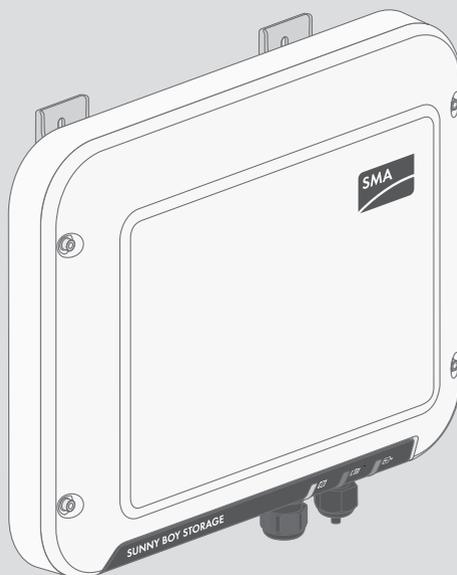


Instrucciones de funcionamiento
SUNNY BOY STORAGE 2.5



Disposiciones legales

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

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

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

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

Garantía de SMA

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

Licencias de software

Encontrará las licencias del software (de código abierto) 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.

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: 21/09/2020

Copyright © 2020 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

Índice

1	Indicaciones sobre este documento	7
1.1	Área de validez.....	7
1.2	Grupo de destinatarios.....	7
1.3	Contenido y estructura del documento.....	7
1.4	Niveles de advertencia.....	7
1.5	Símbolos del documento	8
1.6	Marcas de texto en el documento	8
1.7	Denominación en el documento	9
1.8	Información adicional.....	9
2	Seguridad	10
2.1	Uso previsto.....	10
2.2	Indicaciones importantes para la seguridad.....	11
3	Contenido de la entrega.....	15
4	Vista general del producto.....	16
4.1	Descripción del producto	16
4.2	Símbolos del producto.....	17
4.3	Interfaces y funciones	19
4.4	Señales de los leds	20
4.5	Vista general del sistema.....	22
4.5.1	Esquema de interconexión.....	23
4.5.2	Esquema de comunicación	24
4.6	Gestión avanzada de baterías	25
4.6.1	Uso de la batería en sistemas para la optimización del autoconsumo.....	25
5	Montaje.....	27
5.1	Requisitos para el montaje	27
5.2	Montaje del producto.....	29
6	Conexión eléctrica.....	32
6.1	Vista general del área de conexión	32
6.2	Conexión de CA	33
6.2.1	Requisitos para la conexión de CA.....	33
6.2.2	Conexión del inversor a la red pública	35
6.2.3	Conexión de toma a tierra adicional.....	37
6.3	Conexión del cable de red	38
6.4	Conectar el cable de comunicación CAN.....	39

6.5	Conexión de CC	42
6.5.1	Preparación de los conectadores de enchufe de CC.....	42
6.5.2	Conexión del cable de alimentación de la batería	44
6.5.3	Desmontaje de los conectadores de enchufe de CC.....	46
7	Puesta en marcha.....	48
7.1	Procedimiento para la puesta en marcha	48
7.2	Puesta en marcha del inversor	49
7.3	Seleccione el tipo de configuración	50
7.4	Inicio de la autocomprobación (para Italia y Dubái).....	52
8	Manejo	53
8.1	Conexión con la interfaz de usuario	53
8.1.1	Conexión directa mediante ethernet	53
8.1.2	Conexión directa mediante WLAN.....	53
8.1.3	Conexión mediante ethernet en la red local	55
8.1.4	Conexión mediante WLAN en la red local	56
8.2	Inicio y cierre de sesión en la interfaz de usuario	57
8.3	Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario	60
8.4	Inicio del asistente de instalación	63
8.5	Activación de la función WPS.....	64
8.6	Activación y desactivación de WLAN.....	64
8.7	Modificación de la contraseña	66
8.8	Modificación de los parámetros de funcionamiento.....	66
8.9	Configuración del registro de datos nacionales.....	67
8.10	Configuración de los modos de potencia activa	68
8.11	Configuración de la función Modbus.....	70
8.12	Recepción de señales de control (solo para Italia)	71
8.13	Desactivación de la monitorización del conductor de protección	71
8.14	Configuración de los contadores de energía	71
8.15	Ajuste el modo de calentamiento para la batería	72
8.16	Guardar la configuración en un archivo.....	73
8.17	Cargar la configuración desde un archivo	73
8.18	Actualización del firmware.....	74
9	Desconexión del inversor de la tensión	76
10	Limpieza del producto	79
11	Localización de errores	80
11.1	Olvido de la contraseña.....	80
11.2	Avisos de evento	81

11.3 Problemas con los servicios de streaming	104
12 Puesta fuera de servicio del inversor	105
13 Procedimiento para la sustitución de una batería	108
14 Datos técnicos	109
15 Piezas de repuesto	113
16 Contacto	114
17 Declaración de conformidad UE	117

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- SBS2.5-1VL-10 (Sunny Boy Storage 2.5) a partir de la versión de firmware 03.00.00.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 las baterías
- Formación sobre cómo actuar ante los peligros y riesgos relativos a la instalación, la reparación y el manejo de equipos eléctricos, baterías y plantas
- Conocimiento de las leyes, 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 Contenido y estructura del documento

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.

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

1.4 Niveles de advertencia

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

PELIGRO

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

ADVERTENCIA

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

⚠ ATENCIÓN

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

PRECAUCIÓN

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

1.5 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación
	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
<input type="checkbox"/>	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado deseado
x	Posible problema
	Ejemplo
⚠ ESPECIALISTA	Capítulos en los que se describen tareas que deben ser llevadas a cabo únicamente por especialistas

1.6 Marcas de texto en el documento

Marca de texto	Uso	Ejemplo
Negrita	<ul style="list-style-type: none"> Avisos Conexiones Elementos de una interfaz de usuario Elementos que deben seleccionarse Elementos que deben introducirse 	<ul style="list-style-type: none"> Conecte los conductores a los bornes de X703:1 a X703:6. Introduzca 10 en el campo Minutos.
>	<ul style="list-style-type: none"> Una varios elementos que deben seleccionarse. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccione Ajustes > Fecha.
[Botón] [Tecla]	<ul style="list-style-type: none"> Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccione [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Carácter comodín para componentes variables (p. ej., en nombres de parámetros) 	<ul style="list-style-type: none"> Parámetro WChHz.Hz#

1.7 Denominación en el documento

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

1.8 Información adicional

Encontrará más información en www.SMA-Solar.com.

Título y contenido de la información	Tipo de información
"Baterías autorizadas y conexión de la comunicación con la batería" Recopilación de las baterías homologadas	Información técnica
"Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard"	Formulario
"SMA GRID GUARD 10.0 - Gestión de red para inversores de SMA"	Información técnica
"Rendimiento y derrateo" Rendimiento y comportamiento de derrateo de los inversores de SMA	Información técnica
"Parámetros y valores de medición" Vista general de todos los parámetros de funcionamiento del inversor y sus opciones de ajuste	Información técnica
"Interfaz de SMA y de SunSpec Modbus®" Información sobre la interfaz Modbus	Información técnica
"Parámetros y valores de medición de Modbus®" Registro HTML específico del equipo	Información técnica
"BUS DE CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Información técnica

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 y un contador de energía, un sistema para optimizar el autoconsumo.

El producto no está previsto para el uso en ambientes con condiciones ambientales de la clase 4S2 según IEC 60721-3-4 (p.ej. en ambientes de desierto o arenosos).

El producto es apropiado para utilizarse en exteriores e interiores.

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

La batería 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 interfaz de datos de la batería utilizada debe ser compatible con el producto. El rango de tensión de la batería debe encontrarse por completo dentro del rango de tensión de entrada del producto. No debe sobrepasarse la tensión de entrada de CC máxima admisible del producto.

El producto 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.

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

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

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

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

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

La placa de características debe estar en el producto en todo momento.

2.2 Indicaciones importantes para la seguridad

Conservar instrucciones

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

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

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica por contacto con cables de CC conductores de tensión

Los cables de CC conectados a una batería pueden encontrarse bajo tensión. Tocar los cables de CC bajo tensión causa la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el producto de la tensión y asegure la batería contra cualquier reconexión accidental.
- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.
- No desconecte el conector de enchufe de CC bajo carga.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.
- Siga todas las indicaciones de seguridad del fabricante de las baterías.

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica por contacto con componentes conductores de tensión con el inversor abierto

Durante el funcionamiento en los componentes conductores y en los cables en el interior del producto existen altas tensiones. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- No abra el producto.

 **PELIGRO**

Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de sobretensión y si no hay protección contra sobretensión

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. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- 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, asegúrese de que en el paso de los cables del producto o de la batería desde el exterior al edificio haya una protección contra sobretensión adecuada.
- La interfaz ethernet del producto está clasificada como "TNV-1" y protege contra sobretensiones de hasta 1,5 kV.

 **ADVERTENCIA**

Peligro de muerte por fuego y explosión

En infrecuentes casos aislados, puede producirse en caso de error una mezcla de gas inflamable en el interior del producto. En este estado puede producirse un incendio en el interior del producto o una explosión durante las actividades de conmutación. Piezas calientes o que salen despedidas pueden causar lesiones que pongan en peligro la vida o incluso la muerte.

- En caso de avería, no lleve a cabo maniobras directas en el producto.
- Asegúrese de que las personas no autorizadas no tienen acceso al producto.
- Desconecte la batería del producto a través de un dispositivo de desconexión.
- Desconecte el disyuntor de CA y, si este ya se ha disparado, déjelo desconectado y asegúrelo contra cualquier reconexión.
- Lleve a cabo los trabajos en el producto (como la localización de errores o los trabajos de reparación) solo con equipamiento de protección personal para el tratamiento de sustancias peligrosas (por ejemplo, guantes de protección, protecciones oculares y faciales y respiratorias).

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de muerte por fuego o explosión con baterías descargadas por completo**

Si se cargan de forma incorrecta baterías completamente descargadas, puede producirse un incendio. Esto puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Antes de poner en marcha el sistema, asegúrese de que la batería no se encuentre descargada por completo.
- No ponga en funcionamiento el sistema si la batería está completamente descargada.
- Si la batería está descargada por completo, póngase en contacto con el fabricante de la batería y siga sus indicaciones.
- Cargue las baterías descargadas por completo únicamente siguiendo las indicaciones del fabricante de la batería.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de lesiones por sustancias tóxicas, gases y polvos.**

En algunos casos aislados, en el interior del producto pueden existir sustancias tóxicas, gases y polvos debidos a daños en los componentes electrónicos. El contacto con sustancias tóxicas y la inhalación de gases y polvos tóxicos puede causar irritación de la piel, quemaduras, dificultades respiratorias y náuseas.

- Lleve a cabo los trabajos en el producto (como la localización de errores o los trabajos de reparación) solo con equipamiento de protección personal para el tratamiento de sustancias peligrosas (por ejemplo, guantes de protección, protecciones oculares y faciales y respiratorias).
- Asegúrese de que las personas no autorizadas no tienen acceso al producto.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de muerte por quemaduras causadas por arcos voltaicos debidos a corrientes de cortocircuito.**

Las corrientes de cortocircuito de la batería pueden originar subidas de temperatura y arcos voltaicos. El desarrollo de calor y los arcos voltaicos pueden provocar lesiones mortales por quemaduras.

- Antes de efectuar cualquier trabajo en la batería, desconéctela de la tensión.
- Siga todas las indicaciones de seguridad del fabricante de las baterías.

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

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento. Tocar partes calientes de la carcasa puede producir quemaduras.

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

⚠️ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por el peso del producto

Existe peligro de lesiones al levantar el producto de forma inadecuada y en caso de caerse durante el transporte o el montaje.

- Transporte y eleve el producto con cuidado. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

PRECAUCIÓN

Elevados costes debido a una tarifa de internet inadecuada

Los datos del producto transferidos a través de internet pueden tener distinto tamaño según el uso. El volumen de datos varía, p. ej., en función del número de equipos en la planta, la frecuencia de actualización del equipo y las transferencias al Sunny Portal o la activación del servicio FTP-Push. La consecuencia pueden ser costes elevados de la conexión a internet.

- SMA Solar Technology AG recomienda utilizar una tarifa plana de internet.

PRECAUCIÓN

Daños en el productos debido a detergentes de limpieza

Si utiliza productos de limpieza, puede dañar el producto y componentes del producto.

- Limpie el producto y todos los componentes del producto únicamente con un paño humedecido con agua limpia.

i Modificación de los nombres y las unidades de los parámetros de red para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/631 (válido a partir del 27/04/2019)

Para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de la UE (válidas a partir del 27/04/2019) se han modificado los nombres y las unidades de los parámetros de red. El cambio es válido a partir de la versión de firmware $\geq 3.00.00.R$ si se ha configurado un registro de datos nacionales para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de la UE (vigentes desde el 27/04/2019). Los nombres y las unidades de los parámetros de red de los inversores con una versión de firmware $\leq 2.99.99.R$ no se ven afectados por el cambio y, por lo tanto, siguen siendo válidos. Esto es también válido a partir de la versión de firmware $\geq 3.00.00.R$ si se ha configurado un registro de datos nacionales válido para países de fuera de la UE.

3 Contenido de la entrega

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

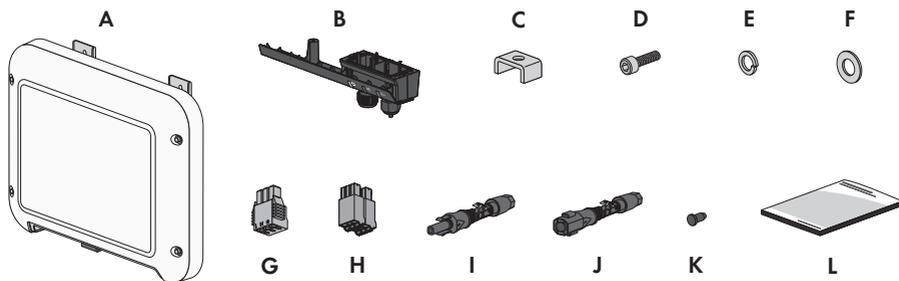


Imagen 1: Componentes del contenido de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	Inversor
B	1	Cubierta de conexión
C	1	Abrazadera
D	1	Tornillo cilíndrico M5x16
E	1	Arandela elástica
F	1	Arandela M5
G	1	Caja de bornes para la conexión de CA
H	1	Caja de bornes de 6 polos para la conexión de un cable de comunicación CAN
I	1	Conector de enchufe de CC positivo
J	1	Conector de enchufe de CC negativo
K	2	Sellador
L	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 Vista general del producto

4.1 Descripción del producto

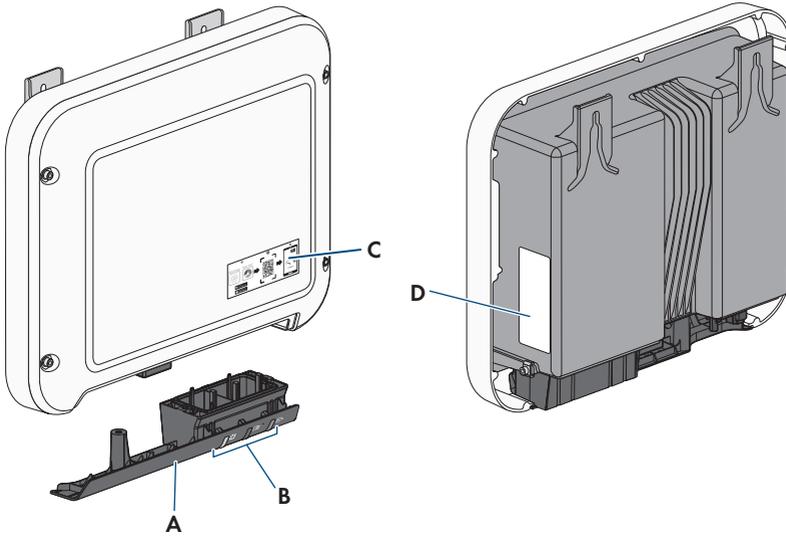


Imagen 2: Diseño del producto

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
B	Leds Los leds señalizan el estado de funcionamiento del producto.

Posición	Denominación
C	Adhesivo con un QR Code para escanear en la SMA 360° App para una conexión sencilla con la interfaz de usuario a través de WLAN
D	<p>Placa de características</p> <p>La placa de características identifica el producto de forma inequívoca. La placa de características debe permanecer colocada en el producto en todo momento. En la placa de características encontrará esta información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo (Model) • Número de serie (Serial No. o S/N) • Fecha de fabricación (Date of manufacture) • Código de identificación del producto (PIC) para el registro en el Sunny Portal • Clave de registro (RID) para el registro en el Sunny Portal • Contraseña WLAN (WPA2-PSK) para la conexión directa a la interfaz de usuario del producto por WLAN • Datos específicos del equipo

4.2 Símbolos del producto

Símbolo	Explicación
	<p>Advertencia de punto peligroso</p> <p>Este símbolo advierte de que el producto debe tener una conexión a tierra adicional si en el lugar de instalación se requiere una toma a tierra adicional o una conexión equipotencial.</p>
	<p>Advertencia de tensión</p> <p>El producto funciona con tensiones altas.</p>
	<p>Advertencia de superficie caliente</p> <p>El producto puede calentarse durante el funcionamiento.</p>
	<p>Peligro de muerte por altas tensiones en el inversor; respetar el tiempo de espera de 5 minutos</p> <p>En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas mortales.</p> <p>Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en este documento.</p>

Símbolo	Explicación
	Tenga en cuenta la documentación Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto.
	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.
	Corriente alterna
	Corriente continua
	El producto no cuenta con una separación galvánica.
	Señalización WEEE No deseché el producto con los residuos domésticos, sino de conformidad con las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.
	El producto es apropiado para montarse en exteriores.
IP65	Tipo de protección IP65 El producto está protegido contra la infiltración de polvo y agua proyectada en chorros de agua de todas las direcciones hacia la carcasa.
CE	Identificación CE El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.
	Identificación RoHS El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.

Símbolo	Explicación
	<p>ICASA</p> <p>El producto cumple con los requisitos de las normas sudafricanas de telecomunicaciones.</p>
	<p>ANATEL</p> <p>El producto cumple con los requisitos de las normas brasileñas de telecomunicaciones.</p> <p>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.</p>

4.3 Interfaces y funciones

El producto está equipado con estas interfaces y funciones:

Interfaz de usuario para la configuración y la monitorización

El producto está equipado de serie con un servidor web integrado que permite configurar y monitorizar el producto a través de una interfaz de usuario propia.

Para acceder a la interfaz de usuario del producto, puede utilizar el navegador de internet de un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente).

Smart Inverter Screen

La Smart Inverter Screen permite mostrar la indicación de estado y la visualización del flujo de capacidad nominal y del estado de carga de la batería en la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario. De esta forma, tiene una vista general de los datos más importantes del inversor y de la batería sin tener que iniciar sesión en la interfaz de usuario.

La Smart Inverter viene desactivada por defecto. Puede activar la Smart Inverter Screen después de la puesta en funcionamiento del inversor a través de la interfaz de usuario.

SMA Speedwire

El producto está equipado de serie con SMA Speedwire. SMA Speedwire es un tipo de comunicación basado en el estándar ethernet SMA Speedwire está diseñado para una velocidad de transferencia de datos de 100 Mbit/s y permite una comunicación óptima entre equipos Speedwire de las plantas.

El producto es compatible con la comunicación de planta cifrada con SMA Speedwire Encrypted Communication. Para poder utilizar el cifrado Speedwire en la planta, todos los equipos Speedwire, excepto el SMA Energy Meter, deben ser compatibles con la función SMA Speedwire Encrypted Communication.

SMA Webconnect

El producto está equipado de serie con una función Webconnect. La función Webconnect posibilita la transferencia directa de datos entre el producto y los portales de internet Sunny Portal y Sunny Places sin necesidad de utilizar un equipo de comunicación adicional, y para un máximo de 4 productos por planta visualizada. En las plantas fotovoltaicas con más de 4 productos se

puede realizar la transferencia de datos entre los productos y el portal de internet Sunny Portal a través de un registrador de datos (como SMA Data Manager) o distribuir los inversores en varias plantas en el Sunny Portal. Para acceder a su planta visualizada, puede utilizar directamente el navegador de internet de su dispositivo terminal si dispone de una conexión WLAN o ethernet.

Conexión WLAN con SMA 360° App

El producto está equipado de serie con un código QR. Si escanea el código QR aplicado al producto a través de la SMA 360° App, el acceso al producto se realiza a través de WLAN y la conexión a la interfaz de usuario es automática.

WLAN

El producto 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 producto cuenta con una función WPS, que sirve para conectarlo automáticamente a una red local (por ejemplo, un router) y para crear una conexión directa entre el producto y el equipo terminal.

i Funcionamiento limitado en caso de helada

La interfaz WLAN integrada del producto está diseñada para temperaturas de hasta -20 °C.

- Desactive la interfaz WLAN si la temperatura es más baja (consulte el capítulo 8.6, página 64).

Modbus

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

La interfaz Modbus de los productos de SMA compatibles ha sido concebida para el uso industrial de, por ejemplo, sistemas SCADA, 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 producto 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.

4.4 Señales de los leds

Los leds señalizan el estado de funcionamiento del producto.

Señal de LED	Explicación
El LED verde parpadea (2 s encendido y 2 s apagado)	Esperando las condiciones de inyección Todavía no se cumplen las condiciones para el funcionamiento de inyección. Cuando se cumplen estas condiciones, el inversor inicia el funcionamiento de inyección.
El led verde parpadea rápido	Actualización del procesador principal El procesador principal del inversor se actualiza.
El LED verde está encendido	Funcionamiento simultáneo de la red
El LED verde está apagado	El inversor no inyecta a la red pública.
El led rojo está encendido	Se ha producido un evento Cuando se produce un evento, en la interfaz de usuario del producto o en el producto de comunicación (como SMA Data Manager) aparece además un aviso de evento concreto y el respectivo número de evento.
El LED azul parpadea lento durante 1 minuto aprox.	Estableciendo conexión de comunicación El producto 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).
El led azul parpadea rápido durante 2 minutos aprox. (0,25 s encendido y 0,25 s apagado)	WPS activada La función WPS está activa.
El led azul está 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).

4.5 Vista general del sistema

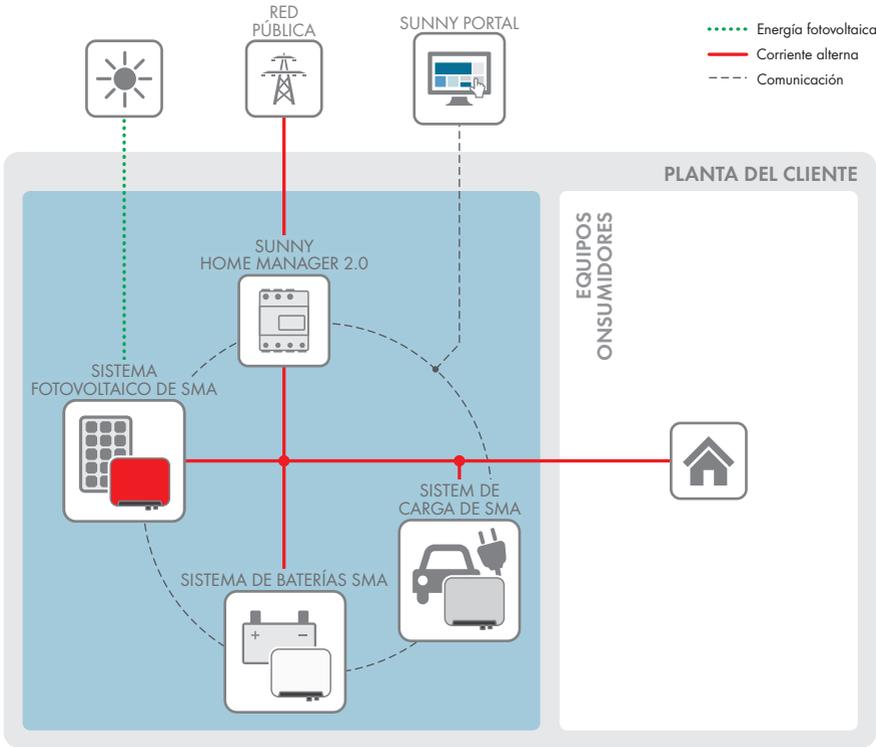


Imagen 3: Estructura del sistema

4.5.1 Esquema de interconexión

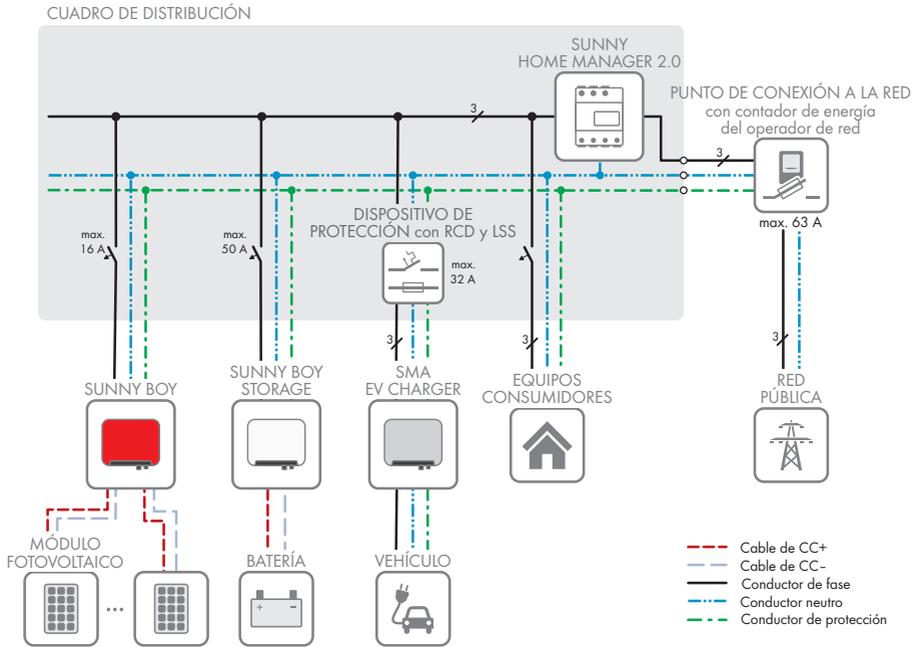


Imagen 4: Esquema de interconexión (ejemplo con EVC22-3AC-10)

4.5.2 Esquema de comunicación

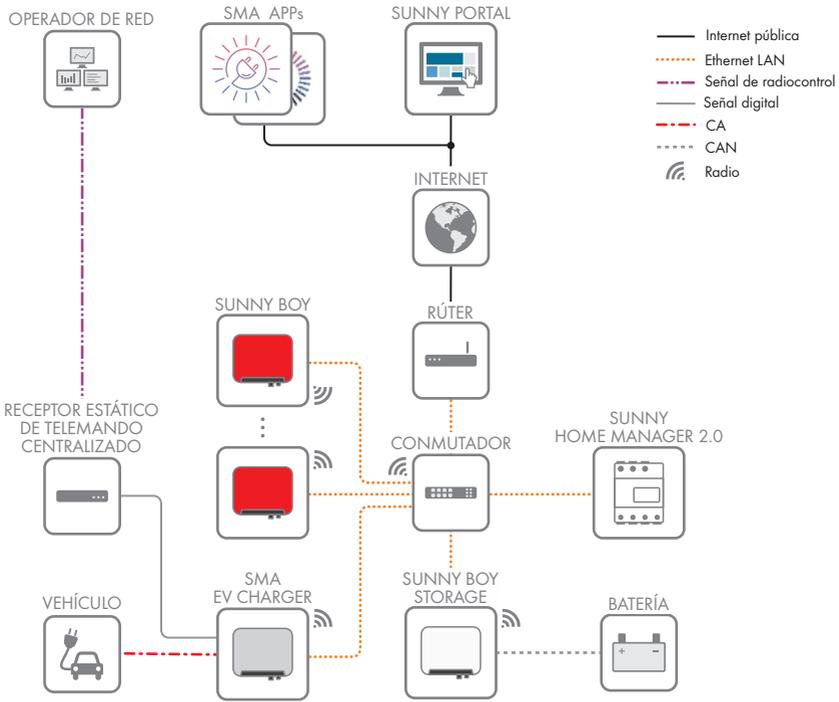


Imagen 5: Estructura de la comunicación de la planta

4.6 Gestión avanzada de baterías

4.6.1 Uso de la batería en sistemas para la optimización del autoconsumo

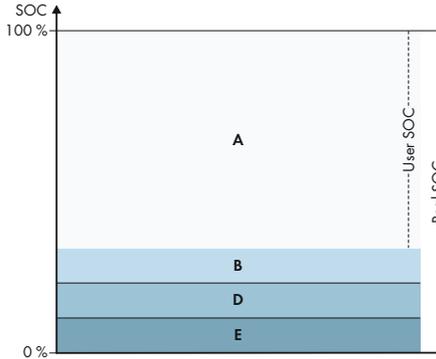


Imagen 6: Rangos del estado de carga de la batería en sistemas para la optimización del autoconsumo sin corriente de repuesto

Rango	Parámetro	Comportamiento del inversor de batería
A	Rango de autoconsumo (SlfCsmP)	El inversor de batería aprovecha las baterías de este rango para la optimización del autoconsumo.
B	Ancho del rango para la conservación del estado de carga de la batería (PVRes)	El inversor de batería monitoriza cada 24 horas y comprueba al estado de carga actual. Si el estado de carga se encuentra en el rango D, la batería se recargará de la red pública hasta que se alcance el límite superior del rango B. Si la red pública no está disponible, las baterías no podrán recargarse.

Rango	Parámetro	Comportamiento del inversor de batería
D	Ancho mínimo del rango de protección de descarga antes de desconexión (BatRes)	<p>El inversor de batería recarga las baterías conectadas. La recarga se detendrá cuando vuelva a alcanzarse el rango A.</p> <p>Si la red pública no está disponible, el inversor de batería no puede encenderse para comprobar el estado de carga de la batería. El inversor de batería y la batería están apagados.</p>
E	Límite inferior del rango de protección de descarga antes de desconexión (ProtRes)	<p>Si se alcanza este rango y la red pública está disponible, el inversor de batería carga la batería de la red pública hasta que se alcance el rango A.</p>

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. Esto puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- 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.
- Debe elegirse una superficie firme y plana para el montaje (por ejemplo, hormigón o mampostería). La diferencia entre los puntos de fijación exteriores no debe superar los 5 mm.
- El lugar de montaje debe estar fuera del alcance de los niños.
- El lugar de montaje debe ser adecuado para el peso y las dimensiones del producto (consulte el capítulo 14, página 109).
- El lugar de montaje debe estar protegido de la irradiación solar directa. La irradiación solar directa en el producto puede provocar el envejecimiento prematuro de las piezas exteriores de PVC y calentarlo demasiado. En caso de un calentamiento excesivo, el producto 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, las visitas de mantenimiento solo serán posibles de manera limitada.
- Deben cumplirse las dimensiones climáticas (consulte el capítulo 14, página 109).
- A fin de garantizar el funcionamiento óptimo del equipo, la temperatura ambiente debe estar entre -20 °C y +40 °C.

Posiciones de montaje permitidas y no permitidas:

- El producto debe instalarse siempre en una posición autorizada. De esta manera se garantiza que no pueda entrar humedad en el producto.
- El producto debería instalarse de tal forma que las señales de los leds puedan leerse sin problemas.

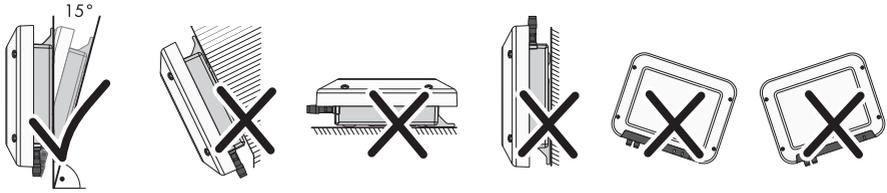


Imagen 7: Posiciones de montaje permitidas y no permitidas

Dimensiones para el montaje:

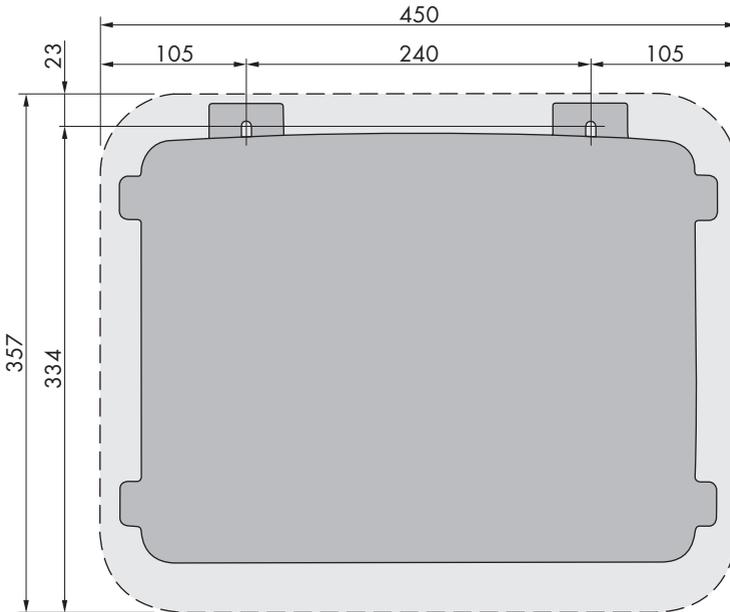


Imagen 8: Posición de los puntos de fijación (Medidas en mm)

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 productos en zonas con temperaturas ambiente elevadas, aumente la distancia entre los productos y procure que entre suficiente aire fresco.

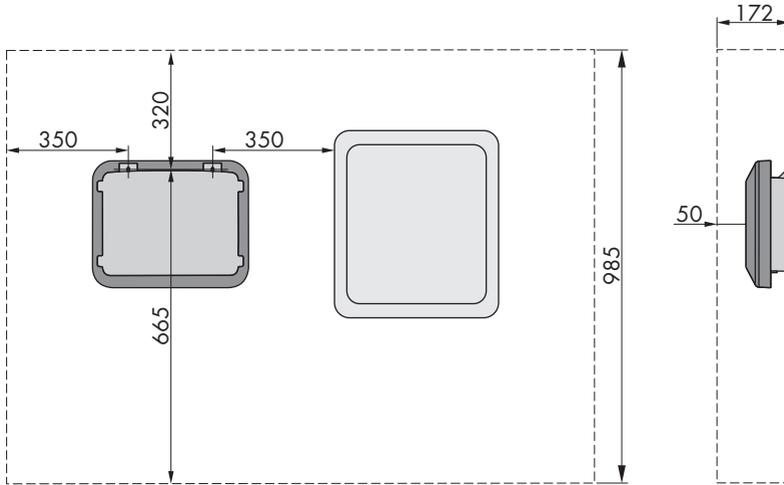


Imagen 9: Distancias recomendadas (Medidas en mm)

5.2 Montaje del producto

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

- 2 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 producto (grosor de la lengüeta de fijación: 4 mm)
- En su caso, 2 tacos adecuados para la superficie y los tornillos.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por el peso del producto

Existe peligro de lesiones al levantar el producto de forma inadecuada y en caso de caerse durante el transporte o el montaje.

- Transporte y eleve el producto con cuidado. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

Procedimiento:

1.

⚠ ATENCIÓN

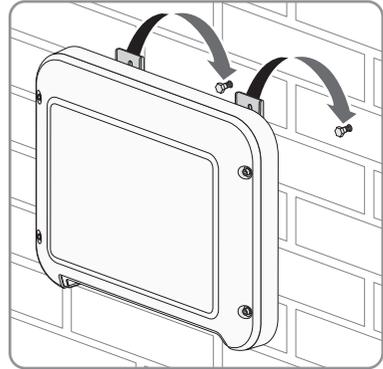
Peligro de lesión por cables dañados

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

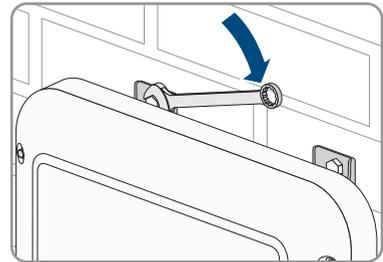
- Asegúrese de que no haya cables empotrados en la pared que pueda dañar al taladrar.

2. Marque la posición de los agujeros. Coloque las marcas en horizontal.

3. Taladre los agujeros.
4. Dependiendo de la superficie, inserte los tacos en los agujeros en caso necesario.
5. Enrosque los tornillos hasta que queden al menos 6 mm entre la cabeza del tornillo y la superficie de montaje.
6. Enganche el producto 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 producto esté bien fijo.

9.

PRECAUCIÓN

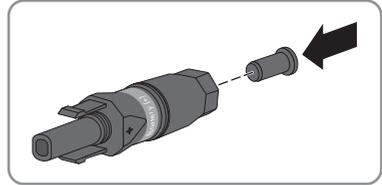
Daños en el producto provocados por arena, polvo y humedad en caso de que las entradas de CC no estén cerradas

El producto solo es hermético si todas las entradas de CC que no se utilizan están cerradas con conectadores de enchufe de CC y con selladores. Si penetra arena, polvo y humedad, el producto podría resultar dañado y sus funciones podrían verse limitadas.

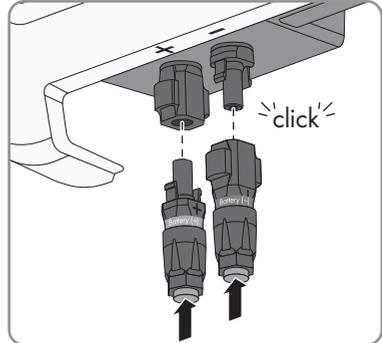
- Cierre todas las entradas de CC innecesarias con los conectadores de enchufe de CC y selladores tal y como se describe a continuación. No inserte directamente los selladores en las entradas de CC del inversor.

10. 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.

11. Introduzca el sellador en el conector de enchufe de CC.



12. Inserte los conectores de enchufe de CC con selladores en las entradas de CC del inversor.



- Los conectores de enchufe de CC encajan de manera audible.

13. Compruebe que todos los conectores de enchufe CC estén firmemente colocados con los selladores.

6 Conexión eléctrica

6.1 Vista general del área de conexión

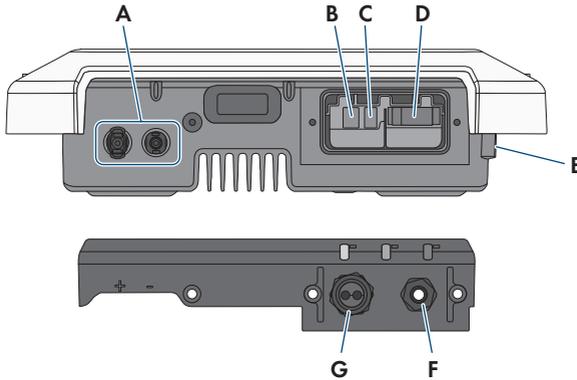


Imagen 10: Áreas de conexión de la parte inferior del inversor y racores atornillados para cables en la cubierta de conexión

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 de CA:

- Tipo de conductor: alambre de cobre
- Diámetro exterior: 5 mm a 13 mm
- Sección del conductor: 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 14 "Datos técnicos", página 109). 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:

Para su funcionamiento, el inversor no necesita un diferencial externo. Tenga en cuenta lo siguiente si la normativa local exige un diferencial:

- El inversor es compatible con diferenciales del tipo A y B que cuenten con una corriente residual nominal de 100 mA o superior (para obtener información sobre la elección de un diferencial, consulte la información técnica "Criterios para la elección de un diferencial" en www.SMA-Solar.com). Todos los inversores de la planta deben estar conectados a la red pública a través de un diferencial propio.

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 puede ser necesario, por ejemplo, en una red Delta-IT o en otros sistemas de distribución 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 8.13, página 71).

i 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 37). 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.

i 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 37). 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

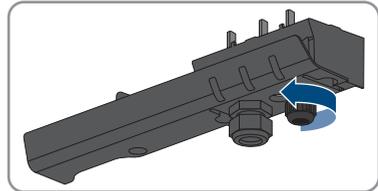
⚠ ESPECIALISTA

Requisitos:

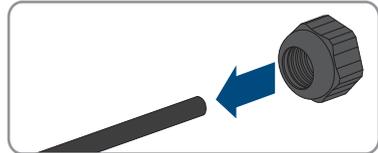
- Debe utilizarse únicamente la caja de bornes suministrada para la conexión de CA.
- Deben cumplirse las condiciones de conexión del operador de red.
- La tensión de red debe encontrarse dentro del rango permitido. El rango de trabajo exacto del inversor está especificado en los parámetros de funcionamiento.

Procedimiento:

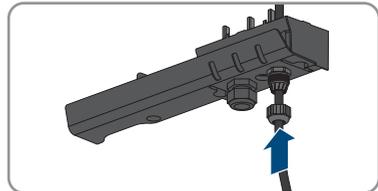
1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
2. Desenrosque la tuerca de unión del racor atornillado para cables de la conexión de CA en la cubierta de conexión.



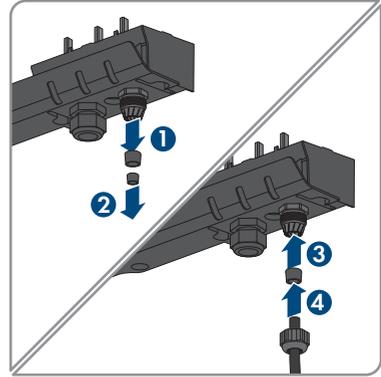
3. Pase el cable de CA a través de la tuerca de unión.



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.

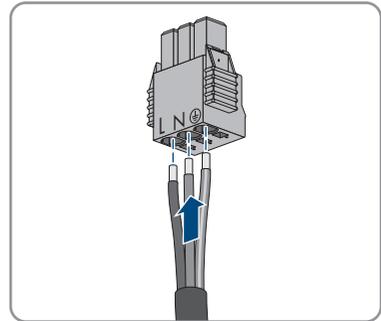


5. Pele 70 mm el cable de CA.

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.

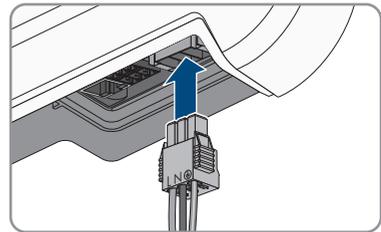
8. Conecte L, N y el conductor de protección a la caja de bornes de la conexión de CA conforme a la leyenda. Asegúrese de que los conductores estén totalmente metidos en los bornes, hasta el aislamiento. Consejo: para soltar los conductores de los bornes, se deben abrir los bornes. Para ello introduzca 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 producto 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.

i Toma a tierra de la batería

La toma a tierra de la batería no debe conectarse 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

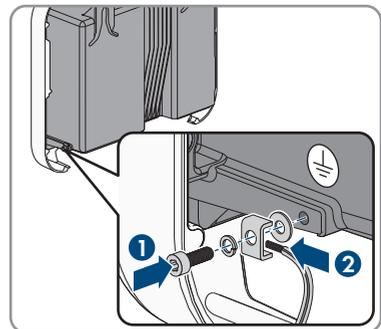
Puede usar conductores rígidos o conductores flexibles de hilo fino.

- 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 coloque el tornillo (TX25, par de apriete: 6 Nm).



6.3 Conexión del cable de red

ESPECIALISTA

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de sobretensión y si no hay protección contra sobretensión

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. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- 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, asegúrese de que en el paso de los cables del producto o de la batería desde el exterior al edificio haya una protección contra sobretensión adecuada.

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.

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

- Un cable de red
- 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 Telegärtner.

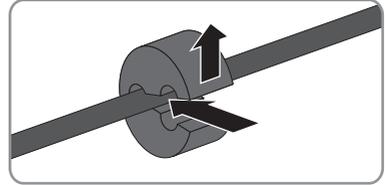
Requisitos del cable de red:

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

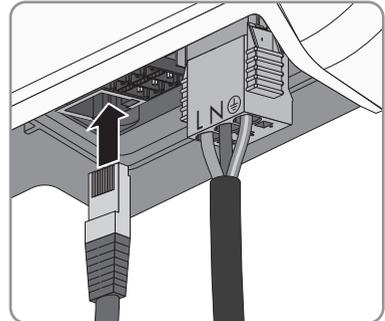
- Tipo de cable: 100BaseTx
- Categoría del cable: al menos Cat5e
- Tipo de conector: RJ45 de Cat5, Cat5e o mayor
- Apantallamiento: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP o S/FTP
- Número de pares de conductores y sección del conductor: mínimo 2 x 2 x 0,22 mm²
- Longitud máxima del cable entre dos integrantes de la red con latiguillo: 50 m (164 ft)
- Longitud máxima del cable entre dos integrantes de la red con cable de instalación: 100 m (328 ft)
- Resistente a los rayos UV para aplicaciones en 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. Desensrosque 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 hembra 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 rúter). 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 6.4, página 39).

6.4 Conectar el cable de comunicación CAN

⚠ ESPECIALISTA

i Comunicación entre el inversor y la batería

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

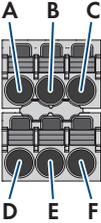
Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

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

Requisitos para el cable de comunicación

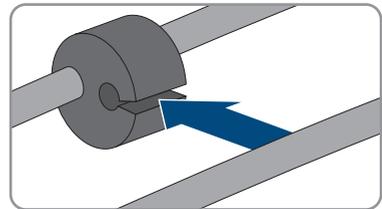
- Cables trenzados en pares (twisted pair)
- Categoría del cable: al menos Cat5e
- Apantallamiento: sí
- Sección del conductor: 0,25 mm² a 0,34 mm²
- Número de pares recomendado: 4
- Longitud máxima del cable: 10 m
- El cable debe tener un aislamiento para 600 V.
- Resistente a los rayos UV para aplicaciones en exteriores. SMA Solar Technology AG recomienda el cable UC900 SS23 Cat.7 PE.
- Cumpla los requisitos del fabricante de la batería.

Asignación de la caja de bornes:

Caja de bornes	Posición	Asignación
	A	No asignado
	B	Enable
	C	Potencial de referencia (GND) y apantallamiento
	D	CAN L
	E	CAN H
	F	No asignado

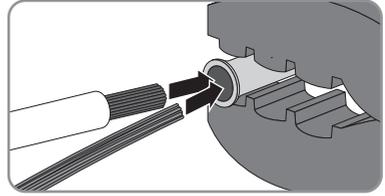
Procedimiento:

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

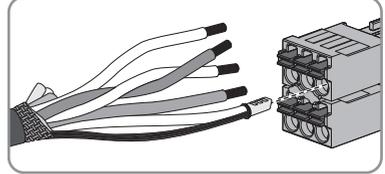


3. Pase el cable de comunicación de la batería por el racor atornillado.
4. Pele el cable de comunicación de la batería.
5. Pele los conductores. **CAN L** y **CAN H** deben formar un par trenzado.
6. En caso necesario, recorte los conductores que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable o dóblelos por encima del revestimiento del cable.

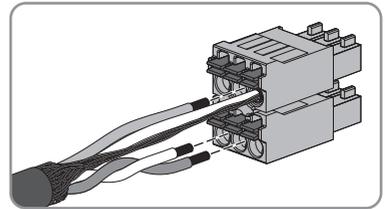
7. Gire el apantallamiento del cable y colóquelo junto con el conductor **GND** en una virola (1,5 mm² sin cuello) y prénselo con unas tenazas para prensar.



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.

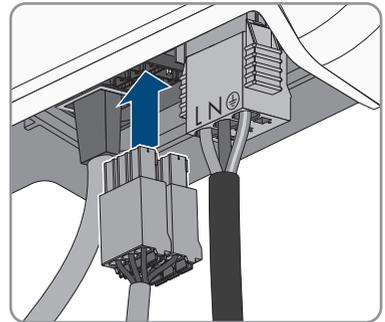


9. Conecte el conductor restante del cable de comunicación de la batería a la caja de bornes de 6 polos. Al hacerlo tenga en cuenta la asignación de la caja de bornes y la asignación de la conexión de datos en la batería y/o en el equipo de conmutación y asegúrese de que CAN L y CAN H constan de un par de conductores.



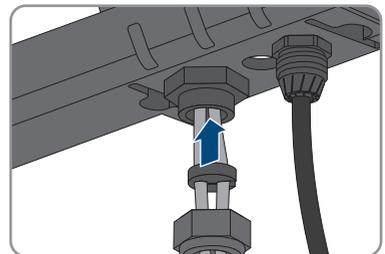
10. Asegúrese de que los conductores estén fijos en los puntos de embornaje tirando ligeramente de ellos.

11. Inserte la caja de bornes en la hembrilla derecha al lado de la hembrilla de red. Los puntos de embornaje deben quedar mirando hacia delante y la palanca de accionamiento hacia atrás, de forma que estén orientados hacia la superficie de montaje.

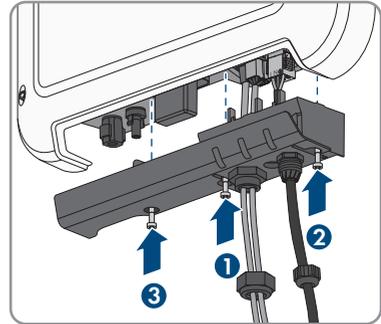


12. Asegúrese de que la caja de bornes esté bien insertada en la hembrilla.

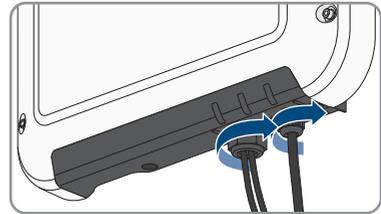
13. Introduzca el manguito protector en el racor atornillado para cables presionándolo.



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).

6.5 Conexión de CC

6.5.1 Preparación de los conectores de enchufe de CC

⚠ ESPECIALISTA

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica por contacto con cables de CC conductores de tensión

Los cables de CC conectados a una batería pueden encontrarse bajo tensión. Tocar los cables de CC bajo tensión causa la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el producto de la tensión y asegure la batería contra cualquier reconexión accidental.
- Siga todas las indicaciones de seguridad del fabricante de las baterías.
- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.
- No desconecte el conector de enchufe de CC bajo carga.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

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 (-)".

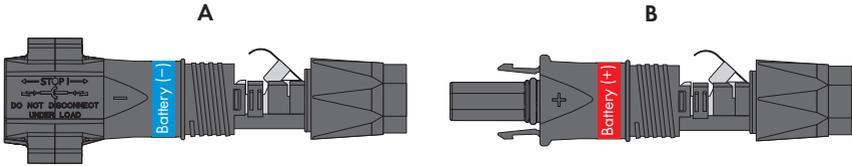


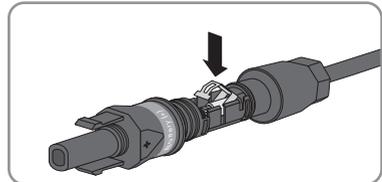
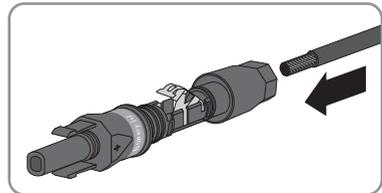
Imagen 11: Conector de enchufe de CC negativo (A) y positivo (B)

Requisitos del cableado:

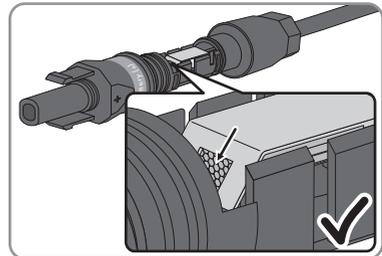
- Tipo de cable: PV1-F, UL-ZKLA, USE2
- Diámetro exterior: 5,5 mm a 8 mm
- Sección del cable: 2,5 mm² a 6 mm²
- Número de hilos: mínimo 7
- Tensión nominal: mínimo 1000 V
- No está permitido utilizar virolas.

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.

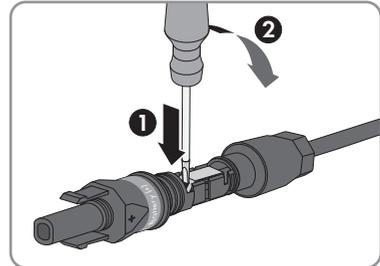


- El cordón se ve dentro de la cámara de la abrazadera.

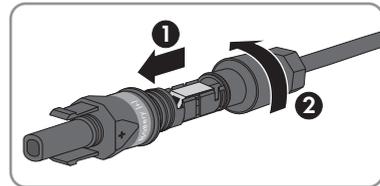


4. Si el cordón no es visible en el hueco, el cable no está colocado correctamente y el conector de enchufe debe volver a prepararse. Para ello, se debe volver a retirar el cable del conector.

- 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.



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

6.5.2 Conexión del cable de alimentación de la batería

⚠ ESPECIALISTA

PRECAUCIÓN

Daños en los conectores 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 conectores de enchufe de CC.

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

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica y arco voltaico al retirar los conectadores de enchufe de CC al conectar un campo fotovoltaico al inversor de batería

Si por descuido se conectan en el inversor de batería los conectadores de enchufe de CC con conductores de CC del campo fotovoltaico, los conductores de CC están sometidos a las altas tensiones del campo fotovoltaico. Retirar los conectadores de enchufe de CC puede causar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica y arco voltaico.

- Deje los conectadores de enchufe de CC insertados en el inversor de batería.
- Detenga los trabajos en el inversor y no desbloquee ni desconecte los conectadores de enchufe de CC hasta que oscurezca y vuelva a prepararlos.
- Si desea irse de la planta antes de resolver el problema, proteja la zona de peligro frente a accesos no autorizados (por ejemplo, con una valla).

Requisitos:

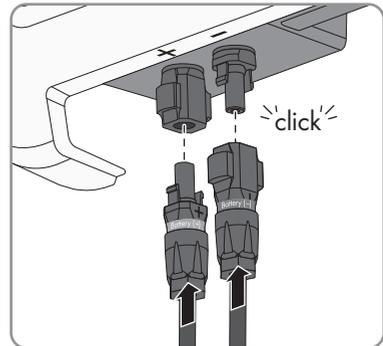
- Deben utilizarse únicamente los conectadores de enchufe de CC suministrados para conectar el cable de alimentación de la batería.
- Debe respetarse la longitud máxima del cable de alimentación de la batería de 10 m.

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.

6.5.3 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 y arco voltaico al retirar los conectadores de enchufe de CC al conectar un campo fotovoltaico al inversor de batería

Si por descuido se conectan en el inversor de batería los conectadores de enchufe de CC con conductores de CC del campo fotovoltaico, los conductores de CC están sometidos a las altas tensiones del campo fotovoltaico. Retirar los conectadores de enchufe de CC puede causar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica y arco voltaico.

- Deje los conectadores de enchufe de CC insertados en el inversor de batería.
- Detenga los trabajos en el inversor y no desbloquee ni desconecte los conectadores de enchufe de CC hasta que oscurezca y vuelva a prepararlos.
- Si desea irse de la planta antes de resolver el problema, proteja la zona de peligro frente a accesos no autorizados (por ejemplo, con una valla).

PELIGRO

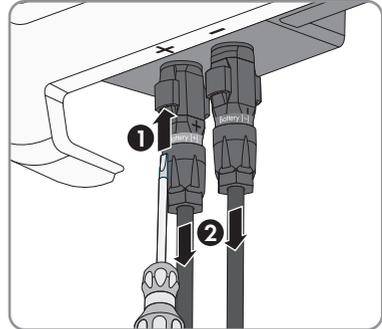
Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de tocar cables de CC o contactos de conexión de CC al descubierto en conectadores de enchufe de CC dañados o sueltos

El desbloqueo o la extracción incorrecta de los conectadores de enchufe CC puede ocasionar la rotura o daños en los conectadores de enchufe CC, puede hacer que se suelten de los cables de CC o que dejen de estar debidamente conectados. En consecuencia, los cables de CC o los contactos de conexión de CC podrían quedar al descubierto. Tocar los conductores de CC o los contactos de conexión de CC bajo tensión puede provocar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

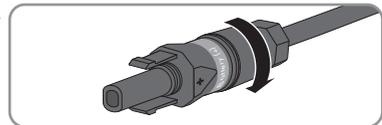
- Al realizar trabajos en los contactores de enchufe CC, utilizar guantes y herramientas con el debido aislamiento.
- Asegurarse de que los conectores de enchufe CC se encuentren en estado impecable y que no haya cables de CC o contactos de conexión CC al descubierto.
- Desbloquear y extraer los conectadores de enchufe con cuidado, tal y como se describe a continuación.

Procedimiento:

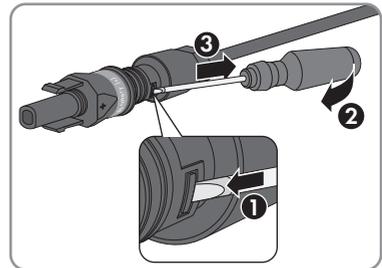
1. Desbloquee y retire los conectores de enchufe de CC. Para ello, introduzca un destornillador plano o llave acodada (hoja: 3,5 mm) en una de las ranuras laterales y retire los conectores de enchufe de CC. Al hacerlo, no haga palanca en los conectores de enchufe de CC. Solo tiene que insertar la herramienta en una de las ranuras laterales para soltar el bloqueo y no tirar del cable.



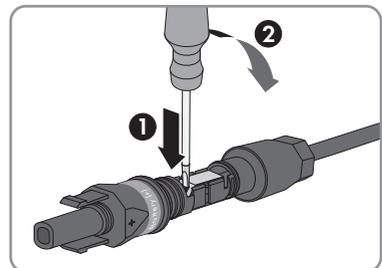
2. Suelte la tuerca de unión del conector de enchufe de CC.



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.

7 Puesta en marcha

7.1 Procedimiento para la puesta en marcha

ESPECIALISTA

Puesta en marcha de un inversor detectado en un equipo de comunicación

Si el inversor se detecta con un equipo de comunicación, el equipo de comunicación (como SMA Data Manager) es la unidad con la que se configurará todo el sistema. La configuración se transmitirá a todos los inversores de la planta. La contraseña de la planta asignada a través del equipo de comunicación es al mismo tiempo la contraseña para la interfaz de usuario del inversor.

- Ponga en marcha el inversor (consulte el capítulo 7.2, página 49).
- Lleve a cabo la primera configuración del inversor a través del equipo de comunicación. La configuración se transfiere al inversor y los ajustes del inversor se sobrescriben.
- Desactive la función Webconnect del inversor a través de Sunny Portal. De esta forma evita intentos innecesarios de conexión del inversor con el Sunny Portal.

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 49
2. Establezca una conexión con la interfaz de usuario del inversor. Para ello, dispone de diferentes posibilidades de conexión: <ul style="list-style-type: none"> • Conexión directa mediante WLAN • Conexión directa mediante ethernet • Conexión mediante WLAN en la red local • Conexión mediante ethernet en la red local 	Capítulo 8.1, página 53
3. Inicie sesión en la interfaz de usuario.	Capítulo 8.2, página 57
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 (consulte el "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).	Capítulo 7.3, página 50
5. Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado.	Capítulo 8.9, página 67
6. Para las plantas de Italia o Dubái: Inicie la autocomprobación.	Capítulo 7.4, página 52
7. Efectúe otros ajustes del inversor en caso necesario.	Capítulo 8, página 53

7.2 Puesta en marcha del inversor

ESPECIALISTA

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por fuego o explosión con baterías descargadas por completo

Si se cargan de forma incorrecta baterías completamente descargadas, puede producirse un incendio. Esto puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- Antes de poner en marcha el sistema, asegúrese de que la batería no se encuentre descargada por completo.
- No ponga en funcionamiento el sistema si la batería está completamente descargada.
- Si la batería está descargada por completo, póngase en contacto con el fabricante de la batería y siga sus indicaciones.
- Cargue las baterías descargadas por completo únicamente siguiendo las indicaciones del fabricante de la batería.

Requisitos:

- El disyuntor de CA debe estar correctamente dimensionado e instalado.
- El producto 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.
3. Si el led rojo está encendido, hay un fallo que debe resolverse (consulte el capítulo 11, página 80).
4. Establezca una conexión con la interfaz de usuario del inversor (consulte el capítulo 8.1, página 53).

7.3 Seleccione el tipo de configuración

⚠ ESPECIALISTA

Cuando haya asignado la contraseña para los grupos de usuarios **Instalador** y **Usuario**, se abrirá la página **Configurar inversor**.

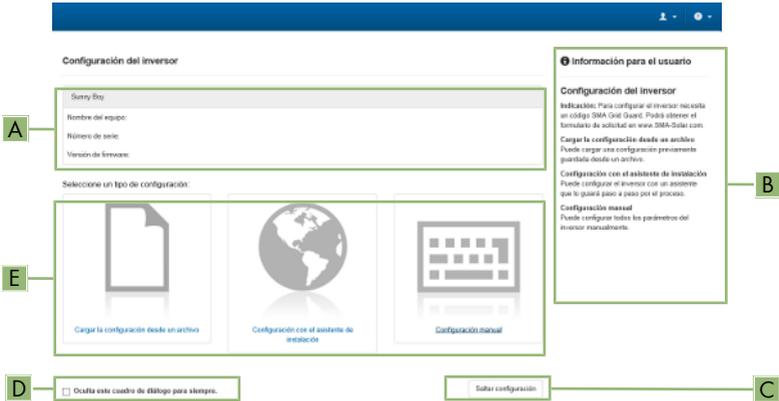


Imagen 12: Estructura de la página **Configurar inversor**

Posición	Denominación	Significado
A	Información de los equipos	Muestra esta información: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
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.

Opciones de configuración:

En la página **Configurar inversor** dispone de diferentes opciones de configuración. Seleccione una de las opciones y proceda con la opción seleccionada tal y como se explica 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 [**Buscar...**].
3. Seleccione [**Importar archivo**].

Configuración con el asistente de instalación (recomendado)

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 corregir un ajuste, seleccione [**Atrás**], navegue al paso deseado, corrija los ajustes y seleccione [**Guardar y continuar**].
5. Si todos los ajustes son correctos, seleccione [**Siguiente**] en la vista de resumen.
6. Para guardar los ajustes en un archivo, seleccione [**Exportar resumen**] y guarde el archivo en su dispositivo terminal.
7. Para exportar todos los parámetros y sus ajustes, seleccione [**Exportar todos los parámetros**]. Así se exportarán todos los parámetros y sus ajustes a un archivo HTML.
 - 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 (para Italia y Dubái)

ESPECIALISTA

La autocomprobación solo es necesaria en inversores que van a ponerse en funcionamiento en Italia y Dubái. La norma italiana CEI 0-21 y la DEWA (Dubai Electricity and Water Authority) exigen que todos los inversores que inyectan a la red pública cuenten con una función de autocomprobación. Durante la autocomprobación, el inversor comprueba sucesivamente los tiempos de reacción para sobretensión, subtensión, 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** o **DEWA 2016 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 diálogo y guarde en caso necesario el protocolo de la autocomprobación.

8 Manejo

8.1 Conexión con la interfaz de usuario

8.1.1 Conexión directa mediante ethernet

Requisitos:

- El producto debe estar en funcionamiento.
- Debe disponer de un dispositivo terminal (por ejemplo, ordenador) con interfaz ethernet.
- El producto debe estar conectado directamente con el dispositivo terminal.
- En el dispositivo terminal debe haber instalado alguno de los siguientes navegadores de internet en su versión actualizada: Chrome, Edge, Firefox o Safari.
- Debe conocer el código SMA Grid Guard del instalador para poder modificar los ajustes que afectan a la red después de las primeras 10 horas de inyección o después de la finalización del asistente de instalación (consulte "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).

i 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 terminal, escriba la dirección IP **169.254.12.3** en la barra de direcciones y pulse la tecla intro.

2. **i** **El navegador de internet advierte de una vulnerabilidad de seguridad**

Después de introducirse la dirección IP, puede aparecer un aviso de que la conexión con la interfaz de usuario no es segura. SMA Solar Technology AG garantiza la seguridad de la interfaz de usuario.

- Continuar cargando la interfaz de usuario.

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

8.1.2 Conexión directa mediante WLAN

Tiene varias posibilidades para conectar el producto a un equipo terminal. El procedimiento varía según el dispositivo terminal. Si los procedimientos descritos no son aplicables a su equipo, establezca una conexión directa mediante WLAN tal y como se describe en las instrucciones de su equipo.

Las siguientes opciones de conexión están disponibles:

- Conexión con SMA 360° App
- Conexión con El WPS
- Conexión con la búsqueda de red WLAN

Requisitos:

- El producto debe estar en funcionamiento.
- Debe disponer de un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente).
- En el dispositivo terminal debe haber instalado alguno de los siguientes navegadores de internet en su versión actualizada: Chrome, Edge, Firefox o Safari.
- El navegador de Internet del dispositivo terminal debe estar activado JavaScript.
- Debe conocer el código SMA Grid Guard del instalador para poder modificar los ajustes que afectan a la red después de las primeras 10 horas de inyección o después de la finalización del asistente de instalación (consulte "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).

i SSID, dirección IP y contraseña WLAN

- SSID en la WLAN: **SMA[número de serie]** (por ejemplo, SMA0123456789)
- Contraseña de WLAN específica del equipo: consulte WPA2-PSK en la placa de identificación del producto o en la parte posterior de las instrucciones suministradas
- Dirección de acceso estándar para la conexión directa mediante WLAN fuera de una red local: **http://smalogin.net** o **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 y parámetros) en los terminales móviles con sistema operativo iOS.

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

Conexión con SMA 360° App**Requisitos:**

- Un equipo terminal con cámara debe estar presente.
- La SMA 360° App debe estar instalada en el equipo.
- Es necesario una cuenta de usuario de Sunny Portal.

Procedimiento:

1. Abra la SMA 360° App y inicie sesión con la cuenta de acceso de Sunny Portal.
2. Seleccione en el menú **Escaneo de QR Code**.
3. Escanee el código QR pegado al producto con el escáner de código QR de la SMA 360° App.
 - El equipo terminal se conecta de forma automática al producto. Se abre el navegador de internet de su equipo y se muestra la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.
4. Si el navegador de internet de su equipo no se abre automáticamente y no aparece la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario, abra el navegador de internet e introduzca en la barra de direcciones **http://smalogin.net**.

Conexión con El WPS

Requisito:

- El equipo terminal debe tener una función WPS.

Procedimiento:

1. 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 en ese momento.
2. Active la función WPS de su dispositivo.
3. Abra el navegador de internet de su equipo terminal e introduzca en la barra de direcciones **https://smalogin.net**.

Conexión con la búsqueda de red WLAN

1. Busque una red WLAN con su dispositivo.
2. En la lista con las redes WLAN encontradas, seleccione el SSID del producto **SMA[número de serie]**.
3. Introduzca la contraseña de WLAN específica del equipo (consulte la WPA2-PSK en la placa de características o en la parte posterior de las instrucciones suministradas).
4. Abra el navegador de internet de su equipo terminal e introduzca en la barra de direcciones **https://smalogin.net**.
 - Se muestra la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.
5. Si no se abre la página de la interfaz de usuario, escriba la dirección IP **192.168.12.3** o, si su equipo terminal es compatible con servicios mDNS, **SMA[número de serie].local** o **https://SMA[número de serie]** en la barra de direcciones del navegador de internet.

8.1.3 Conexión mediante ethernet en la red local

Nueva dirección IP para conectar con una red local

Si el producto está conectado a una red local (por ejemplo, mediante un router), se le asignará una nueva dirección IP al producto. Según el tipo de configuración, la dirección es asignada automáticamente por el servidor DHCP (router), o bien manualmente por el usuario. Una vez finalizada la configuración, al producto solo se puede acceder desde las siguientes direcciones de acceso:

- Dirección de acceso general: dirección IP asignada manualmente o por el servidor DHCP (router). Para averiguar esta dirección puede utilizar un software de escaneo de la red o la configuración de red del router.
- Dirección de acceso para sistemas Apple y Linux: **SMA[número de serie].local** (por ejemplo, SMA0123456789.local).
- Dirección de acceso para sistemas Windows y Linux: **http://SMA[número de serie]** (por ejemplo http://SMA0123456789)

Requisitos:

- El producto debe estar conectado a la red local con un cable de red (por ejemplo, por medio de un rúter).
- El producto debe estar integrado en la red local. Consejo: Tiene varias opciones para integrar el producto en la red local por medio del asistente de instalación.
- Debe disponer de un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente).
- El dispositivo terminal debe encontrarse en la misma red local que el producto.
- En el dispositivo terminal debe haber instalado alguno de los siguientes navegadores de internet en su versión actualizada: Chrome, Edge, Firefox o Safari.
- Debe conocer el código SMA Grid Guard del instalador para poder modificar los ajustes que afectan a la red después de las primeras 10 horas de inyección o después de la finalización del asistente de instalación (consulte "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).

Procedimiento:

1. Abra el navegador de internet de su equipo terminal, escriba la dirección IP del producto en la barra de direcciones del navegador de internet y pulse la tecla intro.
 2. **i** **El navegador de internet advierte de una vulnerabilidad de seguridad**
Después de introducirse la dirección IP, puede aparecer un aviso de que la conexión con la interfaz de usuario no es segura. SMA Solar Technology AG garantiza la seguridad de la interfaz de usuario.
 - Continuar cargando la interfaz de usuario.
- Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.

8.1.4 Conexión mediante WLAN en la red local**i Nueva dirección IP para conectar con una red local**

Si el producto está conectado a una red local (por ejemplo, mediante un rúter), se le asignará una nueva dirección IP al producto. Según el tipo de configuración, la dirección es asignada automáticamente por el servidor DHCP (rúter), o bien manualmente por el usuario. Una vez finalizada la configuración, al producto solo se puede acceder desde las siguientes direcciones de acceso:

- Dirección de acceso general: dirección IP asignada manualmente o por el servidor DHCP (rúter). Para averiguar esta dirección puede utilizar un software de escaneo de la red o la configuración de red del rúter.
- Dirección de acceso para sistemas Apple y Linux: **SMA[número de serie].local** (por ejemplo, SMA0123456789.local).
- Dirección de acceso para sistemas Windows y Linux: **http://SMA[número de serie]** (por ejemplo <http://SMA0123456789>)

Requisitos:

- El producto debe estar en funcionamiento.
- El producto debe estar integrado en la red local. Consejo: Tiene varias opciones para integrar el producto en la red local por medio del asistente de instalación.
- Debe disponer de un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente).
- El dispositivo terminal debe encontrarse en la misma red local que el producto.
- En el dispositivo terminal debe haber instalado alguno de los siguientes navegadores de internet en su versión actualizada: Chrome, Edge, Firefox o Safari.
- Debe conocer el código SMA Grid Guard del instalador para poder modificar los ajustes que afectan a la red después de las primeras 10 horas de inyección o después de la finalización del asistente de instalación (consulte "Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard" en www.SMA-Solar.com).

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 y parámetros) en los terminales móviles con sistema operativo iOS.

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

Procedimiento:

- Introduzca en la barra de direcciones del navegador de internet la dirección IP del producto.
 - 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.

i 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

i Asignación de contraseña para el usuario y el instalador

Cuando se accede por primera vez a la interfaz de usuario, deben asignarse las contraseñas de los grupos de usuarios **Instalador** y **Usuario**. Si el inversor se ha detectado con un equipo de comunicación (como SMA Data Manager) y se ha asignado la contraseña de la planta, la contraseña de la planta es también la contraseña de instalador. En este caso solo debe asignarse la contraseña del usuario.

- Si, como especialista, asigna la contraseña del usuario, solo facilitará la contraseña a las personas que vayan a recuperar los datos del inversor a través de la interfaz de usuario.
- Si asigna la contraseña de instalador como usuario, facilite la contraseña solo a las personas que van a tener acceso a la planta.

i Contraseña de instalador para inversores detectados por un equipo de comunicación o Sunny Portal

Para que el inversor se pueda registrar en un equipo de comunicación (como SMA Data Manager) o en una planta Sunny Portal, la contraseña del grupo de usuarios **Instalador** y la contraseña de la planta deben coincidir. Si le asigna al grupo **Instalador** a través de la interfaz de usuario del inversor una contraseña, debe asignarse la misma contraseña también como contraseña de la planta.

- Asigne para todos los equipos SMA de la planta una única contraseña de instalador.

Procedimiento:

1. Seleccione el idioma deseado en la lista desplegable **Idioma**.
 2. En el campo **Contraseña**, introduzca una contraseña para el grupo de usuarios **Usuario**.
 3. En el campo **Repetir contraseña**, vuelva a escribir la contraseña.
 4. Seleccione **Guardar**.
 5. En el campo **Contraseña nueva**, introduzca una contraseña para el grupo de usuarios **Instalador**. Asigne la misma contraseña para todos los equipos de SMA que se detecten en una planta. La contraseña de instalador es al mismo tiempo la contraseña de la planta.
 6. En el campo **Repetir contraseña**, vuelva a escribir la contraseña.
 7. Seleccione **Guardar e iniciar sesión**.
- Se abre la página **Configurar inversor**.

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

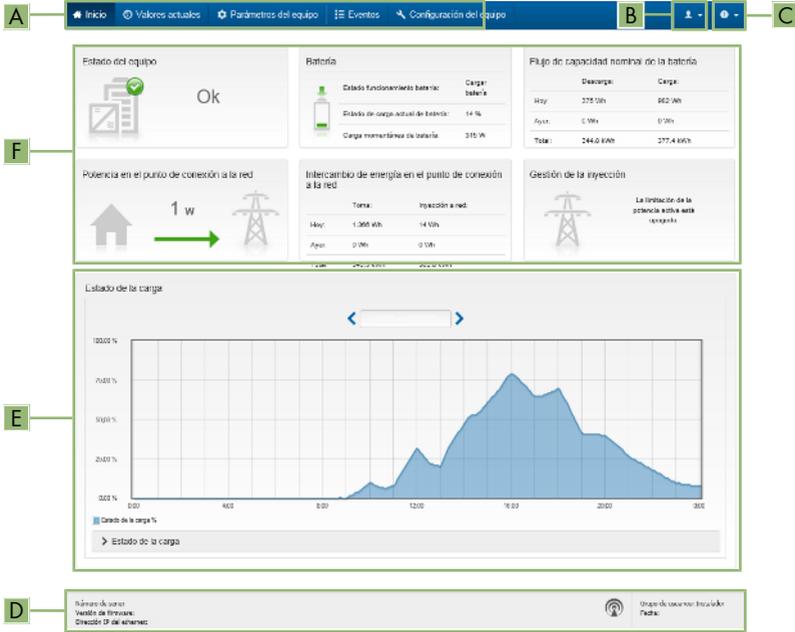


Imagen 13: Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario (ejemplo)

Posición	Denominación	Significado
A	Menú	<p>Ofrece estas funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 es posible realizar diferentes 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. • Datos En esta página encontrará todos los datos guardados en la memoria interna del inversor o en un dispositivo de almacenamiento externo.
B	Ajustes del usuario	<p>Ofrece estas funciones, que dependen del grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar el asistente de instalación • Inicio de sesión SMA Grid Guard • Cierre de sesión
C	Ayuda	<p>Ofrece estas funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar información sobre las licencias de código abierto utilizadas • Enlace a la página web de SMA Solar Technology AG

Posición	Denominación	Significado
D	Barra de estado	<p>Muestra esta información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • En caso de conexión por WLAN: potencia de señal de la conexión WLAN • Grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión • Fecha y hora del inversor
E	Estado de carga	<p>Evolución del estado de carga (SOC - State of Charge) de la batería</p>
F	Indicación de estado	<p>Las distintas secciones facilitan información sobre el estado actual de la planta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 reactiva inst. en punto de conexión a red Indica la potencia que se está inyectando o tomando en este momento en el punto de conexión a la red.

8.4 Inicio del asistente de instalación

⚠ ESPECIALISTA

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

Estructura del asistente de instalación:

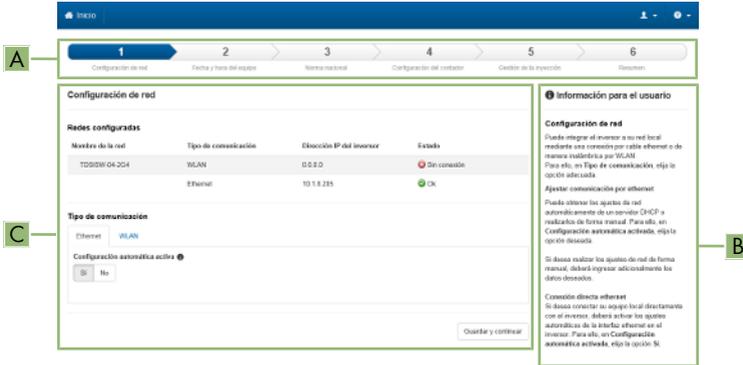


Imagen 14: Estructura del asistente de instalación (ejemplo)

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 del 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:

- En caso de configuración después de las primeras 10 horas de inyección o después de la finalización del asistente de instalación, para modificar los parámetros relevantes para la red debe conocer el código SMA Grid Guard (consulte “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 53).
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 60).
 4. Seleccione [**Iniciar el asistente de instalación**] en el menú contextual.
- Se abre el asistente de instalación.

8.5 Activación de la función WPS

La función WPS puede utilizarse para diferentes fines:

- Conexión automática con una red (como a través del rúter)
- Conexión directa entre el producto y un dispositivo terminal

Según el uso para el cual desee utilizar la función WPS, debe proceder a la activación de forma diferente.

Activación de la función WPS para la conexión automática con una red

Requisitos:

- La WLAN debe estar activada en el producto.
- La función WPS del rúter debe estar activada.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 53).
 2. Inicie sesión como **Instalador**.
 3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.4, página 63).
 4. Seleccione **Configuración de red**.
 5. En la pestaña **WLAN**, seleccione el botón **WPS para red WLAN**.
 6. Haga clic en **Activar WPS**.
 7. Seleccione **Guardar y continuar** y salga del asistente de instalación.
- La función WPS está activada y puede establecerse la conexión automática con la red.

Activación de la función WPS para la conexión directa con un dispositivo terminal

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

8.6 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.

i 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 8.8 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 66).

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**.

8.7 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 53).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 57).
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**].

8.8 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 responsable.
- 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 53).
 2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 57).
 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 60).
 - 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.

8.9 Configuración del registro de datos nacionales

⚠ ESPECIALISTA

El inversor lleva configurado de fábrica un registro de datos nacionales general, que debe adaptar al lugar de instalación.

i 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 de qué directivas y normas nacionales son correctas para su país o para el uso previsto, póngase en contacto con el operador de red.

i Modificación de los nombres y las unidades de los parámetros de red para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de acuerdo con el Reglamento (UE) 2016/631 (válido a partir del 27/04/2019)

Para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de la UE (válidas a partir del 27/04/2019) se han modificado los nombres y las unidades de los parámetros de red. El cambio es válido a partir de la versión de firmware $\geq 3.00.00.R$ si se ha configurado un registro de datos nacionales para cumplir con las disposiciones de conexión a la red de la UE (vigentes desde el 27/04/2019). Los nombres y las unidades de los parámetros de red de los inversores con una versión de firmware $\leq 2.99.99.R$ no se ven afectados por el cambio y, por lo tanto, siguen siendo válidos. Esto es también válido a partir de la versión de firmware $\geq 3.00.00.R$ si se ha configurado un registro de datos nacionales válido para países de fuera de la UE.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 8.8 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 66).

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.

8.10 Configuración de los modos de potencia activa

⚠ ESPECIALISTA

Iniciar el asistente de instalación

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 53).
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.4, página 63).
4. En cada paso seleccione [**Guardar y continuar**] hasta llegar al paso **Gestión de red**.
5. Realizar los ajustes tal y como se describe a continuación.

Ajuste del conductor de fase conectado

- En la pestaña **Modo de potencia activa** de la lista desplegable **Conductor de fase conectado**, seleccione el conductor de fase en el que está conectado el inversor.

Adopción de los ajustes para plantas con valor de consigna manual

1. Ajuste en la pestaña **Modo de potencia activa** el interruptor **Gestión de la inyección en el punto de conexión a la red** en [ON].
2. Introduzca la potencia total del generador fotovoltaico en el campo **Potencia nominal de la planta**.
3. Seleccione en la lista desplegable **Modo de funcionamiento especificación de potencia activa** si la especificación de la potencia activa debe realizarse mediante una indicación fija en porcentaje o en vatios.
4. Introduzca en el campo **Límite de real ajustado** el valor con el que se debe fijar la potencia activa en el punto de conexión a la red. Para la potencia activa cero, el valor debe ajustarse en 0.

Adopción de los ajustes para plantas con valor de consigna externo

- Ajuste en la pestaña **Modo de potencia activa** el interruptor **Gestión de la inyección en el punto de conexión a la red** en [OFF].

Activar la limitación de la carga desequilibrada

La limitación de la carga desequilibrada ya puede establecerse dependiendo del registro de datos nacionales. En este caso, compruebe los ajustes.

- 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].

Configuración de los modos de potencia activa 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. Seleccione [**Guardar y continuar**] hasta llegar al paso **Gestión de red**.
5. Asegúrese de que está configurada la función **Especificación de potencia activa** en [ON].
6. Seleccione en la lista desplegable **Modo de funcionamiento potencia activa** la entrada **Especificación externa**.
7. Seleccione en la lista desplegable **Modo de liberación** la entrada **Adoptar valores de liberación**.
8. Introduzca en el campo **Valor de liberación de la potencia activa actual** el valor al que el inversor debe limitar su potencia nominal en caso de fallo de comunicación con la unidad de control superior superado el tiempo de espera.

9. Introduzca en el campo **Timeout** el tiempo que el inversor debe esperar hasta que limita su potencia nominal al valor de liberación ajustado.
10. Si con una indicación del 0 % o de 0 W no se permite que el inversor inyecte de forma débil la potencia activa en la red pública, seleccione en la lista desplegable **Separación de red con especificación de potencia activa 0 %** 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 pública y no inyecte potencia activa.

8.11 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 la información técnica "Interfaz de SMA y de SunSpec Modbus®" en www.SMA-Solar.com.

Para obtener información sobre los registros Modbus compatibles, consulte la información técnica "Parámetros y valores de medición de Modbus®" en www.SMA-Solar.com.

Medidas para la 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.

Para establecer la seguridad de datos, 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 la información técnica "Interfaz de SMA y de SunSpec Modbus®" en www.SMA-Solar.com).

8.12 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 8.8 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 66).

Parámetro	Valor/rango	Resolución	Default
ID aplicación	De 0 a 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.

8.13 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 8.8 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 66).

Procedimiento:

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

8.14 Configuración de los contadores de energía

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 8.8 “Modificación de los parámetros de funcionamiento”, página 66).

i 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 53).
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.4, página 63).
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.

8.15 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 caliente 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 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 8.8 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 66).

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**.

8.16 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 del mismo tipo o de la misma familia de equipos 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 53).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 57).
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.

8.17 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 del mismo tipo o de la misma familia de equipos (consulte el capítulo 8.16 "Guardar la configuración en un archivo", página 73). Solamente se transferirán los parámetros del equipo, no las contraseñas.

Requisitos:

- Los cambios en los parámetros relevantes para la red deben haber sido aprobados por el operador de red responsable.
- Debe 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 53).
2. Inicie sesión en la interfaz como **Instalador** (consulte el capítulo 8.2, página 57).
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.

8.18 Actualización del firmware

⚠ ESPECIALISTA

Si no se ha activado la actualización automática del inversor y la batería en el producto de comunicación (por ejemplo, SMA Data Manager, 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.

i 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 53).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 57).
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.

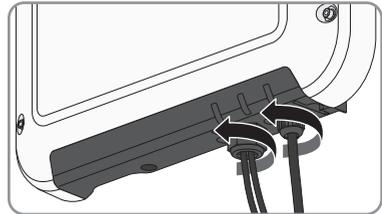
9 Desconexión del inversor de la tensión

⚠ ESPECIALISTA

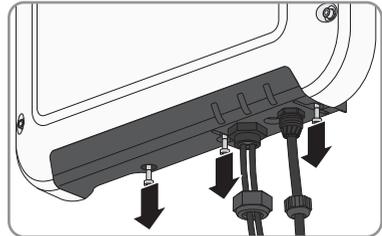
Antes de efectuar cualquier trabajo en el inversor, desconéctelo siempre de la tensión tal y como se describe en este capítulo. Siga siempre el orden indicado.

Procedimiento:

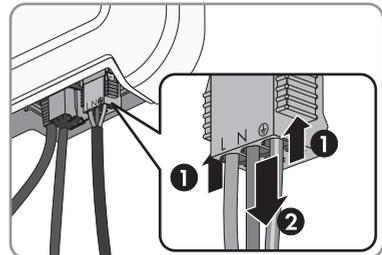
1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
2. Si la batería está equipada con un interruptor-seccionador, desconéctelo (consulte la documentación del fabricante de la batería).
3. Desenrosque las tuercas de unión de los racores atornillados en la cubierta de conexión.



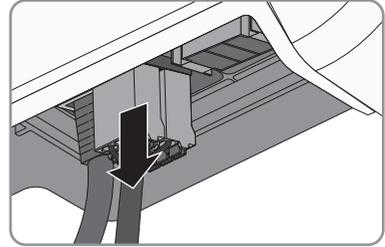
4. Suelte los tornillos de la cubierta de conexión con un destornillador Torx (TX 20) y retire la cubierta de conexión tirando de ella hacia abajo.



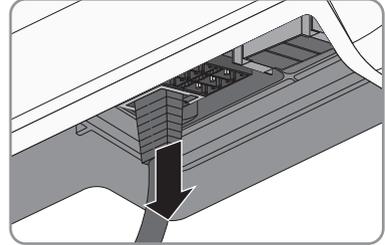
5. Compruebe sucesivamente con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la conexión de CA entre **L** y **N** y **L** y **⊕**. Para ello, introduzca la punta de comprobación (diámetro: máximo 2 mm) en el respectivo agujero redondo de la caja de bornes.
6. Desbloquee y quite la caja de bornes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



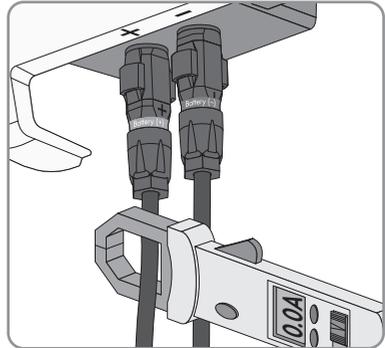
7. Retire el conector con el cable de comunicación de la batería.



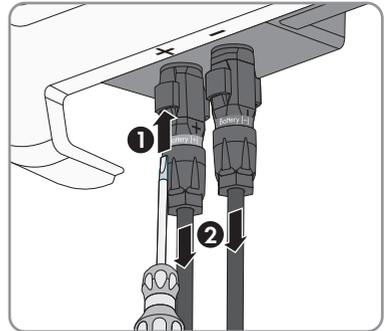
8. Desbloquee y desconecte el conector del cable de red.



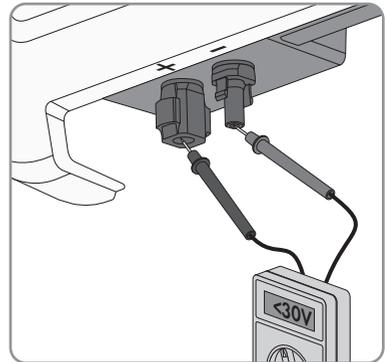
9. Con una pinza amperimétrica, compruebe que no haya corriente en ninguno de los conductores de CC.



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.



10 Limpieza del producto

PRECAUCIÓN

Daños en el productos debido a detergentes de limpieza

Si utiliza productos de limpieza, puede dañar el producto y componentes del producto.

- Limpie el producto y todos los componentes del producto únicamente con un paño humedecido con agua limpia.

Procedimiento:

- Asegúrese de que el producto no tenga polvo, hojas ni ningún otro tipo de suciedad.

11 Localización de errores

11.1 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 el caso de las plantas registradas en un producto de comunicación, también puede asignarle una nueva contraseña al grupo de usuarios **Instalador** a través del producto de comunicación. La contraseña para el grupo de usuarios **Instalador** coincide con la contraseña de la planta del producto de comunicación.

Procedimiento:

1. Solicite el PUK (formulario disponible en www.SMA-Solar.com).
2. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 53).
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**].

Especificación de contraseñas en inversores detectados por un producto de comunicación

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

- Asigne en el producto de comunicación la contraseña modificada del grupo de usuarios **Instalador** como nueva contraseña de la planta (consulte las instrucciones del producto de comunicación).

11.2 Avisos de evento

Número de evento	Aviso, causa y solución
101 102 103 105	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; text-align: center;">⚠ ESPECIALISTA</div> <p>Fallo de red</p> <p>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.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que esté configurado el registro de datos nacionales correcto. • 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.
202 203 205 206	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; text-align: center;">⚠ ESPECIALISTA</div> <p>Fallo de red</p> <p>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.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Número de evento	Aviso, causa y solución
301	<p data-bbox="311 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 420 295">Fallo de red</p> <p data-bbox="288 300 1012 411">El promedio de 10 minutos de la tensión de red ha rebasado el rango admisible. La tensión o la impedancia de red en el punto de conexión son demasiado altas. El inversor se desconecta de la red pública para mantener la calidad de la tensión.</p> <p data-bbox="288 419 386 451">Solución:</p> <ul data-bbox="311 459 991 758" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 459 991 758">• Compruebe durante el funcionamiento de inyección 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.
302	<p data-bbox="311 769 520 801">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 817 543 849">Lím. pot. real tensión CA</p> <p data-bbox="288 853 1012 909">Como la tensión de red era demasiado alta, el inversor ha reducido su potencia para garantizar la estabilidad de la red.</p> <p data-bbox="288 917 386 949">Solución:</p> <ul data-bbox="311 957 991 1157" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 957 991 1157">• 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.
401 404	<p data-bbox="311 1168 520 1200">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1216 420 1248">Fallo de red</p> <p data-bbox="288 1252 1012 1308">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.</p> <p data-bbox="288 1316 386 1348">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1356 991 1407" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1356 991 1407">• Compruebe si hay fuertes fluctuaciones de frecuencia de corta duración en la conexión a la red.

Número de evento	Aviso, causa y solución
501	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 415 288">Fallo de red</p> <p data-bbox="288 300 990 355">La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública.</p> <p data-bbox="288 363 385 389">Solución:</p> <ul data-bbox="311 399 1001 638" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 399 1001 571">• 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.
507	<p data-bbox="311 654 518 686">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 702 577 727">Lím. pot. real Frecuencia CA</p> <p data-bbox="288 738 1006 794">Como la frecuencia de red era demasiado alta, el inversor ha reducido su potencia para garantizar la estabilidad de la red.</p> <p data-bbox="288 802 385 828">Solución:</p> <ul data-bbox="311 837 1001 1034" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 837 1001 1034">• 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.
601	<p data-bbox="311 1053 518 1085">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1101 415 1126">Fallo de red</p> <p data-bbox="288 1137 984 1193">El inversor ha detectado una cantidad inadmisibles de componente continua en la corriente de red.</p> <p data-bbox="288 1201 385 1227">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1236 995 1353" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1236 995 1262">• Compruebe la componente continua de la conexión a la red. <li data-bbox="311 1272 995 1353">• Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y consúltele si es posible aumentar el valor límite de la monitorización en el inversor.

Número de evento	Aviso, causa y solución
701	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 809 295">Frecuencia inadmisibles > Comprobar el parámetro</p> <p data-bbox="288 300 991 355">La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública.</p> <p data-bbox="288 363 386 387">Solución:</p> <ul data-bbox="311 399 1002 638" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 399 1002 454">• 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.
901	<p data-bbox="311 654 518 686">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 702 744 734">Falta conexión PE > Comprobar la conexión</p> <p data-bbox="288 738 896 762">El conductor de protección (PE) no está conectado correctamente.</p> <p data-bbox="288 770 386 794">Solución:</p> <ul data-bbox="311 805 918 861" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 805 918 861">• Compruebe que el conductor de protección esté correctamente conectado.
1001	<p data-bbox="311 877 518 909">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 925 722 957">L y N invertidos > Comprobar la conexión</p> <p data-bbox="288 962 672 986">La conexión de L y N está intercambiada.</p> <p data-bbox="288 994 386 1018">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1029 868 1061" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1029 868 1061">• Asegúrese de que L y N estén correctamente conectados.
1101	<p data-bbox="311 1077 518 1109">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1125 716 1157">Fallo de planta > Comprobar la conexión</p> <p data-bbox="288 1161 767 1185">Un segundo conductor de fase está conectado a N.</p> <p data-bbox="288 1193 386 1217">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1228 644 1252" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1228 644 1252">• Conecte el conductor neutro a N.

Número de evento	Aviso, causa y solución
1302	<p data-bbox="311 215 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 264 1012 320">Esperando tensión de red > Fallo de planta conexión a red > Comprobar red y fusibles</p> <p data-bbox="288 331 490 355">L o N no conectados.</p> <p data-bbox="288 363 385 387">Solución:</p> <ul data-bbox="311 400 994 520" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 400 729 424">• Asegúrese de que L y N estén conectados. <li data-bbox="311 432 994 488">• Asegúrese de que el cable de CA no esté dañado y esté correctamente conectado. <li data-bbox="311 496 764 520">• Asegúrese de que el disyuntor esté conectado.
1501	<p data-bbox="311 539 518 572">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 588 583 612">Error de reconexión a la red</p> <p data-bbox="288 624 1012 703">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.</p> <p data-bbox="288 715 385 738">Solución:</p> <ul data-bbox="311 751 969 834" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 751 969 834">• Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado. Para ello, seleccione el parámetro Configurar norma nacional y compruebe el valor.
3301	<p data-bbox="311 853 518 887">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 903 553 927">Funcionamiento inestable</p> <p data-bbox="288 938 1012 986">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.</p> <p data-bbox="288 997 385 1021">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1034 900 1058" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1034 900 1058">• Asegúrese de haber seleccionado el tipo de batería correcto.

Número de evento	Aviso, causa y solución
3401	<p data-bbox="311 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 756 295">Sobretensión CC > Desconectar el generador</p> <p data-bbox="288 300 968 359">Sobretensión en la entrada de CC. El inversor puede sufrir daños irreparables.</p> <p data-bbox="288 363 386 391">Solución:</p> <ul data-bbox="311 399 1002 670" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 399 845 422">• Desconecte inmediatamente el inversor de la tensión. <li data-bbox="311 430 1002 542">• 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. <li data-bbox="311 550 1002 606">• Si la tensión de CC es mayor que la tensión de CC máxima del inversor, compruebe que se haya seleccionado la batería correcta. <li data-bbox="311 614 940 670">• Si este aviso se repite con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.
3501	<p data-bbox="311 689 520 721">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 737 778 769">Fallo de aislamiento > Comprobar el generador</p> <p data-bbox="288 774 828 801">El inversor ha detectado un fallo a tierra en el lado de CC.</p> <p data-bbox="288 805 386 833">Solución:</p> <ul data-bbox="311 837 980 893" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 837 980 893">• Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.
3601	<p data-bbox="311 912 520 944">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 960 907 992">Corriente de derivación elevada > Comprobar el generador</p> <p data-bbox="288 997 980 1056">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.</p> <p data-bbox="288 1061 1002 1149">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.</p> <p data-bbox="288 1153 386 1181">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1185 980 1241" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1185 980 1241">• Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.

Número de evento	Aviso, causa y solución
3701	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Corriente de defecto excesiva > Comprobar generador</p> <p>El inversor ha detectado una corriente residual debida a una toma a tierra momentánea de la batería o del cableado de CC.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.
3801	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Sobrecorriente CC > Comprobar el generador</p> <p>Sobrecorriente en la entrada de CC. El inversor interrumpe la inyección a red durante un breve espacio de tiempo.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece a menudo, asegúrese de haber seleccionado la batería correcta y de que esta esté correctamente conectada.
6603 6604	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Autodiagnóstico > Sobrecarga</p> <p>El servicio técnico debe determinar la causa.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6607 6608	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Autodiagnóstico > Sobrecorr. batería</p> <p>La batería ha detectado una sobrecorriente en el lado de CC.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la batería sea correcta. • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.
6609 6610	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Autodiagnóstico > Sobretensión batería</p> <p>La batería ha detectado una sobretensión en el lado de CC.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la batería sea correcta. • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6701 6702	<p data-bbox="311 213 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 264 544 292">Fallo en la comunicación</p> <p data-bbox="288 301 991 355">Error en el procesador de comunicación. El inversor sigue funcionando en el funcionamiento simultáneo de la red.</p> <p data-bbox="288 365 385 392">Solución:</p> <ul data-bbox="311 400 941 454" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.
7001 7002	<p data-bbox="311 469 518 504">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 520 449 547">Fallo de sensor</p> <p data-bbox="288 557 975 611">Un termistor del inversor está averiado y el inversor interrumpe el funcionamiento de inyección. El servicio técnico debe determinar la causa.</p> <p data-bbox="288 620 385 647">Solución:</p> <ul data-bbox="311 655 740 679" style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7201 7202	<p data-bbox="311 694 518 729">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 745 497 772">No posible guardar</p> <p data-bbox="288 782 983 836">Error interno. El inversor sigue funcionando en el funcionamiento simultáneo de la red.</p> <p data-bbox="288 845 385 873">Solución:</p> <ul data-bbox="311 880 740 904" style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7303	<p data-bbox="311 919 518 954">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 970 695 997">Actualización ordenador central fallida</p> <p data-bbox="288 1007 701 1034">El servicio técnico debe determinar la causa.</p> <p data-bbox="288 1043 385 1070">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1078 740 1102" style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7324	<p data-bbox="311 1117 518 1152">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1168 665 1195">Espere a que esté disp. una actualiz.</p> <p data-bbox="288 1204 983 1259">No se han comprobado correctamente las condiciones de actualización. El paquete de actualización del firmware no es compatible con este inversor.</p> <p data-bbox="288 1268 385 1295">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1303 964 1449" style="list-style-type: none"> • 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.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7331	<p>Transp. actualización iniciado</p> <p>Se copiará el fichero de actualización.</p>
7332	<p>Transp. actualización correcto</p> <p>El fichero de actualización se ha copiado correctamente en la memoria interna del inversor.</p>
7333	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Transp. actualización fallido</p> <p>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.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
7337	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Actual. BMS fallida</p> <p>No se ha podido actualizar el firmware de la batería.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
7341	<p>Actualización de bootloader</p> <p>El inversor está actualizando el bootloader.</p>
7342	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Error de actualización bootloader</p> <p>La actualización del bootloader ha fallado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7347	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 505 292">Fichero incompatible</p> <p data-bbox="288 300 863 327">El fichero de configuración no es compatible con este inversor.</p> <p data-bbox="288 335 385 360">Solución:</p> <ul data-bbox="311 368 919 459" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 368 919 427">• Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado sea compatible con este inversor. <li data-bbox="311 432 594 459">• Intente importarlo de nuevo.
7348	<p data-bbox="311 475 518 507">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 523 594 550">Formato incorrecto de fichero</p> <p data-bbox="288 558 956 585">El fichero de configuración no tiene el formato requerido o está dañado.</p> <p data-bbox="288 593 385 619">Solución:</p> <ul data-bbox="311 627 960 718" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 627 960 686">• Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado tenga el formato requerido y no esté dañado. <li data-bbox="311 691 594 718">• Intente importarlo de nuevo.
7349	<p data-bbox="311 735 518 767">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 783 978 839">Derecho de inicio de sesión incorrecto para el fichero de configuración</p> <p data-bbox="288 847 1003 903">No tiene los derechos de usuario necesarios para importar un fichero de configuración.</p> <p data-bbox="288 911 385 936">Solución:</p> <ul data-bbox="311 944 757 1007" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 944 620 971">• Inicie sesión como Instalador. <li data-bbox="311 976 757 1007">• Vuelva a importar el fichero de configuración.
7350	<p data-bbox="288 1023 857 1050">Iniciada la transferencia de un fichero de configuración</p> <p data-bbox="288 1058 734 1085">Se está transfiriendo el fichero de configuración.</p>
7351	<p data-bbox="288 1099 505 1126">Actualización WLAN</p> <p data-bbox="288 1134 725 1161">El inversor está actualizando el módulo WLAN.</p>
7352	<p data-bbox="311 1177 518 1209">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1225 561 1252">Error actualización WLAN</p> <p data-bbox="288 1260 725 1287">La actualización del módulo WLAN ha fallado.</p> <p data-bbox="288 1295 385 1321">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1329 964 1420" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1329 721 1356">• Intente realizar la actualización de nuevo. <li data-bbox="311 1361 964 1420">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7353	<p>Actualización del banco de datos de zonas horarias El inversor está actualizando la base de datos de husos horarios.</p>
7354	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Error actualización banco de datos de zonas horarias La actualización de la base de datos de husos horarios ha fallado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7355	<p>Actualización WebUI El inversor está actualizando su interfaz de usuario.</p>
7356	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo en la actualización de WebUI La actualización de la interfaz de usuario del inversor ha fallado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7701	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Punto de corte de red Relé de red del inversor averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7702	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo de relé Relé de red del inversor averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7703	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 456 290">Test de relé 24h</p> <p data-bbox="288 300 464 327">Test de relé fallido.</p> <p data-bbox="288 335 386 362">Solución:</p> <ul data-bbox="308 370 965 427" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8003	<p data-bbox="308 438 520 470">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 486 565 513">Lím. pot. real Temperatura</p> <p data-bbox="288 523 999 580">El inversor ha reducido su potencia debido a una temperatura demasiado alta durante más de 10 minutos.</p> <p data-bbox="288 588 386 616">Solución:</p> <ul data-bbox="308 624 1012 805" style="list-style-type: none"> • 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.
9002	<p data-bbox="308 825 520 857">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 873 651 900">Código SMA Grid Guard no válido</p> <p data-bbox="288 909 1012 967">El código SMA Grid Guard introducido no es correcto. Los parámetros siguen estando protegidos y no pueden modificarse.</p> <p data-bbox="288 975 386 1002">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1010 781 1037" style="list-style-type: none"> • Introduzca el código SMA Grid Guard correcto.
9003	<p data-bbox="288 1048 613 1075">Parámetros de red bloqueados</p> <p data-bbox="288 1085 991 1171">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.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
9005	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 619 292">Esperando al ordenador central</p> <p data-bbox="288 300 613 327">Este fallo puede tener estas causas:</p> <ul data-bbox="311 335 893 422" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 335 820 363">• Los parámetros que desea cambiar están protegidos. <li data-bbox="311 367 893 422">• La tensión de CC en la entrada de CC es insuficiente para el funcionamiento del ordenador central. <p data-bbox="288 430 384 459">Solución:</p> <ul data-bbox="311 467 977 555" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 467 697 496">• Introduzca el código SMA Grid Guard. <li data-bbox="311 499 977 555">• 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	<p data-bbox="311 574 518 606">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 622 546 651">Cancelar test automático</p> <p data-bbox="288 659 776 687">Se ha cancelado el test automático (solo para Italia).</p> <p data-bbox="288 695 384 724">Solución:</p> <ul data-bbox="311 732 804 761" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 732 804 761">• Asegúrese de que la conexión de CA sea correcta.
9301	<p data-bbox="311 766 518 798">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 813 563 842">Reconocida batería nueva</p> <p data-bbox="288 850 692 879">El inversor ha detectado una nueva batería.</p> <p data-bbox="288 887 384 916">Solución:</p> <ul data-bbox="311 924 1000 1074" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 924 1000 1011">• Al sustituir la batería, asegúrese de haber seleccionado el tipo correcto. Para ello inicie el asistente de instalación y compruebe el tipo de batería ajustado. <li data-bbox="311 1015 966 1074">• Si aparece el aviso sin que se haya sustituido la batería, póngase en contacto con el servicio técnico.
9303	<p data-bbox="311 1085 518 1117">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1133 574 1161">Final de vida útil de batería</p> <p data-bbox="288 1169 932 1198">La batería ha alcanzado la vida útil mínima definida por el fabricante.</p> <p data-bbox="288 1206 384 1235">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1243 988 1297" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1243 988 1297">• Póngase en contacto con el fabricante de la batería y convenga con él el modo de proceder.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9304	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 944 292">Fallo de conexión de batería > Comprobar conexión de batería</p> <p data-bbox="288 300 650 325">Este aviso puede tener distintas causas:</p> <ul data-bbox="311 335 999 456" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 335 999 387">• El cable de alimentación de la batería no está correctamente conectado a la batería o al inversor. <li data-bbox="311 397 857 422">• Falla la comunicación CAN entre la batería y el inversor. <li data-bbox="311 432 482 456">• Falla la batería. <p data-bbox="288 466 385 491">Solución:</p> <ul data-bbox="311 501 992 743" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 501 992 553">• Asegúrese de haber conectado correctamente los cables de comunicación y de alimentación de la batería al inversor y a la batería. <li data-bbox="311 563 992 616">• Asegurarse de que la versión del firmware del inversor y la batería son compatibles. <li data-bbox="311 625 805 651">• Compruebe que la batería funcione correctamente. <li data-bbox="311 660 972 743">• 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.
9305	<p data-bbox="311 762 518 794">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 810 636 836">Sistema de batería no autorizado</p> <p data-bbox="288 845 751 871">El inversor ha detectado una batería no permitida.</p> <p data-bbox="288 880 385 906">Solución:</p> <ul data-bbox="311 916 922 968" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 916 922 968">• Para el funcionamiento con el inversor utilice solamente baterías autorizadas por SMA Solar Technology AG.
9306	<p data-bbox="311 991 518 1023">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1038 628 1064">Desviación de tensión de batería</p> <p data-bbox="288 1074 1001 1126">Se ha detectado una desviación demasiado elevada entre la batería y la tensión de CC del inversor.</p> <p data-bbox="288 1136 385 1161">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1171 937 1286" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1171 937 1224">• Asegúrese de que el cable de alimentación de la batería esté correctamente conectado. <li data-bbox="311 1233 937 1286">• Si este error se repite con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9307	<p data-bbox="311 217 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 264 695 293">Sistema de batería defectuoso (ID [xx])</p> <p data-bbox="288 301 664 325">La batería ha detectado un error interno.</p> <p data-bbox="288 336 385 360">Solución:</p> <ul data-bbox="311 371 945 520" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 371 945 424">• Anote el número de error que se muestra y localícelo en la lista de errores del fabricante de la batería. <li data-bbox="311 435 945 488">• Aplique las medidas que indica el fabricante de la batería para solucionar el error. <li data-bbox="311 499 740 520">• Póngase en contacto con el servicio técnico.
9308	<p data-bbox="311 541 518 572">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 588 990 643">Error de comunicación de sistema de bat. > Comprobar conexión de batería</p> <p data-bbox="288 651 949 676">El inversor no recibe datos de la batería, o solo recibe datos no válidos.</p> <p data-bbox="288 687 385 711">Solución:</p> <ul data-bbox="311 722 1003 963" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 722 1003 775">• Asegúrese de haber conectado correctamente el cable de comunicación de la batería al inversor y a la batería. <li data-bbox="311 786 981 839">• Asegúrese de que la batería esté homologada para el funcionamiento con el inversor. <li data-bbox="311 850 805 876">• Compruebe que la batería funcione correctamente. <li data-bbox="311 887 953 963">• 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.
9311	<p data-bbox="311 983 518 1015">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1031 687 1059">Fallo de sobretensión de célula de bat.</p> <p data-bbox="288 1067 997 1093">La batería ha detectado una sobretensión en al menos una célula de batería.</p> <p data-bbox="288 1104 385 1128">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1139 1006 1251" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1139 1006 1192">• Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico. <li data-bbox="311 1203 956 1251">• Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9312	<p data-bbox="309 212 519 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="286 264 701 292">Fallo de subtensión de célula de batería</p> <p data-bbox="286 300 977 327">La batería ha detectado una subtensión en al menos una célula de batería.</p> <p data-bbox="286 335 385 362">Solución:</p> <ul data-bbox="309 370 1005 491" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 370 1005 427">• Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico. <li data-bbox="309 435 1005 491">• Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.
9313	<p data-bbox="309 499 519 536">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="286 552 1005 579">Fallo de temperatura baja en batería > Comprobar lugar de la planta</p> <p data-bbox="286 587 988 644">Se ha sobrepasado el límite inferior del rango de temperatura permitido por el fabricante de la batería.</p> <p data-bbox="286 652 385 679">Solución:</p> <ul data-bbox="309 687 1005 746" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 687 1005 746">• Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales indicadas por el fabricante de la batería.
9314	<p data-bbox="309 754 519 791">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="286 807 997 865">Fallo de sobretemperatura en batería > Comprobar lugar de la planta</p> <p data-bbox="286 873 1000 930">Se ha sobrepasado el límite superior del rango de temperatura permitido por el fabricante de la batería.</p> <p data-bbox="286 938 385 965">Solución:</p> <ul data-bbox="309 973 1005 1034" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 973 1005 1034">• Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales indicadas por el fabricante de la batería.
9315	<p data-bbox="309 1042 519 1078">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="286 1094 624 1121">Fallo de desequilibrio en batería</p> <p data-bbox="286 1129 988 1187">Los estados de carga de las distintas células de batería difieren mucho entre sí.</p> <p data-bbox="286 1195 385 1222">Solución:</p> <ul data-bbox="309 1230 1005 1353" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 1230 1005 1287">• Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico. <li data-bbox="309 1295 1005 1353">• Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.
9334	<p data-bbox="286 1361 516 1388">Test de batería: carga</p> <p data-bbox="286 1396 798 1423">Se ha iniciado el test de batería para cargar la batería.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
9335	<p>Test de batería: descarga</p> <p>Se ha iniciado el test de batería para descargar la batería.</p>
9336	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Cond. arr. no alcan.</p> <p>No puede iniciarse el test de batería, ya que no se cumplen las condiciones de arranque necesarias.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Test de batería: carga exitosa</p> <p>El test de batería para cargar la batería se ha ejecutado correctamente.</p>
9338	<p>Test de batería: descarga exitosa</p> <p>El test de batería para descargar la batería se ha ejecutado correctamente.</p>
9339	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Test de batería: carga fallida</p> <p>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.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a realizar el test más tarde. <p>Si se ha limitado la potencia debido a requisitos normativos, después de la puesta en marcha compruebe que la batería se cargue.</p>
9340	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Test de batería: descarga fallida</p> <p>El test de batería para descargar la batería no se ha llevado a cabo correctamente.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>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.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si tiene un contrato de servicio con SMA Solar Technology AG, póngase en contacto con el servicio técnico y solicite la carga manual de la batería. • Si no tiene ningún contrato de servicio, póngase en contacto con su proveedor.
9347	<p>La batería avisa de una incidencia La batería ha detectado un error interno.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
10100	<p>Parámetro [xx] configurado con éxito. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra se ha modificado correctamente.</p>
10101	<p>Configuración de parámetros [xx] fallida. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra no se ha modificado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que se cumplan los valores límite del parámetro. • Intente de nuevo modificar el parámetro.
10102	<p>Parámetro [xx] configurado con éxito. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra se ha modificado correctamente.</p>
10103	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Configuración de parámetros [xx] fallida. [xx] a [xx] El parámetro que se muestra no se ha modificado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que se cumplan los valores límite del parámetro. • Intente de nuevo modificar el parámetro.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10110	<p>Sincronización de la hora fallida: [x]</p> <p>No ha podido obtenerse información sobre la hora del servidor NTP configurado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Carga de parámetros finalizada</p> <p>El archivo de configuración se ha cargado correctamente.</p>
10248 10249	<p>Reducir la carga mediante reducción del aparato o aumento del intervalo de consulta</p> <p>La red está muy cargada. El intercambio de datos entre los equipos no es óptimo y se lleva a cabo con mucho retraso.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>[Interfaz]: Paquetes de datos defectuosos [ok/elevado]</p> <p>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).</p> <p>Solución si la tasa de errores de paquetes es elevada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
10251	<p>[Interfaz]: El estado de comunicación cambia a [Ok/Advertencia/Error/No conectado]</p> <p>El estado de comunicación con el conmutador de red o el servidor DHCP (rúter) varía. Dado el caso, aparecerá también un mensaje de error.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
10252	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 639 295">[Interfaz]: Conexión interrumpida</p> <p data-bbox="288 300 725 327">El cable de red no recibe ninguna señal válida.</p> <p data-bbox="288 335 386 359">Solución:</p> <ul data-bbox="311 367 1005 518" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 367 1005 454">• 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. <li data-bbox="311 462 1005 518">• Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10253	<p data-bbox="311 534 518 566">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 582 972 614">[Interfaz]: La velocidad de conexión cambia a [100 MBit/10 MBit]</p> <p data-bbox="288 619 994 702">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.</p> <p data-bbox="288 710 602 742">Solución del estado [10 MBit]:</p> <ul data-bbox="311 750 1005 893" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 750 1005 837">• 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. <li data-bbox="311 845 1005 893">• Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10254	<p data-bbox="311 909 518 941">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 957 776 989">[Interfaz]: El modo dúplex cambia a [Full/Half]</p> <p data-bbox="288 994 1000 1077">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.</p> <p data-bbox="288 1085 565 1117">Solución del estado [Half]:</p> <ul data-bbox="311 1125 1005 1268" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1125 1005 1212">• 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. <li data-bbox="311 1220 1005 1268">• Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10255	<p data-bbox="288 1284 571 1316">[Interfaz]: Carga de red ok</p> <p data-bbox="288 1321 1000 1372">La carga de red vuelve a estar dentro del rango normal después de un periodo de carga elevada.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
10282	<p>Inicio de sesión de [grupo de usuarios] bloqueado con [protocolo]</p> <p>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.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espere hasta que haya transcurrido el tiempo indicado e intente iniciar sesión de nuevo.
10283	<p>Módulo WLAN defectuoso</p> <p>El módulo WLAN integrado en el inversor está defectuoso.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
10284	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>No se puede establecer ninguna conexión WLAN</p> <p>En estos momentos, el inversor no está conectado mediante WLAN a la red seleccionada.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Conexión WLAN establecida</p> <p>Se ha establecido la conexión con la red WLAN seleccionada.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
10286	<p data-bbox="311 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 554 295">Conexión WLAN perdida</p> <p data-bbox="288 300 890 327">El inversor ha perdido la conexión WLAN a la red seleccionada.</p> <p data-bbox="288 335 386 359">Solución:</p> <ul data-bbox="311 367 968 582" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 367 968 422">• Asegúrese de que el rúter WLAN o el punto de acceso WLAN estén todavía activos. <li data-bbox="311 430 968 518">• Asegúrese de que el rúter WLAN o el punto de acceso WLAN estén dentro del radio de alcance y de que indiquen que funcionan correctamente. <li data-bbox="311 526 968 582">• Si este aviso aparece con frecuencia, mejore la conexión WLAN utilizando un repetidor WLAN.
10339	<p data-bbox="288 595 520 622">Webconnect activado</p> <p data-bbox="288 630 1014 710">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).</p>
10340	<p data-bbox="288 730 554 758">Webconnect desactivado</p> <p data-bbox="288 766 1014 845">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).</p> <ul data-bbox="311 853 991 933" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 853 991 933">• 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.
10420	<p data-bbox="288 954 767 981">Se ha iniciado la regulación del autoconsumo.</p> <p data-bbox="288 989 1014 1045">La batería se carga o descarga automáticamente en función del consumo de la red o de la inyección a red.</p>
10421	<p data-bbox="288 1058 778 1085">Se ha detenido la regulación del autoconsumo.</p> <p data-bbox="288 1093 1014 1149">Se ha detenido la carga y descarga automáticas de la batería debido a una orden de control externa.</p>
10422	<p data-bbox="288 1161 879 1189">Solo funcionamiento de carga en modo de autoconsumo</p> <p data-bbox="288 1197 1014 1284">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.</p>
10425	<p data-bbox="288 1297 498 1324">El equipo se apaga.</p> <p data-bbox="288 1332 1014 1412">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.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
10517	<p>Comienza la limitación de la potencia activa dinámica.</p> <p>El inversor limita la potencia activa de los inversores fotovoltaicos al nivel ajustado.</p>
10518	<p>Finaliza la limitación de la potencia activa dinámica.</p> <p>El inversor ha terminado la limitación de la potencia activa de los inversores fotovoltaicos al nivel ajustado.</p>
10520	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Potencia inyectada: [xx] W (valor permitido: [xx] W)</p> <p>No puede cumplir el límite de potencia activa ajustado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Hoy la potencia activa se ha limitado durante [xx] minutos.</p> <p>La potencia activa de los inversores fotovoltaicos se ha limitado durante el tiempo indicado.</p>
27103	<p>Configurando parámetros</p> <p>Se aplica la modificación del parámetro.</p>
27104	<p>Parámetros configurados con éxito</p> <p>La modificación del parámetro se ha aplicado correctamente.</p>
27107	<p>Archivo de actualización OK</p> <p>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.</p>
27301	<p>Actualización comunicación</p> <p>El inversor actualiza los componentes de comunicación.</p>
27302	<p>Actualización ordenador central</p> <p>El inversor está actualizando este componente.</p>
27312	<p>Actualización terminada</p> <p>El inversor ha finalizado la actualización con éxito.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
27336	<p>Actualización del sistema de gestión avanzada de baterías</p> <p>El inversor está actualizando la batería.</p>
29001	<p>Código de instalador válido</p> <p>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.</p>
29004	<p>Parámetros de red invariables</p> <p>No es posible modificar los parámetros de red.</p>

11.3 Problemas con los servicios de streaming

El uso de servicios de streaming en la red local, que también incluye el inversor, puede interferir con la transmisión. En este caso, puede modificar la configuración IGMP del inversor utilizando los parámetros de funcionamiento.

- Póngase en contacto con el servicio técnico y modifique la configuración de IGMP en acuerdo con el servicio.

12 Puesta fuera de servicio del inversor

⚠ ESPECIALISTA

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por el peso del producto

Existe peligro de lesiones al levantar el producto de forma inadecuada y en caso de caerse durante el transporte o el montaje.

- Transporte y eleve el producto con cuidado. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

Procedimiento:

1.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por altas tensiones

- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 9, página 76).

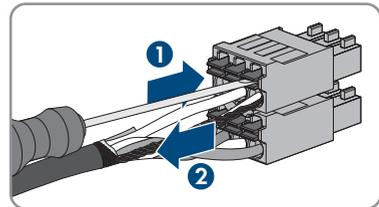
2.

⚠ ATENCIÓN

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

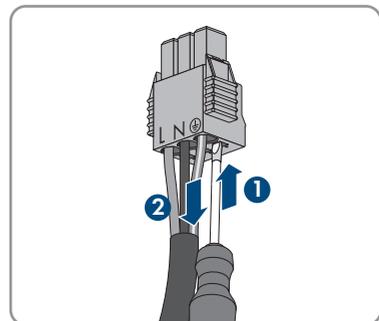
- Espere 30 minutos a que la carcasa se enfríe.

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

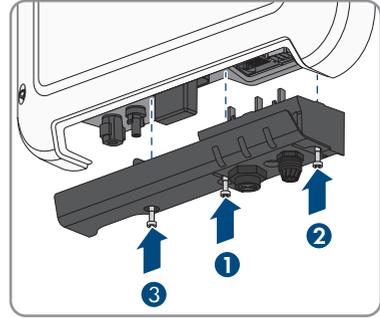


4. Extraiga los conductores de los conectores de enchufe de CC (consulte el capítulo 6.5.3, página 46).

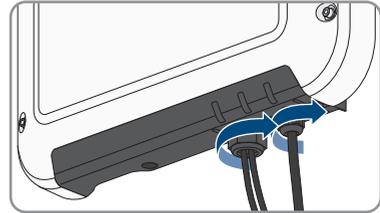
5. Extraiga los conductores L, N y PE de la caja de bornes para la conexión de CA. Para ello introduzca un destornillador plano (hoja: 3 mm) hasta el tope en el agujero cuadrado detrás del borne y extraiga los conductores de los bornes.



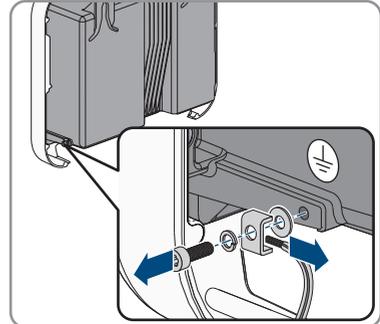
6. Apriete la cubierta de conexión con los 3 tornillos (TX20, par de apriete: 3,5 Nm).



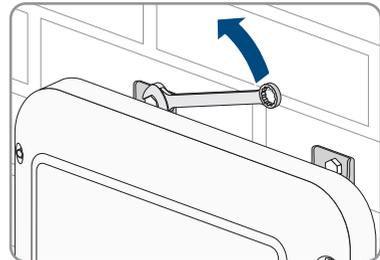
7. Enrosque las tuercas de unión a los racores atornillados en la cubierta de conexión.



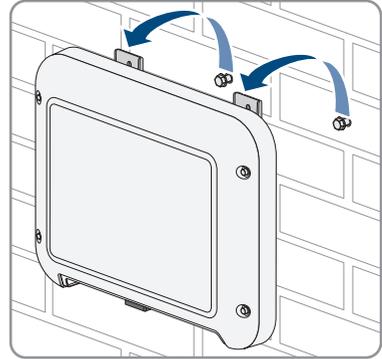
8. Si hay conectada al inversor una toma a tierra adicional o una conexión equipotencial, suelte el tornillo cilíndrico (TX25) y retire el cable de puesta a tierra.



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.

13 Procedimiento para la sustitución de una batería

Si se sustituye una batería conectada con una nueva, debe llevarse a cabo la configuración de la batería.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 53).
 2. Inicie sesión como **Instalador**.
 3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.4, página 63).
 4. En cada paso, seleccione [**Guardar y continuar**] hasta llegar al paso **Configuración de la batería**.
 5. Seleccione el nuevo tipo de batería en la lista desplegable **Tipos de baterías seleccionables**.
 6. Seleccione **Guardar y continuar** hasta que se muestre el resumen.
 7. Compruebe la configuración en el resumen.
 8. Seleccione **Siguiente**.
- Se actualiza la configuración de la batería. La nueva batería se ha detectado.

14 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 trabajo a una frecuencia de red de CA de 50 Hz	45 Hz a 55 Hz
Rango de trabajo 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

Entrada de CC batería

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 polaridad 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 10.0
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	-40 °C a +60 °C
Valor máximo permitido de humedad relativa (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 62477	I
Sistemas de distribución	TN-C, TN-S, TN-CS, TT (si $U_{N,PE} < 30$ V), IT, Delta-IT, Split Phase

Condiciones climáticas

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

Rango de temperatura ampliado	-40 °C a +60 °C
Rango de humedad del aire ampliado	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	-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

europ

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

15 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 tapan 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

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:

- Inversor de batería:
 - Modelo
 - Número de serie
 - Versión de firmware
 - Aviso de evento
 - Lugar y altura de montaje
 - Equipamiento opcional, como productos de comunicación
 - Nombre de la planta en Sunny Portal (en su caso)
 - Datos de acceso para Sunny Portal (en su caso)
 - Ajustes especiales específicos del país (en su caso)
- Batería:
 - Tipo
 - Versión de firmware

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower, Sunny Highpower: +49 561 9522-1499 Monitoring Systems, SMA EV Charger: +49 561 9522-2499 Hybrid Controller: +49 561 9522-3199 Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399 Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	België	+32 15 286 730
		Luxemburg	for Netherlands: +31 30 2492 000
		Luxembourg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Nederland	
		Česko	SMA Service Partner TERMS a.s. +420 387 6 85 111
		Magyarország	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Slovensko	
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Telekomünikasyon A. Ş +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 AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Κύπρος	

España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United King- dom	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	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200
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	<p>Service Partner for String inverter: 대한민국 Solar Power Engineering Co., Ltd. 333/7,8,9 United Tower Building 4th floor. Soi Sukhumvit 55 (Thonglor 17), Klongton Nua, Wattana, 10110 Bangkok, Thailand +66 20598220 smaservice@spe.co.th Service Partner for Utility: Tirathai E & S Co., Ltd 516/1 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate Sukhumvit Road, T. Praksa, A. Muang 10280 Samutprakarn, Thailand +63 1799866 servicepartner.sma@tirathai.co.th</p>	<p>Enerone Technology Co., Ltd 4th Fl, Jungbu Bldg, 329, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, 06188, Korea +82-2-520-2666</p>
	<p>Argentina Brasil Chile Perú</p>	<p>SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101</p>
	<p>South Africa</p>	<p>SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com</p>
Other countries	<p>International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (00800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com</p>	

17 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas

- Equipos de radio 2014/53/EU (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/EU (8.6.2011 L 174/88) y 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)



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

