la carga desequilibrada** en [OFF].

Ajuste la gestión de la inyección de los inversores fotovoltaicos

1. Abra la interfaz de usuario del inversor fotovoltaico.
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación en la interfaz de usuario del inversor fotovoltaico.

4. En cada paso seleccione **[Guardar y continuar]** hasta llegar al paso **Configurar la gestión de red**.
5. Ponga el **Control de la planta y limitación de la potencia** en **[ON]**.
6. En la lista desplegable **Modo de funcionamiento potencia activa** seleccione la entrada **Limitación de la potencia P por el control de la planta**.
7. En la lista desplegable **Modo de funcionamiento para el control de la planta defectuoso** seleccione la entrada **Uso de ajuste de procedimiento de emergencia**.
8. Introduzca en el campo **Procedimiento de emergencia potencia activa P** el mismo valor que se ha introducido también para el inversor de batería. Para ello, si es necesario, convierta el valor a porcentaje. De este modo, en los sistemas con Sunny Home Manager se garantiza que, en caso de fallo de la comunicación entre el Sunny Home Manager y el inversor, se pueda adoptar el valor correcto de retroceso.
9. Introduzca en el campo **Timeout** el tiempo que el inversor fotovoltaico debe esperar hasta que limita su potencia nominal al valor de procedimiento de emergencia ajustado.
10. Si con una indicación del 0 % o de 0 W no se permite que el inversor fotovoltaico inyecte de forma débil la potencia activa en la red pública, seleccione en la lista desplegable **Separación de red con inyección cero** la entrada **Sí**. De este modo se garantiza que, en caso de una indicación del 0 % o de 0 W, el inversor se separe de la red y no inyecte potencia activa en la red pública.

9.5 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.

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 o vuelva a desactivar los parámetros activados.

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).

9.6 Guardar la configuración en un archivo

Puede guardar la configuración actual del inversor en un archivo, que puede utilizar como copia de seguridad de los datos del inversor. También puede importar el archivo a este u otros inversores para configurarlos. Solamente se guardarán los parámetros del equipo, no las contraseñas.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 53).
3. Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
4. Seleccione **[Ajustes]**.
5. En el menú contextual, seleccione **[Guardar la configuración en un archivo]**.
6. Siga las instrucciones del cuadro de diálogo.

9.7 Cargar la configuración desde un archivo

ESPECIALISTA

Para configurar el inversor, puede cargar la configuración desde un archivo. Para ello deberá guardar primero en un archivo la configuración de otro inversor (consulte el capítulo 9.6 “Guardar la configuración en un archivo”, página 65). Solamente se transferirán los parámetros del equipo, no las contraseñas.

Requisitos:

- ☐ Debe conocer el código SMA Grid Guard (consulte el “Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard” en www.SMA-Solar.com).
- ☐ Los cambios en los parámetros relevantes para la red deben haber sido aprobados por el operador de red responsable.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
2. Inicie sesión en la interfaz como **Instalador**.
3. Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
4. Seleccione **[Ajustes]**.
5. En el menú contextual, seleccione **[Cargar la configuración desde un archivo]**.
6. Siga las instrucciones del cuadro de diálogo.

9.8 Activación de la función WPS

- Active la función WPS en el inversor. Para ello, dé dos golpecitos consecutivos en la tapa de la carcasa del inversor.
 - ☒ El led azul parpadea rápido durante 2 minutos aprox. La función WPS está activa.

9.9 Activación y desactivación de WLAN

El inversor está equipado de serie con una interfaz WLAN que está activada. Si no quiere utilizar una red WLAN, puede desactivar esa función y volver a activarla en cualquier momento. La conexión directa mediante WLAN y la conexión vía WLAN dentro de la red local pueden activarse y desactivarse de manera independiente.



Activar la función WLAN ya solo será posible mediante una conexión ethernet

Si desactiva la función WLAN tanto para la conexión directa como para la conexión dentro de la red local, solo será posible acceder a la interfaz de usuario del inversor y, por lo tanto, activar de nuevo la interfaz WLAN a través de una conexión ethernet.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 9.1 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 60).

Desactivación de WLAN

Si desea desactivar por completo la función WLAN, deberá desactivar tanto la conexión directa como la conexión dentro de la red local.

Procedimiento:

- Para desactivar la conexión directa, seleccione en el grupo de parámetros **Comunicación de la planta > WLAN** el parámetro **Soft-Access-Point conectado** y ajústelo a **No**.
- Para desactivar la conexión dentro de la red local, seleccione en el grupo de parámetros **Comunicación de la planta > WLAN** el parámetro **WLAN conectada** y ajústelo a **No**.

Activación de WLAN

Si ha desactivado la función WLAN para la conexión directa o la conexión dentro de la red local, puede volver a activarla de la siguiente manera.

Requisito:

- ☐ Si ha desactivado por completo la función WLAN, el inversor debe estar conectado a un ordenador o un router mediante ethernet.

Procedimiento:

- Para activar la conexión WLAN directa, seleccione en el grupo de parámetros **Comunicación de la planta > WLAN** el parámetro **Soft-Access-Point conectado** y ajústelo a **Sí**.
- Para activar la conexión WLAN dentro de la red local, seleccione en el grupo de parámetros **Comunicación de la planta > WLAN** el parámetro **WLAN conectada** y ajústelo a **Sí**.

9.10 Recepción de señales de control (solo para Italia)

 ESPECIALISTA

Para recibir comandos del operador de red en las plantas de Italia, ajuste estos parámetros. El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 9.1 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 60).

Parámetros	Valor/rango	Resolución	Predeterminado
ID aplicación	0 hasta 16384	1	16384
Dirección Goose-Mac	01:0C:CD:01:00:00 hasta 01:0C:CD:01:02:00	1	01:0C:CD:01:00:00

Procedimiento:

1. Seleccione el grupo de parámetros **Comunicación externa > Configuración IEC 61850**.
 2. 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".
 3. En el campo **Dirección GOOSE-MAC**, introduzca la dirección MAC de la pasarela del operador de red de la que el inversor recibirá las órdenes de control. Este valor se lo proporciona su operador de red.
- ☒ La recepción de señales de control del operador de red está activada.

9.11 Desactivación de la monitorización del conductor de protección

ESPECIALISTA

Si el inversor va a instalarse en una red IT o en otro sistema de distribución que requiera desactivar la monitorización del conductor de protección, desactívela de la siguiente forma.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 9.1 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 60).

Procedimiento:

- En el grupo de parámetros **Monitorización de la red > Monitorización de la red > Norma nacional**, ajuste el parámetro **Monitorización PE** a **OFF**.

9.12 Configuración de los contadores de energía

ESPECIALISTA

Puede añadir a la planta un contador de energía o sustituir un contador ya existente.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 9.1 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 60).

Eliminación del contador de energía encontrado de la planta

Si el inversor encuentra un solo contador de energía, este se añadirá automáticamente a la planta. En este caso no será posible eliminarlo a través del menú **Configuración del equipo**. Para suprimir el contador de la planta, siga estos pasos:

- En el grupo de parámetros **Comunicación de la planta > Valores de medición > Contador de Speedwire**, ajuste cualquier número en el parámetro **Serial Number** (por ejemplo, **1**). De esta manera, en lugar del contador de energía encontrado, se añadirá a la planta un contador ficticio con el que el inversor no podrá establecer ninguna comunicación.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 9.2, página 61).
4. Seleccione **[Iniciar el asistente de instalación]** en el menú contextual.
5. Seleccione **[Guardar y continuar]** hasta llegar al paso **Configuración del contador**.
6. Añada o sustituya los contadores de energía deseados.

9.13 Ajuste el modo de calentamiento para la batería

El inversor está equipado con un modo de calentamiento para la batería de tipo "Tesla Daily Powerwall" de Tesla Energy. El modo de calentamiento sirve para proteger la temperatura en caso de temperaturas bajas. Con él se conserva la vida útil de la batería. El modo de calentamiento está ajustado de serie de tal modo que la temperatura se calienta automáticamente cuando la temperatura es demasiado baja y cuando hay disponible suficiente potencia de carga. En este caso, la energía para el calentamiento se cubre mediante la potencia fotovoltaica sobrante.

Si la batería está instalada en un lugar en el que se esperan temperaturas inferiores a -10 °C y, en este caso, la batería se debe cargar inmediatamente con potencia fotovoltaica sobrante, el modo de calentamiento debería activarse siempre. En este caso, la energía para el calentamiento se toma de la red eléctrica pública.

Si la batería está instalada en un lugar en el que la temperatura no desciende por debajo de 10 °C se puede desactivar el modo de calentamiento para la batería.

Para modificar el ajuste de serie del modo de calentamiento para la batería, proceda según lo descrito a continuación.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 9.1 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 60).

Procedimiento:

1. Seleccione el grupo de parámetros **Batería > Funcionamiento > Batería**,
2. Para activar el modo de calentamiento, fije el parámetro **ModCalent** en **ON**.
3. Para fijar el modo de calentamiento automático, fije el parámetro **ModCalent** en **Modo automático**.
4. Para desactivar el modo de calentamiento, fije el parámetro **ModCalent** en **OFF**.

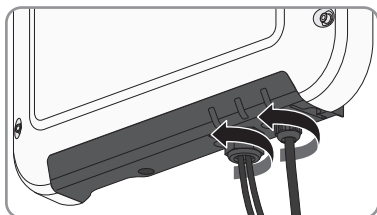
10 Desconexión del inversor de la tensión

⚠ ESPECIALISTA

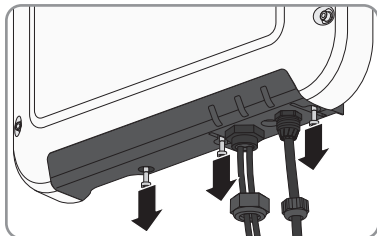
Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en este capítulo. Siga siempre el orden indicado.

Procedimiento:

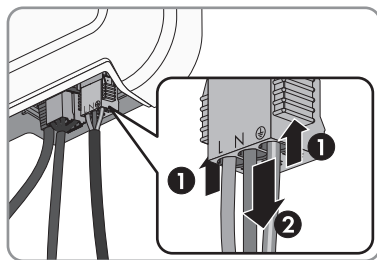
1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
2. Si la batería está equipada con un interruptor-seccionador, desconéctelo (consulte la documentación del fabricante de la batería).
3. Desenrosque las tuercas de unión de los racores atornillados en la cubierta de conexión.



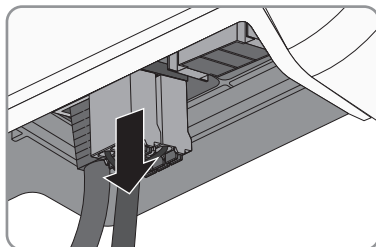
4. Suelte los tornillos de la cubierta de conexión con un destornillador Torx (TX 20) y retire la cubierta de conexión tirando de ella hacia abajo.



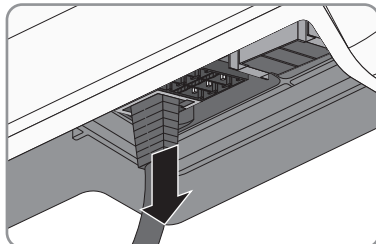
5. Compruebe sucesivamente con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la conexión de CA entre **L** y **N** y **L** y **⊕**. Para ello, introduzca la punta de comprobación (diámetro: máximo 2 mm) en el respectivo agujero redondo de la caja de bornes.
6. Desbloquee y quite la caja de bornes junto con los pasadores laterales.



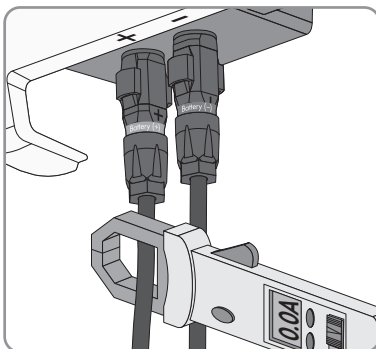
7. Retire el conector con el cable de comunicación de la batería.



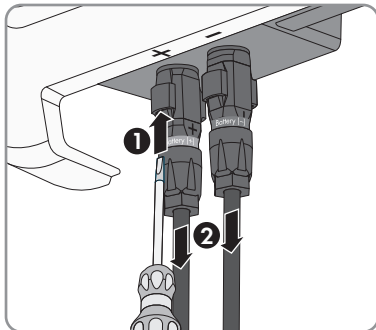
8. Desbloquee y desconecte el conector del cable de red.



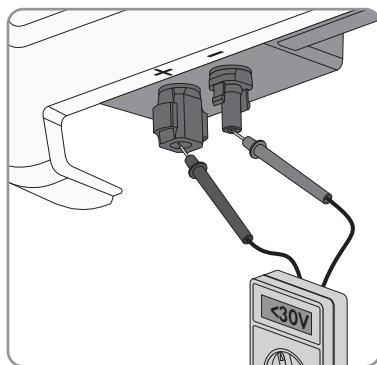
9. Con una pinza amperimétrica, compruebe que no haya corriente en ninguno de los conductores de CC.



10. Desbloquee y retire los conectores de enchufe de CC. Para ello, introduzca un destornillador plano o una llave acodada (hoja: 3,5 mm) en una de las ranuras laterales y retire los conectores de enchufe de CC tirando de ellos hacia abajo en línea recta. Asegúrese de no tirar del cable.



11. Con un equipo de medición adecuado, asegúrese de que no haya tensión en las entradas de CC del inversor.



11 Limpieza del inversor

PRECAUCIÓN

Daños en el inversor debido al uso de productos de limpieza

- Si el inversor está sucio, limpie la carcasa, la tapa de la carcasa, la placa de características y los leds únicamente con agua limpia y un paño.
- Asegúrese de que el inversor no tenga polvo, hojas ni ningún otro tipo de suciedad.

12 Localización de errores

12.1 Olvido de la contraseña

Si olvida la contraseña del inversor, puede desconectarlo de la tensión con una clave personal de desbloqueo (Personal Unlocking Key, PUK). Cada grupo de usuarios (**Usuario** e **Instalador**) dispone de un PUK distinto para cada inversor.

Consejo: En las plantas del Sunny Portal también puede asignarle una nueva contraseña al grupo de usuarios **Instalador** a través del Sunny Portal. La contraseña del grupo de usuarios **Instalador** coincide con la contraseña de la planta en el Sunny Portal.

Procedimiento:

1. Solicite el PUK (formulario disponible en www.SMA-Solar.com).
2. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
3. En el campo **Contraseña**, introduzca el PUK recibido en vez de la contraseña.
4. Seleccione **Iniciar sesión**.
5. Abra el menú **Parámetros del equipo**.
6. Seleccione [**Modificar parámetros**].
7. Cambie la contraseña del grupo de usuarios deseado en el grupo de parámetros **Derechos de usuario > Control de acceso**.
8. Para guardar los cambios, seleccione [**Guardar todo**].

Plantas del Sunny Portal

La contraseña del grupo de usuarios **Instalador** es también la contraseña de la planta en el Sunny Portal. Cambiar la contraseña del grupo **Instalador** puede impedir que el Sunny Portal detecte el inversor.

- Asigne la contraseña modificada del grupo de usuarios **Instalador** como nueva contraseña de la planta en el Sunny Portal (consulte las instrucciones de uso de este en www.SMA-Solar.com).

12.2 Avisos de evento

Número de evento	Aviso, causa y solución
101 a 105	 ESPECIALISTA Fallo de red La tensión o la impedancia de red en el punto de conexión del inversor son demasiado altas. El inversor se ha desconectado de la red pública. Solución: - Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado (consulte el capítulo 9.3, página 62). - Compruebe si la tensión de red en el punto de conexión del inversor permanece dentro del rango permitido. Si, debido a las condiciones de red locales, la tensión de red está fuera del rango admisible, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si puede adaptarse la tensión en el punto de inyección o si está de acuerdo con una modificación de los límites de funcionamiento monitorizados. Si la tensión de red permanece dentro del rango permitido, pero sigue apareciendo este aviso, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
202 a 206	 ESPECIALISTA Fallo de red La red pública está desconectada, el cable de CA está dañado o la tensión de red en el punto de conexión del inversor es demasiado baja. El inversor se ha desconectado de la red pública. Solución: • Asegúrese de que el disyuntor esté conectado. • Asegúrese de que el cable de CA no esté dañado y esté correctamente conectado. • Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado. • Compruebe si la tensión de red en el punto de conexión del inversor permanece dentro del rango permitido. Si, debido a las condiciones de red locales, la tensión de red está fuera del rango admisible, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si puede adaptarse la tensión en el punto de inyección o si está de acuerdo con una modificación de los límites de funcionamiento monitorizados. Si la tensión de red permanece dentro del rango permitido, pero sigue apareciendo este aviso, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
302	Límite pot. real tensión CA Como la tensión de red era demasiado alta, el inversor ha reducido su potencia para garantizar la estabilidad de la red. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la tensión de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
401 hasta 404	 ESPECIALISTA Fallo de red El inversor se ha desconectado de la red pública. Se ha detectado una red aislada o una variación muy acusada de la frecuencia de red. Solución: • Compruebe si hay fuertes fluctuaciones de frecuencia de corta duración en la conexión a la red.
501	 ESPECIALISTA Fallo de red La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la frecuencia de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
507	 ESPECIALISTA Límite pot. real Frecuencia CA Como la frecuencia de red era demasiado alta, el inversor ha reducido su potencia para garantizar la estabilidad de la red. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la frecuencia de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
601	 ESPECIALISTA Fallo de red El inversor ha detectado una cantidad inadmisible de componente continua en la corriente de red. Solución: • Compruebe la componente continua de la conexión a la red. • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y consúltelo si es posible aumentar el valor límite de la monitorización en el inversor.
701	 ESPECIALISTA Frecuencia inadmisible > Comprobar el parámetro La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la frecuencia de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
901	 ESPECIALISTA Falta conexión PE > Comprobar la conexión El conductor de protección (PE) no está conectado correctamente. Solución: • Compruebe que el conductor de protección esté correctamente conectado (consulte el capítulo 6.2.2 "Conexión del inversor a la red pública", página 29).

Número de evento	Aviso, causa y solución
1001	⚠ ESPECIALISTA L y N invertidos > Comprobar la conexión La conexión de L y N está intercambiada. Solución: • Asegúrese de que L y N estén correctamente conectados (consulte el capítulo 6.2.2 "Conexión del inversor a la red pública", página 29).
1101	⚠ ESPECIALISTA Fallo de planta > Comprobar la conexión Un segundo conductor de fase está conectado a N. Solución: • Conecte el conductor neutro a N (consulte el capítulo 6.2.2 "Conexión del inversor a la red pública", página 29).
1302	⚠ ESPECIALISTA Esperando tensión de red > Fallo de planta conexión a red > Comprobar red y fusibles L o N no conectados. Solución: • Asegúrese de que L y N estén conectados (consulte el capítulo 6.2.2 "Conexión del inversor a la red pública", página 29). • Asegúrese de que el cable de CA no esté dañado y esté correctamente conectado (consulte el capítulo 6.2.2 "Conexión del inversor a la red pública", página 29). • Asegúrese de que el disyuntor esté conectado.
1501	⚠ ESPECIALISTA Error de reconexión a la red El registro de datos nacionales modificado o el valor de un parámetro que ha configurado no responden a los requisitos locales. El inversor no puede conectarse a la red pública. Solución: • Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado. Para ello, seleccione el parámetro Configurar norma nacional y compruebe el valor.

Número de evento	Aviso, causa y solución
3301	⚠ ESPECIALISTA Funcionamiento inestable La alimentación en la entrada de CC del inversor no es suficiente para un funcionamiento estable. El inversor no puede conectarse a la red pública. Solución: • Asegúrese de haber seleccionado el tipo de batería correcto.
3401	⚠ ESPECIALISTA Sobretensión CC > Desconectar el generador Sobretensión en la entrada de CC. El inversor puede sufrir daños irreparables. Solución: • Desconecte inmediatamente el inversor de la tensión (consulte el capítulo 10, página 70). • Compruebe si la tensión de CC es menor que la tensión de entrada máxima del inversor. Si la tensión de CC es menor que la tensión de CC máxima del inversor, vuelva a conectar los conectadores de enchufe de CC al inversor. • Si la tensión de CC es mayor que la tensión de CC máxima del inversor, compruebe que se haya seleccionado la batería correcta. • Si este aviso se repite con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
3501	⚠ ESPECIALISTA Fallo de aislamiento > Comprobar el generador El inversor ha detectado un fallo a tierra en el lado de CC. Solución: • Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.

Número de evento	Aviso, causa y solución
3601	 ESPECIALISTA Corriente de derivación elevada > Comprobar el generador La corriente de fuga del inversor y de la batería es demasiado alta. Hay un fallo a tierra, una corriente residual o un mal funcionamiento. El inversor interrumpe el funcionamiento simultáneo de la red inmediatamente después de sobrepasar un valor límite. Una vez solucionado el fallo, el inversor vuelve a conectarse a la red pública automáticamente. Solución: • Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.
3701	 ESPECIALISTA Corriente de defecto excesiva > Comprobar generador El inversor ha detectado una corriente residual debida a una toma a tierra momentánea de la batería o del cableado de CC. Solución: • Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.
3801	 ESPECIALISTA Sobrecorriente CC > Comprobar el generador Sobrecorriente en la entrada de CC. El inversor interrumpe la inyección a red durante un breve espacio de tiempo. Solución: • Si este aviso aparece a menudo, asegúrese de haber seleccionado la batería correcta y de que esta esté correctamente conectada.
6607 a 6608	 ESPECIALISTA Autodiagnóstico > Sobrecorr. batería La batería ha detectado una sobrecorriente en el lado de CC. Solución: • Asegúrese de que la batería sea correcta. • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
6701 a 6702	 ESPECIALISTA Fallo en la comunicación Error en el procesador de comunicación. El inversor sigue funcionando en el funcionamiento simultáneo de la red. Solución: • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
7201 a 7202	 ESPECIALISTA No posible guardar Error interno. El inversor sigue funcionando en el funcionamiento simultáneo de la red. Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
7303	 ESPECIALISTA Actualización ordenador central fallida El servicio técnico debe determinar la causa. Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
7324	 ESPECIALISTA Espere a que esté disp. una actualiz. No se han comprobado correctamente las condiciones de actualización. El paquete de actualización del firmware no es compatible con este inversor. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • Asegúrese de que el fichero de actualización seleccionado sea compatible con este inversor. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
7331	Transp. actualización iniciado Se copiará el fichero de actualización.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7332	Transp. actualización correcto El fichero de actualización se ha copiado correctamente en la memoria interna del inversor.
7333	⚠ ESPECIALISTA Transp. actualización fallido No ha podido copiarse el fichero de actualización en la memoria interna del inversor. Si la conexión al inversor es mediante WLAN, esto podría deberse a una mala calidad de la conexión. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • En caso de conexión WLAN, mejore la calidad de la conexión (por ejemplo, mediante un repetidor WLAN) o utilice ethernet para establecer la conexión con el inversor. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
7337	⚠ ESPECIALISTA Actual. BMS fallida No se ha podido actualizar el firmware de la batería. Solución: • Asegúrese de haber utilizado el archivo de actualización correcto. • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
7341	Actualización de bootloader El inversor está actualizando el bootloader.
7342	⚠ ESPECIALISTA Error de actualización bootloader La actualización del bootloader ha fallado. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
7347	⚠ ESPECIALISTA Fichero incompatible El fichero de configuración no es compatible con este inversor. Solución: • Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado sea compatible con este inversor. • Intente importarlo de nuevo.
7348	⚠ ESPECIALISTA Formato incorrecto de fichero El fichero de configuración no tiene el formato requerido o está dañado. Solución: • Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado tenga el formato requerido y no esté dañado. • Intente importarlo de nuevo.
7349	⚠ ESPECIALISTA Derecho incorrecto de inicio de sesión para el fichero de configuración No tiene los derechos de usuario necesarios para importar un fichero de configuración. Solución: • Inicie sesión como Instalador. • Vuelva a importar el fichero de configuración.
7350	Iniciada la transferencia de un fichero de configuración Se está transfiriendo el fichero de configuración.
7351	Actualización WLAN El inversor está actualizando el módulo WLAN.
7352	⚠ ESPECIALISTA Error actualización WLAN La actualización del módulo WLAN ha fallado. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
7353	Actualización del banco de datos de zonas horarias El inversor está actualizando la base de datos de husos horarios.
7354	⚠ ESPECIALISTA Error actualización banco de datos de zonas horarias La actualización de la base de datos de husos horarios ha fallado. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
7355	Actualización WebUI El inversor está actualizando su interfaz de usuario.
7356	⚠ ESPECIALISTA Error actualización WebUI La actualización de la interfaz de usuario del inversor ha fallado. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
8003	⚠ ESPECIALISTA Límite pot. real Temperatura El inversor ha reducido su potencia debido a una temperatura demasiado alta durante más de 10 minutos. Solución: • Limpie las aletas de enfriamiento de la parte posterior de la carcasa y los conductos de aire de la parte superior con un cepillo suave. • Asegúrese de que el inversor disponga de suficiente ventilación. • Asegúrese de que la temperatura ambiente no sea superior a 40 °C. • Asegúrese de que el inversor no esté expuesto a la irradiación solar directa.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9002	 ESPECIALISTA Código de inst. SMA no válido El código SMA Grid Guard introducido no es correcto. Los parámetros siguen estando protegidos y no pueden modificarse. Solución: • Introduzca el código SMA Grid Guard correcto.
9003	Parámetros de red bloqueados Los parámetros de red han quedado bloqueados y ya no pueden modificarse. En adelante, para modificarlos, deberá iniciar sesión con el código SMA Grid Guard.
9005	 ESPECIALISTA Esperando al ordenador central Este fallo puede tener estas causas: • Los parámetros que desea cambiar están protegidos. • La tensión de CC en la entrada de CC es insuficiente para el funcionamiento del ordenador central. Solución: • Introduzca el código SMA Grid Guard. • Asegúrese de que esté disponible al menos la tensión de arranque de CC (el led verde parpadea, emite una luz pulsante o está encendido).
9007	 ESPECIALISTA Cancelar test autom. Se ha cancelado el test automático (solo para Italia). Solución: • Asegúrese de que la conexión de CA sea correcta.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9301	 ESPECIALISTA Reconocida batería nueva El inversor ha detectado una nueva batería. Solución: • Al sustituir la batería, asegúrese de haber seleccionado el tipo correcto. Para ello iniciar el asistente de instalación y comprobar el tipo de batería ajustado. • Si aparece el aviso sin que se haya sustituido la batería, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 “Contacto”, página 112).
9303	 ESPECIALISTA Final de vida útil de batería La batería ha alcanzado la vida útil mínima definida por el fabricante. Solución: • Póngase en contacto con el fabricante de la batería y convenga con él el modo de proceder.
9304	 ESPECIALISTA Fallo de conexión de batería > Comprobar conexión de batería Este aviso puede tener distintas causas: • El cable de alimentación de la batería no está correctamente conectado a la batería o al inversor. • Falla la comunicación CAN entre la batería y el inversor. • Falla la batería. Solución: • Asegúrese de haber conectado correctamente los cables de comunicación y de alimentación de la batería al inversor y a la batería. • Asegurarse de que la versión del firmware del inversor y la batería son compatibles. • Compruebe que la batería funcione correctamente. • Si los cables de comunicación y de alimentación de la batería se han conectado correctamente y la batería funciona de forma correcta, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 “Contacto”, página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
9305	 ESPECIALISTA Sistema de batería no autorizado El inversor ha detectado una batería no permitida. Solución: • Para el funcionamiento con el inversor utilice solamente baterías autorizadas por SMA Solar Technology AG.
9306	 ESPECIALISTA Desviación de tensión de batería Se ha detectado una desviación demasiado elevada entre la batería y la tensión de CC del inversor. Solución: • Asegúrese de que el cable de alimentación de la batería esté correctamente conectado. • Si este error se repite con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
9307	 ESPECIALISTA Sistema de batería defectuoso (ID [xx]) La batería ha detectado un error interno. Solución: • Anote el número de error que se muestra y localícelo en la lista de errores del fabricante de la batería. • Aplique las medidas que indica el fabricante de la batería para solucionar el error. • Póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).

Número de evento	Aviso, causa y solución
9308	 ESPECIALISTA Error de comunicación de sistema de bat. > Comprobar conexión de batería El inversor no recibe datos de la batería, o solo recibe datos no válidos. Solución: • Asegúrese de haber conectado correctamente el cable de comunicación de la batería al inversor y a la batería. • Asegúrese de que la batería esté homologada para el funcionamiento con el inversor. • Compruebe que la batería funcione correctamente. • Si el cable de comunicación de la batería se ha conectado correctamente y la batería funciona de forma correcta, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
9311	 ESPECIALISTA Fallo de sobretensión de célula de bat. La batería ha detectado una sobretensión en al menos una célula de batería. Solución: • Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112). • Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.
9312	 ESPECIALISTA Fallo de subtenión de célula de batería La batería ha detectado una subtenión en al menos una célula de batería. Solución: • Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112). • Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9313	 ESPECIALISTA Fallo de temperatura baja en batería > Comprobar lugar de la planta Se ha sobrepasado el límite inferior del rango de temperatura permitido por el fabricante de la batería. Solución: • Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales indicadas por el fabricante de la batería.
9314	 ESPECIALISTA Fallo de sobretemperatura en batería > Comprobar lugar de la planta Se ha sobrepasado el límite superior del rango de temperatura permitido por el fabricante de la batería. Solución: • Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales indicadas por el fabricante de la batería.
9315	 ESPECIALISTA Fallo de desequilibrio en batería Los estados de carga de las distintas células de batería difieren mucho entre sí. Solución: • Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112). • Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.
9334	Test de batería: carga Se ha iniciado el test de batería para cargar la batería.
9335	Test de batería: descarga Se ha iniciado el test de batería para descargar la batería.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9336	⚠ ESPECIALISTA Cond. arr. no alcan. No puede iniciarse el test de batería, ya que no se cumplen las condiciones de arranque necesarias. Solución: • Asegúrese de que la batería no esté cargada más del 98% y de que su estado de carga sea un 2% superior al límite mínimo de descarga. • Compruebe que la batería funcione correctamente. • Asegúrese de que se cumplan las condiciones de conexión a red.
9337	Test de batería: carga exitosa El test de batería para cargar la batería se ha ejecutado correctamente.
9338	Test de batería: descarga exitosa El test de batería para descargar la batería se ha ejecutado correctamente.
9339	⚠ ESPECIALISTA Test de batería: carga fallida El test de batería para cargar la batería no se ha llevado a cabo correctamente. No se ha alcanzado la potencia requerida en la comprobación. La batería o el inversor ha limitado la potencia de acuerdo con requisitos normativos. Solución: • Vuelva a realizar el test más tarde. Si se ha limitado la potencia debido a requisitos normativos, después de la puesta en marcha compruebe que la batería se cargue.
9340	⚠ ESPECIALISTA Test de batería: descarga fallida El test de batería para descargar la batería no se ha llevado a cabo correctamente. Solución: • Asegúrese de que la batería esté homologada para el funcionamiento con el inversor. • Vuelva a realizar el test más tarde. • Compruebe que el inversor y la batería no estén reduciendo la potencia.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9345	 ESPECIALISTA Carga de la batería insuficiente para el proceso de arranque El estado de carga de la batería es demasiado bajo para el proceso de arranque. El inversor no puede cargar por sí solo la batería. Un especialista debe cargar la batería inmediatamente. Este aviso provoca un bloqueo permanente que debe restablecerse manualmente. Solución: • Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112) y solicite la carga manual de la batería. • Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.
9347	La batería avisa de una incidencia La batería ha detectado un error interno. Solución: • Anote el número de error que se muestra y localícelo en la lista de errores del fabricante de la batería. • Aplique las medidas que indica el fabricante de la batería para solucionar el error. • Póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
10100	Parámetro [xx] configurado con éxito. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra se ha modificado correctamente.
10101	Configuración de parámetros [xx] fallida. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra no se ha modificado. Solución: • Asegúrese de que se cumplan los valores límite del parámetro. • Intente de nuevo modificar el parámetro.
10102	Parámetro [xx] configurado con éxito. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra se ha modificado correctamente.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10103	⚠ ESPECIALISTA Configuración de parámetros [xx] fallida. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra no se ha modificado. Solución: • Asegúrese de que se cumplan los valores límite del parámetro. • Intente de nuevo modificar el parámetro.
10110	Sincronización de la hora fallida: [x] No ha podido obtenerse información sobre la hora del servidor NTP configurado. Solución: • Asegúrese de que el servidor NTP esté configurado correctamente. • Asegúrese de que el inversor esté integrado en una red local con conexión a internet.
10118	Carga de parámetros finalizada El archivo de configuración se ha cargado correctamente.
10248 a 10249	Reducir la carga mediante reducción del aparato o aumento del intervalo de consulta La red está muy cargada. El intercambio de datos entre los equipos no es óptimo y se lleva a cabo con mucho retraso. Solución: • Reduzca el número de equipos de la red. • En caso necesario, amplíe los intervalos de consulta de datos. • En caso necesario, reduzca el número de equipos de la red.
10250	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: Paquetes de datos defectuosos [ok/elevado] La tasa de errores de paquetes varía. Si es elevada, la red está sobrecargada o hay una avería en la conexión con el conmutador de red o el servidor DHCP (rúter). Solución si la tasa de errores de paquetes es elevada: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • En caso necesario, amplíe los intervalos de consulta de datos. • En caso necesario, reduzca el número de equipos de la red.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10251	[Interfaz]: El estado de comunicación cambia a [Ok/Advertencia/Error/No conectado] El estado de comunicación con el conmutador de red o el servidor DHCP (rúter) varía. Dado el caso, aparecerá también un mensaje de error.
10252	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: Conexión interrumpida El cable de red no recibe ninguna señal válida. Solución: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10253	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: La velocidad de conexión cambia a [100 MBit/10 MBit] La velocidad de transferencia de datos varía. La causa del estado [10 MBit] puede ser un conector o un cable defectuosos, o bien que los conectores de red están enchufados o desenchufados. Solución del estado [10 MBit]: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10254	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: El modo dúplex cambia a [Full/Half] El modo dúplex (modo de transmisión de datos) varía. La causa del estado [Half] puede ser un conector o un cable defectuosos, o bien que los conectores de red están enchufados o desenchufados. Solución del estado [Half]: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10255	[Interfaz]: Carga de red ok La carga de red vuelve a estar dentro del rango normal después de un periodo de carga elevada.
10282	Inicio de sesión de [grupo de usuarios] bloqueado con [protocolo] El inicio de sesión está bloqueado durante un tiempo limitado después de varios intentos fallidos de iniciar sesión. El inicio de sesión como usuario estará bloqueado durante 15 minutos; el inicio de sesión con Grid Guard estará bloqueado durante 12 minutos. Solución: • Espere hasta que haya transcurrido el tiempo indicado e intente iniciar sesión de nuevo.
10283	Módulo WLAN defectuoso El módulo WLAN integrado en el inversor está defectuoso. Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16 "Contacto", página 112).
10284	⚠ ESPECIALISTA No se puede establecer ninguna conexión WLAN En estos momentos, el inversor no está conectado mediante WLAN a la red seleccionada. Solución: • Asegúrese de haber introducido correctamente el SSID, la contraseña WLAN y el método de cifrado. Este método viene establecido por el router WLAN o el punto de acceso WLAN y puede modificarse en dichos dispositivos. • Asegúrese de que el router WLAN o el punto de acceso WLAN estén dentro del radio de alcance y de que indiquen que funcionan correctamente. • Si este aviso aparece con frecuencia, mejore la conexión WLAN utilizando un repetidor WLAN.
10285	Conexión WLAN establecida Se ha establecido la conexión con la red WLAN seleccionada.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10286	 ESPECIALISTA Conexión WLAN perdida El inversor ha perdido la conexión WLAN a la red seleccionada. Solución: • Asegúrese de que el router WLAN o el punto de acceso WLAN estén todavía activos. • Asegúrese de que el router WLAN o el punto de acceso WLAN estén dentro del radio de alcance y de que indiquen que funcionan correctamente. • Si este aviso aparece con frecuencia, mejore la conexión WLAN utilizando un repetidor WLAN.
10339	Webconnect activado El inversor puede comunicarse con el Sunny Portal sin necesidad de utilizar un equipo de comunicación de SMA adicional (por ejemplo, un Sunny Home Manager).
10340	Webconnect desactivado La función Webconnect ha sido desconectada. Por este motivo, el inversor no puede comunicarse con el Sunny Portal sin utilizar un equipo de comunicación adicional (por ejemplo, un Sunny Home Manager). • Si desea que el inversor pueda comunicarse con el Sunny Portal sin necesidad de utilizar un producto de comunicación de SMA adicional, active la función Webconnect.
10341	Fallo Webconnect: sin conexión Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: - Registrar: ied.sma.de:9523 - Proxy: ied.sma.de:9523 - Stun: stun.sma.de:3478 - Domain: ied.sma.de (para sip-uri)

Número de evento	Aviso, causa y solución
10343	Fallo Webconnect: gateway estándar no configurado Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (por ejemplo, DLAN y WLAN Access Point). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10344	Fallo Webconnect: servidor DNS no configurado Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10345	Consulta DNS no se responde Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)

Número de evento	Aviso, causa y solución
10346	Resolución DNS SIP-Proxy fallida Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: - Registrar: ied.sma.de:9523 - Proxy: ied.sma.de:9523 - Stun: stun.sma.de:3478 - Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10347	Resolución DNS servidor Stun fallida Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: - Registrar: ied.sma.de:9523 - Proxy: ied.sma.de:9523 - Stun: stun.sma.de:3478 - Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10348	Fallo Webconnect: demanda a servi. Stun no se responde Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: - Registrar: ied.sma.de:9523 - Proxy: ied.sma.de:9523 - Stun: stun.sma.de:3478 - Domain: ied.sma.de (para sip-uri)

Número de evento	Aviso, causa y solución
10349	Fallo Webconnect: paquet. opciones SIP no se responden Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red o que exista un aviso de mantenimiento. Solución: • Si existe un aviso de mantenimiento del Sunny Portal, espere a que termine el mantenimiento. • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10350	Fallo Webconnect: registro de reg. SIP rechazado Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10351	Servidor de registro SIP desconocido Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red. Solución: • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)

Número de evento	Aviso, causa y solución
10352	Fallo Webconnect: comunic. defect. Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red o que exista un aviso de mantenimiento. Solución: • Si existe un aviso de mantenimiento del Sunny Portal, espere a que termine el mantenimiento. • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10353	Error Webconnect: registro de servidor de registro SIP no responde Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red o que exista un aviso de mantenimiento. Solución: • Si existe un aviso de mantenimiento del Sunny Portal, espere a que termine el mantenimiento. • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10420	Se ha iniciado la regulación del autoconsumo. La batería se carga o descarga automáticamente en función del consumo de la red o de la inyección a red.
10421	Se ha detenido la regulación del autoconsumo. Se ha detenido la carga y descarga automáticas de la batería debido a una orden de control externa.
10422	Solo funcionamiento de carga en modo de autoconsumo La batería se carga solo cuando la optimización del autoconsumo está activa. La batería solo se cargará cuando exista suficiente potencia fotovoltaica en el sistema.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10425	El equipo se apaga. La batería se apaga para protegerse de una descarga completa. El inversor solo podrá volver a ponerse en marcha después de desconectar la red pública.
10517	Comienza la limitación de la potencia activa dinámica. El inversor limita la potencia activa de los inversores fotovoltaicos al nivel ajustado.
10518	Finaliza la limitación de la potencia activa dinámica. El inversor ha terminado la limitación de la potencia activa de los inversores fotovoltaicos al nivel ajustado.
10520	⚠ ESPECIALISTA Potencia inyectada: [xx] W (valor permitido: [xx] W) No puede cumplir el límite de potencia activa ajustado. Solución: • Asegúrese de que el límite de potencia activa esté correctamente ajustado. • Asegúrese de que los inversores fotovoltaicos estén configurados correctamente. • Asegúrese de que la comunicación entre el inversor con batería y los inversores fotovoltaicos funcione correctamente. • Asegúrese de que no haya otros equipos de inyección a red en el sistema.
10521	Hoy la potencia activa se ha limitado durante [xx] minutos. La potencia activa de los inversores fotovoltaicos se ha limitado durante el tiempo indicado.
27103	Config. parámetros Se aplica la modificación del parámetro.
27104	Parám. configurados con éxito La modificación del parámetro se ha aplicado correctamente.
27107	Archivo de actualización OK El archivo de actualización es apropiado para este inversor y sus componentes y se encuentra completo para proceder con los siguientes pasos de la actualización.
27301	Actualización comunicación El inversor actualiza los componentes de comunicación.

Número de evento	Aviso, causa y solución
27302	Actualización ordenador central El inversor está actualizando este componente.
27312	Actualización terminada El inversor ha finalizado la actualización con éxito.
27336	Actualización del sistema de gestión avanzada de baterías El inversor está actualizando la batería.
29001	Código de instalador válido El código Grid Guard introducido es válido. Ahora, los parámetros protegidos están desbloqueados y puede configurarlos. Los parámetros volverán a bloquearse automáticamente al cabo de 10 horas de inyección.
29004	Parámetros de red invariables No es posible modificar los parámetros de red.

12.3 Actualización del firmware

ESPECIALISTA

Si no se ha activado la actualización automática del inversor y la batería en el producto de comunicación (por ejemplo, Sunny Home Manager) o en el Sunny Portal, siga el procedimiento descrito a continuación para actualizar el firmware del inversor y/o el de la batería. El inversor y la batería cuentan con un paquete de actualización propio. Si se debe actualizar el firmware del inversor y el de la batería, en primer lugar se deberá actualizar el firmware del inversor.

Error en la actualización del firmware debido a la desconexión del inversor de la red pública

Durante la actualización del firmware el inversor debe estar conectado a la red pública. De esta manera se asegura de que la actualización del firmware se realizará correctamente.

- Durante la actualización del firmware, no desconecte el inversor de la red pública.

Requisitos:

- ☐ Para la actualización del firmware del inversor se debe disponer del archivo de actualización con el firmware del inversor que se desea. El archivo de actualización puede descargarse, por ejemplo, de la página web del inversor en www.SMA-Solar.com. Para la descarga del archivo de actualización es necesario introducir el número de serie del inversor.
- ☐ Para la actualización del firmware de la batería se debe disponer del archivo de actualización con el firmware de la batería que se desea. El archivo de actualización puede descargarse, por ejemplo, de la página web del inversor en www.SMA-Solar.com. Para la descarga del archivo de actualización es necesario introducir el número de serie del inversor.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 50).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 53).
3. Actualice el firmware del inversor:
 - Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
 - En la línea del inversor, haga clic en la rueda dentada y seleccione **Actualizar el firmware**.
 - Seleccione **[Buscar]** y seleccione el archivo de actualización del inversor.
 - Seleccione **Actualizar firmware**.
 - Siga las instrucciones del cuadro de diálogo.
 - ☒ El firmware del inversor está actualizado.
4. Actualice el firmware de la batería:
 - Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
 - En la línea del inversor, haga clic en la rueda dentada y seleccione **Actualizar el firmware**.
 - Seleccione **[Buscar]** y seleccione el archivo de actualización de la batería.
 - Seleccione **Actualizar firmware**.
 - Siga las instrucciones del cuadro de diálogo.
 - ☒ El firmware de la batería está actualizado.

13 Puesta fuera de servicio del inversor

⚠ ESPECIALISTA

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones al levantar y caerse el inversor

El inversor pesa 9 kg. Existe peligro de lesiones por levantarlo de forma inadecuada y si el inversor se cae durante el transporte o al colgarlo y descolgarlo.

- Transporte y eleve el inversor con cuidado.

Procedimiento:

1. ⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por altas tensiones

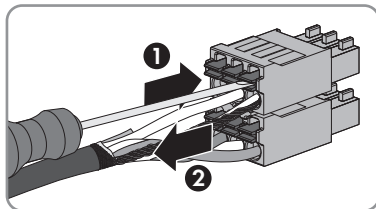
- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 10, página 70).

2. ⚠ ATENCIÓN

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

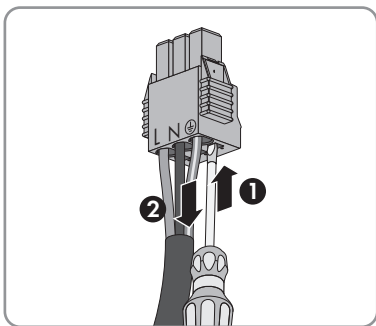
- Espere 30 minutos a que la carcasa se enfríe.

3. Retire los conductores de la hembra para conectar el cable de comunicación de la batería.

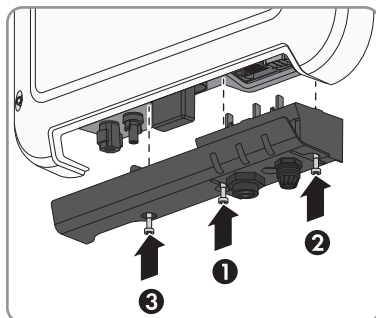


4. Extraiga los conductores de los conectores de enchufe de CC (consulte el capítulo 6.3.3, página 36).

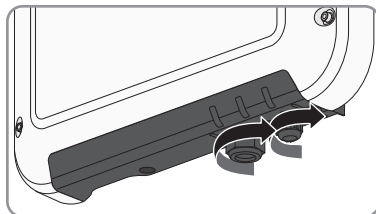
5. Extraiga los conductores L, N y PE de la caja de bornes para la conexión de CA. Para ello introduzca un destornillador plano (hoja: 3 mm) hasta el tope en el agujero cuadrado detrás del borne y extraiga los conductores de los bornes.



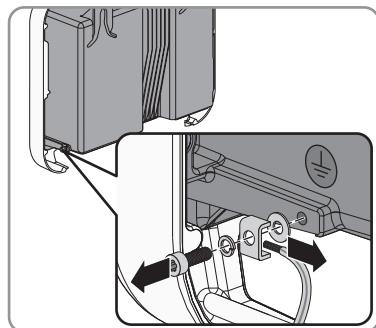
6. Fije la cubierta de conexión al inversor con los tres tornillos y un destornillador Torx (TX 20) (par de apriete: 3,5 Nm).



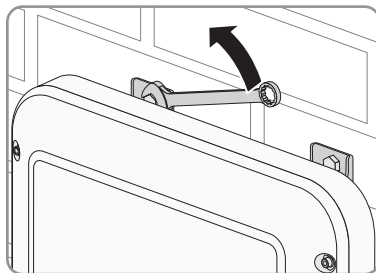
7. Enrosque las tuercas de unión a los racores atornillados en la cubierta de conexión.



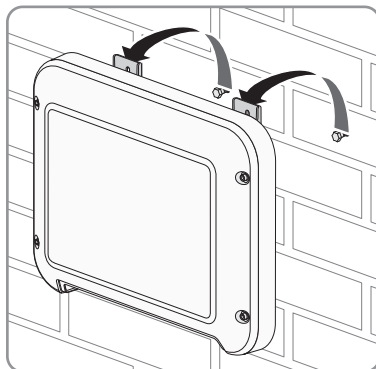
8. Si hay conectada al inversor una toma a tierra adicional o una conexión equipotencial, suelte el tornillo cilíndrico con un destornillador Torx (TX 25) y retire el cable de puesta a tierra.



9. Con un trinquete o una llave poligonal, afloje un poco los tornillos para fijar el inversor.



10. Extraiga el inversor con las lengüetas metálicas de los tornillos.



11. Si el inversor debe almacenarse o enviarse, embálelo. Utilice el embalaje original o uno que sea adecuado para el peso y el tamaño del inversor.
12. Si debe desechar el inversor, hágalo conforme a la normativa local vigente para la eliminación de residuos electrónicos.

14 Piezas de repuesto

En la siguiente tabla encontrará las piezas de repuesto para su producto. Si necesita alguno de ellos, solicítelos a SMA Solar Technology AG o a su distribuidor.

Denominación	Descripción breve	Número de pedido de SMA
Tapa de la carcasa	Tapa de la carcasa blanca	101840-00.01
Cubierta de conexión	Cubierta para tapar el área de conexión	102143-00.01
Paquete adicional	Paquete adicional con conectadores de enchufe de CC, terminal para toma a tierra adicional, caja de bornes para la conexión de CA y caja de bornes para conectar el cable de comunicación de la batería	101439-00.01

1.5 Datos técnicos

Conexión de CA

Potencia asignada a 230 V, 50 Hz	2500 W
Potencia aparente de CA máxima con $\cos \varphi = 1$	2500 VA
Tensión de red asignada	230 V
Tensión nominal de CA	220 V / 230 V / 240 V
Rango de tensión de CA*	180 V a 280 V
Corriente nominal de CA a 220 V	11 A
Corriente nominal de CA a 230 V	11 A
Corriente nominal de CA a 240 V	10,5 A
Corriente alterna máxima	11 A
Coefficiente de distorsión de la corriente de CA con un coeficiente de distorsión de la tensión de CA < 2% y una potencia de CA > 50% de la potencia asignada	$\leq 3\%$
Corriente de salida máxima en caso de fallo	19 A
Corriente de cierre	< 20% de la corriente nominal de CA durante un máximo de 10 ms
Frecuencia de red asignada	50 Hz
Frecuencia de red de CA*	50 Hz/60 Hz
Rango de operación a una frecuencia de red de CA de 50 Hz	45 Hz a 55 Hz
Rango de operación a una frecuencia de red de CA de 60 Hz	55 Hz a 65 Hz
Factor de potencia con potencia asignada	1
Factor de desfase $\cos \varphi$, ajustable	0,8 inductivo a 1 a 0,8 capacitivo
Fases de inyección	1
Fases de conexión	1
Categoría de sobretensión según IEC 60664-1	III

* En función del registro de datos nacionales configurado

Batería de entrada de CC

Potencia de CC máxima con $\cos \varphi = 1$	2650 W
Tensión de CC máxima	500 V

Rango de tensión	100 V a 500 V
Tensión asignada de CC	360 V
Tensión de CC mínima	100 V
Tensión de arranque de CC	100 V
Corriente continua máxima	10 A
Corriente de cortocircuito máxima	18 A
Tipo de batería*	iones de litio
Categoría de sobretensión según IEC 60664-1	III

* Solamente baterías autorizadas por SMA Solar Technology AG (consulte la lista de las baterías autorizadas en www.SMA-Solar.com)

Dispositivos de protección

Protección contra polarización inversa (CC)	No disponible
Punto de desconexión en el lado de entrada	No disponible
Resistencia al cortocircuito de CA	Regulación de corriente
Monitorización de fallo a tierra	Disponible
Monitorización de la red	SMA Grid Guard 6
Protección máxima admisible	16 A
Unidad de seguimiento de la corriente residual integrada	Disponible

Datos generales

Anchura x altura x profundidad con cubierta de conexión	450 mm x 357 mm x 122 mm
Peso	9,2 kg
Longitud x anchura x altura del embalaje	597 mm x 399 mm x 238 mm
Peso con embalaje	11,5 kg
Clase climática según IEC 60721-3-4	4K4H
Categoría medioambiental	Al aire libre
Índice de contaminación fuera del inversor	3
Índice de contaminación dentro del inversor	2
Rango de temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +60 °C
Valor máximo permitido de humedad relativa, sin condensación	100 %

Altitud de funcionamiento máx. sobre el nivel del mar	3000 m
Emisiones de ruido típicas	< 25 dB
Autoconsumo en el funcionamiento en espera	≤ 2 W
Autoconsumo sin los equipos consumidores necesarios para alimentar la batería	≤ 10 W
Volumen de datos máximo por cada inversor con Speedwire/Webconnect	550 MB/mes
Volumen de datos adicional si se utiliza la interfaz en tiempo real del Sunny Portal	600 kB/hora
Alcance WLAN en campo abierto	100 m
Número máximo de redes WLAN detectables	32
Topología	Sin transformador
Sistema de refrigeración	Convección
Tipo de protección según IEC 60529	IP65
Clase de protección según IEC 62103	I
Sistemas de distribución	TN-C, TN-S, TN-CS, TT (si $U_{N-PE} < 30$ V), IT, Delta-IT, Split Phase
Normas nacionales y autorizaciones, versión 02/2016*	AS 4777.2:2015, C10/11/2012, CEI 0-21, EN 50438:2013, G83/2, IEC 61727, IEC 62109-2, NEN-EN50438, NRS097, PPC, PPDS, RD 1699, VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1, VFR2014

* **IEC 62109-2:** Para cumplir con esta norma se exige que exista una conexión con el Sunny Portal y que esté activada la alarma de error por email.

Condiciones climáticas

Colocación según la norma IEC 60721-3-4, clase 4K4H

Rango de temperatura ampliado	De -40 °C a +60 °C
Rango de humedad del aire ampliado	De 0% a 100%
Rango de presión del aire ampliado	De 79,5 kPa a 106 kPa

Transporte según la norma IEC 60721-3-4, clase 2K3

Rango de temperatura ampliado	De -25 °C a +70 °C
-------------------------------	--------------------

Equipamiento

Conexión de CC	Conector de enchufe de CC
----------------	---------------------------

Conexión de CA	Borne de conexión por resorte
Comunicación de la batería	CAN Bus
Interfaz Speedwire	De serie
Función Webconnect	De serie
Interfaz WLAN	De serie

Pares de apriete

Tornillos para el montaje	A mano
Tuerca de unión del conector de enchufe de CC	2 Nm
Tuerca de unión del racor atornillado para cables de la conexión de CA	A mano
Tuerca de unión del racor atornillado para cables para conectar la red y la comunicación de la batería	A mano
Tornillos para fijar la cubierta de conexión	3,5 Nm $\pm$ 0,3 Nm
Tornillo de toma a tierra adicional	6 Nm $\pm$ 0,3 Nm
Tornillos para fijar la tapa de la carcasa	6 Nm $\pm$ 0,3 Nm

Capacidad para almacenar datos

Rendimientos energéticos a lo largo del día	63 días
Rendimientos diarios	30 años
Avisos de evento para el usuario	1000 eventos
Avisos de evento para el instalador	1000 eventos

Rendimiento

Rendimiento máximo, $\eta_{\text{máx}}$	97,0 %
Rendimiento europeo, η_{UE}	96,5 %

16 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:

- Modelo del inversor
- Número de serie del inversor
- Versión de firmware del inversor
- En su caso, los ajustes especiales del inversor específicos del país
- Lugar y altura de montaje del inversor
- Aviso del inversor
- Equipamiento opcional, como productos de comunicación
- Tipo de batería conectada
- Versión de firmware de la batería

Danmark	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Deutschland	Niestetal	Belgique	Mechelen
Österreich	Sunny Boy, Sunny Mini Central,	België	+32 15 286 730
Schweiz	Sunny Tripower: +49 561 9522-1499	Luxemburg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
	Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499	Luxembourg	
	Fuel Save Controller (PV-Diesel-Hybridsysteme): +49 561 9522-3199	Nederland	
	Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup, Hydro Boy: +49 561 9522-399	Česko	SMA Service Partner
	Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299	Magyarország	TERMS a.s.
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Slovensko	+420 387 6 85 111 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00 SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Ελλάδα	SMA Service Partner
		Κύπρος	AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com

España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Bulgaria România Slovenija Hrvatska	SMA Service Partner Renovatio Solar +40 372 756 599 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	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 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +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 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

17 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (29/3/2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baja tensión 2014/35/UE (29/3/2014 L 96/357-374) (DBT)
- Equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación 1999/05/CE (R&TTE)



Por la presente, SMA Solar Technology AG declara que los inversores 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.

ENERGY
THAT
CHANGES

