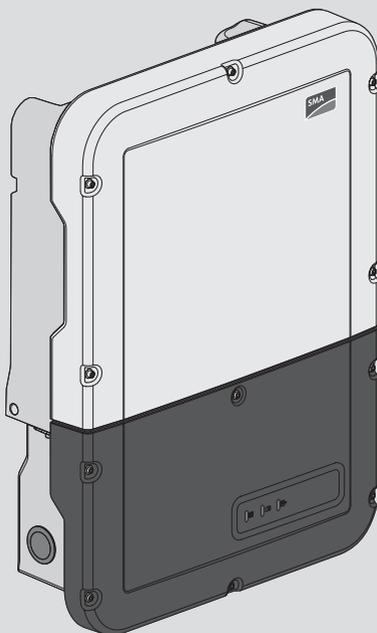


Instrucciones de funcionamiento

SUNNY BOY STORAGE 3.7 / 5.0 / 6.0



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: 21/07/2020

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.....	16
4	Vista general del producto.....	18
4.1	Descripción del producto	18
4.2	Símbolos del producto.....	20
4.3	Interfaces y funciones	22
4.4	Señales de los leds	28
4.5	Vista general del sistema.....	30
4.5.1	Esquema de interconexión.....	31
4.5.1.1	Sistema con suministro de corriente de emergencia	31
4.5.1.2	Sistema con función de alimentación de repuesto	32
4.5.2	Esquema de comunicación	33
4.6	Gestión avanzada de baterías	34
4.6.1	Uso de la batería en sistemas para la optimización del autoconsumo.....	34
4.6.2	Uso de la batería en sistemas eléctricos de repuesto con optimización del autoconsumo.....	35
5	Montaje.....	38
5.1	Requisitos para el montaje	38
5.2	Montaje del producto.....	41
6	Conexión eléctrica.....	45
6.1	Vista general del área de conexión	45
6.1.1	Vista inferior	45
6.1.2	Vista interior	46

6.2	Conexión de CA	48
6.2.1	Requisitos para la conexión de CA.....	48
6.2.2	Conexión del inversor a la red pública	49
6.2.3	Conexión de toma a tierra adicional.....	51
6.3	Conexión del cable de red	52
6.4	Conexión del contador de energía	54
6.5	Conectar el cable de comunicación CAN	55
6.6	Conexión del interruptor y la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia.....	57
6.7	Conexión del interruptor para arranque autógeno (en sistemas eléctricos de repuesto).....	62
6.8	Conexión de CC	63
6.8.1	Tipos de conexión	63
6.8.1.1	Conexión de baterías con limitación a 10 A de corriente de carga/descarga	63
6.8.1.2	Conexión de dos baterías con limitación a diferentes corrientes de carga/descarga.....	64
6.8.1.3	Conexión de una batería con limitación a 20 A de corriente de carga/descarga	65
6.8.1.4	Conexión de una batería con limitación a 30 A de corriente de carga/descarga	65
6.8.2	Requisitos para la conexión de CC	66
6.8.3	Conexión del cable de alimentación de la batería	67
7	Puesta en marcha.....	69
7.1	Procedimiento para la puesta en marcha	69
7.2	Puesta en marcha del inversor	70
7.3	Seleccione el tipo de configuración	72
8	Manejo	75
8.1	Conexión con la interfaz de usuario	75
8.1.1	Conexión directa mediante ethernet.....	75
8.1.2	Conexión directa mediante WLAN.....	75
8.1.3	Conexión mediante ethernet en la red local	78
8.1.4	Conexión mediante WLAN en la red local	79
8.2	Inicio y cierre de sesión en la interfaz de usuario	79
8.3	Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario	81
8.4	Visualización y descarga de datos almacenados	83
8.5	Inicio del asistente de instalación	84
8.6	Funcionamiento de corriente de emergencia.....	85
8.6.1	Activar el funcionamiento de corriente de emergencia	86
8.6.2	Desactivar el funcionamiento de corriente de emergencia	87

8.7	Prueba o desactivación del funcionamiento de la corriente de repuesto	87
8.8	Activación de la función WPS.....	87
8.9	Activación y desactivación de WLAN.....	88
8.10	Modificación de la contraseña	89
8.11	Modificación de los parámetros de funcionamiento	89
8.12	Configuración del registro de datos nacionales	91
8.13	Configuración de los modos de potencia activa	91
8.14	Configuración de la batería y del equipo de conmutación	93
8.15	Desactivación de la carga de la batería por la planta fotovoltaica en el funcionamiento de la corriente de repuesto.....	93
8.16	Configuración de la función Modbus.....	94
8.17	Recepción de señales de control (solo para Italia)	94
8.18	Desactivación de la monitorización del conductor de protección	95
8.19	Configuración de los contadores de energía	95
8.20	Guardar la configuración en un archivo	96
8.21	Cargar la configuración desde un archivo	96
8.22	Actualización del firmware.....	97
9	Desconexión del inversor de la tensión	100
10	Limpieza del producto	101
11	Localización de errores	102
11.1	Olvido de la contraseña.....	102
11.2	Avisos de evento	103
11.3	Problemas con los servicios de streaming	143
12	Puesta fuera de servicio del inversor	144
13	Procedimiento al recibir un equipo de recambio	147
14	Datos técnicos.....	149
15	Contacto	154
16	Declaración de conformidad UE.....	157

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- SBS3.7-10 (Sunny Boy Storage 3.7) a partir de la versión de firmware $\geq 3.00.00.R$
- SBS5.0-10 (Sunny Boy Storage 5.0) a partir de la versión de firmware $\geq 3.00.00.R$
- SBS6.0-10 (Sunny Boy Storage 6.0) a partir de la versión de firmware $\geq 3.00.00.R$

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
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las leyes, normativas y directivas aplicables
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad
- 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 y como e-Manual en www.SMA-Solar.com. También puede acceder al e-Manual a través de la interfaz de usuario del producto.

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.



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
×	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"> • Une varios elementos que deben seleccionarse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione Ajustes > Fecha.

Marca de texto	Uso	Ejemplo
[Botón] [Tecla]	<ul style="list-style-type: none"> Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse 	<ul style="list-style-type: none"> Selecione [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 WCtrlHz.Hz#

1.7 Denominación en el documento

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
	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 Smart Home" La solución para una mayor autonomía	Guía de planificación
"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 es un inversor de batería acoplado a la CA para el funcionamiento simultáneo de la red y el funcionamiento aislado. El transforma la corriente continua suministrada por una batería en corriente alterna apta para la red. El usado conjuntamente con una batería y un contador de energía compatible conforma un sistema para la optimización del autoconsumo (Flexible Storage System), y usado conjuntamente con un equipo de conmutación compatible conforma un sistema eléctrico de repuesto (Flexible Storage System con función de alimentación de repuesto).

El producto únicamente puede utilizarse como equipo estacionario.

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.

El producto solo se debe operar con un contador de energía autorizado por SMA Solar Technology AG. Estos contadores de energía están autorizados para operar con este producto:

- EMETER-20 (SMA Energy Meter)
- HM-20 (Sunny Home Manager 2.0)

En sistemas eléctricos de repuesto el producto solo debe operar con un equipo de conmutación autorizado por SMA Solar Technology AG. El equipo de conmutación para el funcionamiento junto con este producto no puede establecerse por sí mismo sobre la base de un esquema de circuitos.

Estos equipos de conmutación están autorizados para operar con este producto:

- 10012856_V1.4 (equipo de conmutación 3PH para SMA Sunny Boy Storage) de enwitec electronic GmbH & Co.KG
- Solo para Italia: 10013490_V1.0 (1PH-Battery Backup-Distribution para 1 x Sunny Boy Storage) de enwitec electronic GmbH & Co.KG
- Solo para Italia: 10013491_V1.0 (equipo de conmutación 3PH para SMA Sunny Boy Storage) de enwitec electronic GmbH & Co.KG

- Solo para Australia: SBS-ABU-63.1-AU-10 (Automatic Backup Unit) de SMA Solar Technology AG

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 retire la caja de bornes con los conductores de CC conectados 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 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.

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de daño irreparable en un equipo de medición por una sobretensión

Una sobretensión puede dañar un equipo de medición y provocar que exista tensión en la carcasa del equipo de medición. Tocar la carcasa del equipo de medición bajo tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 600 V como mínimo.

ATENCIÓN

Peligro de quemaduras por superficies calientes

La superficie del inversor puede calentarse mucho. Si se toca la superficie, podrían producirse quemaduras.

- Monte el inversor de manera que no sea posible un contacto accidental con la carcasa.
- No toque la superficie caliente.
- Espere 30 minutos hasta que la superficie se haya enfriado lo suficiente.
- Tenga en cuenta las advertencias 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

Daños en la junta de la carcasa en caso de congelación

Si abre el producto en caso de congelación o separa la Power Unit y la Connection Unit habiendo hielo, la junta de la carcasa puede dañarse. Podría penetrar humedad y dañar el producto.

- Abra el producto únicamente si la temperatura ambiente no es inferior a 0 °C.
- Si tiene que abrir el producto en condiciones de congelación, elimine antes de hacerlo cualquier posible formación de hielo en la junta de la carcasa (por ejemplo, deritiéndolo con aire caliente).
- Separe la Power Unit y la Connection Unit solo si la temperatura ambiente es de al menos 0 °C y no hay heladas.

PRECAUCIÓN

Daños en el producto provocados por arena, polvo y humedad

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

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

PRECAUCIÓN

Daños en el inversor por descarga electrostática

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

- Póngase a tierra antes de tocar cualquier componente.

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

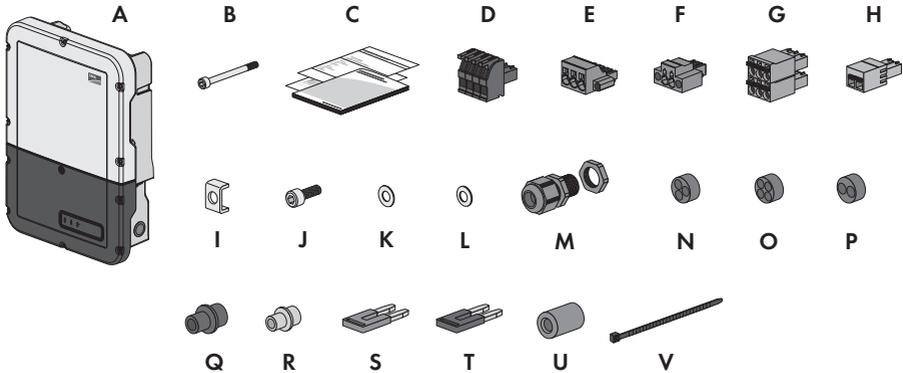


Imagen 1: Componentes del contenido de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	Inversor
B	1	Tornillo cilíndrico M5x60 (no es necesario)
C	1	Instrucciones breves con adhesivo de la contraseña en la parte posterior El adhesivo contiene esta información: <ul style="list-style-type: none"> • 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
D	1	Caja de bornes de 4 polos para la conexión de un contador de energía RS485
E	1	Caja de bornes para la conexión de CA
F	1	Caja de bornes para la conexión de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia
G	4	Caja de bornes de 6 polos para los cables de datos de la batería y el cable de datos del equipo de conmutación
H	1	Caja de bornes de 2 polos para la conexión del interruptor para el funcionamiento de la corriente de emergencia o la conexión del interruptor para la función de arranque autónomo
I	5	Abrazadera

Posición	Cantidad	Denominación
J	5	Tornillo cilíndrico M5x16
K	1	Arandela M5
L		Arandela elástica M5
M	6	Racor atornillado para cables y contratuerca PG 21
N	2	Manguito protector de tres orificios
O	4	Manguito protector de cuatro orificios
P	1	Manguito protector de dos orificios
Q	6	Selladores para manguitos protectores de dos y tres orificios
R	6	Selladores para manguitos protectores de cuatro orificios
S	2	Puente enchufable azul
T	2	Puente enchufable rojo
U	1	Ferrita
V		Abrazadera para cables

4 Vista general del producto

4.1 Descripción del producto

En el Flexible Storage System, el utiliza la batería conectada para el almacenamiento temporal de la energía fotovoltaica sobrante. Para ello, el recibe del contador de energía los datos para la inyección a red y el consumo de la red y regula mediante dichos datos la carga y descarga eléctrica de la batería.

En el sistema eléctrico de repuesto es necesario utilizar un equipo de conmutación. En caso de un apagón, el equipo de conmutación separa la planta fotovoltaica, los equipos consumidores y el de la red pública y crea una red eléctrica de repuesto. La red eléctrica de repuesto sirve para alimentar los equipos consumidores que deben seguir recibiendo alimentación en caso de error de la red pública. En caso de un error de la red pública, el alimenta energía a los equipos consumidores tras un breve periodo de conmutación. La planta fotovoltaica suministra energía adicional que se puede usar para alimentar los equipos consumidores y cargar la batería.

En el sistema eléctrico de repuesto limitado no es necesario utilizar un equipo de conmutación. Para configurar un sistema eléctrico de repuesto limitado, debe conectar una toma de pared y un interruptor al inversor. A la toma de pared puede conectar un equipo consumidor que debe recibir el suministro de energía de la batería en caso de error de la red. En caso de apagón, el funcionamiento de corriente de emergencia no se activa automáticamente y, cuando la red pública vuelva a estar disponible, tampoco se desactivará automáticamente. En el funcionamiento de corriente de emergencia, el equipo consumidor solo puede alimentarse de energía mientras quede almacenada en la batería.

i El funcionamiento de corriente de emergencia no es posible en los Flexible Storage System con corriente de repuesto

Cuando el inversor se utiliza en un sistema eléctrico de repuesto y el inversor está conectado con un equipo de conmutación, el funcionamiento de corriente de emergencia no está disponible.

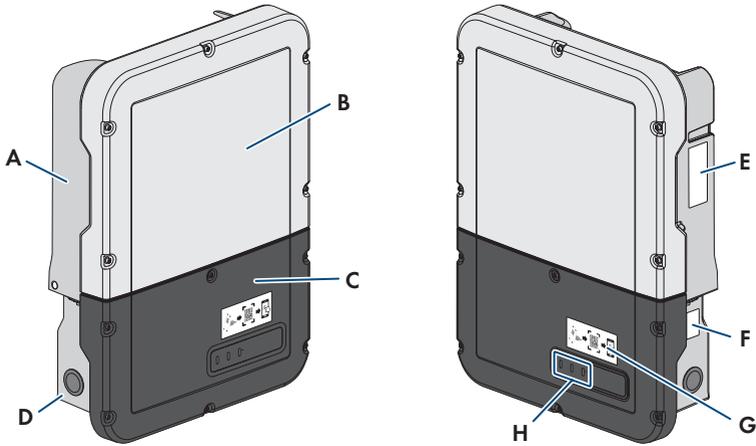


Imagen 2: Estructura del inversor

Posición	Denominación
A	Power Unit
B	Tapa de la carcasa de la Power Unit
C	Tapa de la carcasa de la Connection Unit
D	Connection Unit
E	Placa de características La placa de características identifica el inversor de forma inequívoca. La placa de características debe permanecer colocada en el producto en todo momento. En la placa de características encontrará esta información: <ul style="list-style-type: none"> • Modelo del inversor (Model) • Número de serie de la Power Unit (Serial No. Power Unit o S/N Power Unit) • Fecha de fabricación (Date of manufacture) • Datos específicos del equipo

Posición	Denominación
F	<p>Placa de características adicional</p> <p>La placa de características adicional debe permanecer colocada en el producto en todo momento. En la placa de características adicional encontrará esta información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo (Model) • Número de serie del inversor (Serial number device o S/N device) • 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 inversor por WLAN
G	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
H	<p>Leds</p> <p>Los leds señalizan el estado de funcionamiento del producto.</p>

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>
	<p>Tenga en cuenta la documentación</p> <p>Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto.</p>

Símbolo	Explicación
	Inversor Junto con el led verde, este símbolo indica el estado de funcionamiento del inversor.
	Tenga en cuenta la documentación Junto con el led rojo, este símbolo indica un error.
	Transferencia de datos Junto con el led azul, este símbolo indica el estado de la conexión de red.
	Conductor de protección Este símbolo señala el lugar para conectar un conductor de protección.
	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.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) El producto cumple con los requisitos de los estándares australianos aplicables.

4.3 Interfaces y funciones

El inversor puede venir equipado con estas interfaces y funciones o se puede equipar más adelante:

Interfaz de usuario para la monitorización y configuración

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 1 productos por planta visualizada. En las plantas fotovoltaicas con más de 1 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.

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
- Control de la batería

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.

Funcionamiento de corriente de emergencia

En caso de error de la red, el funcionamiento de corriente de emergencia sirve para suministrar a los equipos consumidores corriente de la batería. Se pueden conectar al inversor una toma de pared convencional (230 V) y un interruptor convencional. A la toma de pared de la corriente de emergencia puede conectar un equipo consumidor de 16 A como máximo y 230/240 V, que, en caso de apagón, se suministrará con energía de la batería. El interruptor sirve para activar y desactivar el funcionamiento de corriente de emergencia.

En caso de apagón, el funcionamiento de corriente de emergencia no se activa automáticamente y, cuando la red pública vuelva a estar disponible, tampoco se desactivará automáticamente. Si se produce un apagón en la red pública, el suministro del equipo consumidor debe activarse de forma manual encendiendo el interruptor. Después de encender el interruptor, el inversor regula automáticamente el suministro de energía de la toma de pared. Si la red pública vuelve a estar disponible y el equipo consumidor puede obtener de ella su suministro, debe desactivarse el funcionamiento de corriente de emergencia apagando el interruptor.

Con el funcionamiento de corriente de emergencia activado, el inversor se desconecta de la red pública y no inyecta a la red pública. En el funcionamiento de corriente de emergencia, el equipo consumidor solo puede alimentarse de energía mientras quede almacenada en la batería. Cuando no quede energía suficiente en la batería, el funcionamiento de corriente de emergencia se mantiene activado aunque la red pública vuelva a estar disponible. No se produce ninguna conmutación automática en el suministro del equipo consumidor de la red pública.

i El funcionamiento de corriente de emergencia no es posible en los Flexible Storage System con corriente de repuesto

Cuando el inversor se utiliza en un sistema eléctrico de repuesto y el inversor está conectado con un equipo de conmutación, el funcionamiento de corriente de emergencia no está disponible.

i No conectar equipos consumidores que requieren un suministro de energía estable

El funcionamiento de corriente de emergencia y el funcionamiento de corriente de repuesto no deben utilizarse con equipos consumidores que requieren un suministro de energía estable. La energía disponible durante el funcionamiento de corriente de emergencia o el funcionamiento de corriente de repuesto depende de la capacidad de la batería disponible y del estado de carga de la batería (SOC).

- No conecte equipos consumidores cuyo funcionamiento fiable depende de un suministro de energía estable.

Función de alimentación de repuesto

El inversor está equipado con una función de alimentación de repuesto. La función de alimentación de repuesto está desactivada de serie y debe activarse a través de la interfaz de usuario. La función de alimentación de repuesto solo puede activarse si el inversor opera en un sistema eléctrico de repuesto con un equipo de conmutación. Si el sistema se reequipa con un equipo de conmutación, debe restablecerse la configuración de la batería y volver a realizarse; a continuación, debe configurarse el sistema eléctrico de repuesto. La configuración se realiza mediante el asistente de instalación en la interfaz de usuario del inversor de batería.

La función de alimentación de repuesto sirve para que el inversor cree una red eléctrica de repuesto en caso de fallo de la red pública que utiliza la energía de la batería y de la planta fotovoltaica para suministrar a la red doméstica. Si el funcionamiento de corriente de repuesto automático está activado, el equipo de conmutación desconecta en caso de apagón la planta fotovoltaica y la red doméstica de la red pública y las conecta con la red eléctrica de repuesto. Tras un breve tiempo de conmutación, la red eléctrica de repuesto y los consumidores conectados a ella pueden suministrarse con energía de la batería y complementarse con energía de la planta fotovoltaica. La carga de la batería queda garantizada en el funcionamiento de corriente de repuesto con la planta fotovoltaica existente. La carga de la batería mediante la planta fotovoltaica durante el funcionamiento de corriente de repuesto puede desactivarse fijando un parámetro. Cuando la red pública vuelva a estar disponible, el funcionamiento de corriente de repuesto se desactiva automáticamente y los equipos consumidores se vuelven a suministrar con energía de la red pública. Si no se ha ajustado el funcionamiento de corriente de repuesto automático, el funcionamiento de corriente de repuesto debe activarse manualmente en caso de

apagón y desactivarse manualmente de nuevo si la red pública está disponible (para información sobre los procesos de conmutación del equipo de conmutación y los procesos en caso de apagón y retorno de la red véase la guía de planificación "SMA FLEXIBLE STORAGE SYSTEM con función de alimentación de repuesto").

En caso de que haya caído la red pública y se haya descargado la batería por completo, en principio no hay suficiente energía para crear una red eléctrica de repuesto estable. En este caso, la batería debe cargarse mediante la planta fotovoltaica y solo cuando haya energía suficiente en la batería, el inversor de batería puede volver a formar una red eléctrica de repuesto estable. Para utilizar energía de la planta fotovoltaica para cargar la batería, el inversor de batería establece una red aislada. Para ello, el inversor de batería utiliza la energía del área de reserva de la batería. Si hay suficiente energía fotovoltaica disponible, los inversores fotovoltaicos arrancan automáticamente y la batería se carga con energía de la planta fotovoltaica. La carga se sigue realizando hasta que se alcanza un estado de carga definido con el que el inversor de batería puede crear una red eléctrica de repuesto. Mediante la configuración de parámetros es posible definir hasta qué estado de carga se carga y se descarga la batería. En caso de que no haya suficiente energía fotovoltaica para arrancar el inversor fotovoltaico, la red aislada se colapsa y el inversor de batería lleva a cabo de nuevo 2 horas más tarde el intento de arrancar el inversor fotovoltaico para cargar la batería con energía de la planta fotovoltaica. Si tras varios intentos el inversor de batería no consigue establecer la red aislada porque no hay suficiente energía fotovoltaica, los inversores de batería y la batería cambian al modo de reposo. En este caso, es preciso un arranque autógeno manual para conmutar el inversor de batería y la batería del modo de reposo al funcionamiento.

i El funcionamiento de corriente de emergencia no es posible en los Flexible Storage System con corriente de repuesto

Cuando el inversor se utiliza en un sistema eléctrico de repuesto y el inversor está conectado con un equipo de conmutación, el funcionamiento de corriente de emergencia no está disponible.

i No conectar equipos consumidores que requieren un suministro de energía estable

El funcionamiento de corriente de emergencia y el funcionamiento de corriente de repuesto no deben utilizarse con equipos consumidores que requieren un suministro de energía estable. La energía disponible durante el funcionamiento de corriente de emergencia o el funcionamiento de corriente de repuesto depende de la capacidad de la batería disponible y del estado de carga de la batería (SOC).

- No conecte equipos consumidores cuyo funcionamiento fiable depende de un suministro de energía estable.

Función de arranque autógeno

El inversor cuenta con una función de arranque autónomo y con una batería auxiliar que proporciona energía para el arranque autónomo. En los sistemas eléctricos de repuesto puede conectar un interruptor convencional para el arranque autógeno del inversor y de la batería. El interruptor de arranque autónomo sirve para encender manualmente el funcionamiento de corriente de repuesto si la batería y el inversor se encuentran en modo de reposo en caso de un error de la red y, por lo tanto, no pueden suministrar energía. Al conectar manualmente el

interruptor de arranque autónomo, se suministra energía de la batería auxiliar para conectar la batería y, por lo tanto, automáticamente también el inversor del modo de reposo al modo de funcionamiento, para que el inversor pueda suministrar energía de la batería. Con el apagado manual puede finalizarse el funcionamiento de corriente de repuesto. El requisito para la función de arranque autógeno es que como mínimo en la entrada A del inversor haya conectada una batería con la función de arranque autógeno.

Multibatería

A partir de la versión de firmware 1.50.10.R, el producto está equipado de serie con la función de multibatería. La función de multibatería permite la carga y descarga de varias baterías del mismo tipo o de tipo distinto. Si el sistema se amplía con una o varias baterías o se cambia una batería, debe restablecerse la configuración de la batería y volver a realizarse. La configuración se realiza mediante el asistente de instalación en la interfaz de usuario del inversor de batería. Encontrará una vista general de las baterías aprobadas por SMA Solar Technology AG y sus posibilidades de combinación en www.SMA-Solar.com.

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.

SMA Smart Connected

SMA Smart Connected es la monitorización gratuita del producto a través de Sunny Portal. Mediante SMA Smart Connected el operador y el especialista reciben información de forma automática y proactiva sobre los eventos que se producen en el producto.

La activación de SMA Smart Connected se realiza durante el registro en Sunny Portal. Para utilizar SMA Smart Connected es necesario que el producto esté conectado de forma permanente con el Sunny Portal y que los datos del operador y del especialista se encuentren registrados en el Sunny Portal y estén actualizados.

Time of Use

Con la función "Time-of-Use" puede adaptarse el comportamiento de carga de la batería a su tarifa eléctrica. De este modo, se reduce la factura de electricidad y puede utilizarse electricidad más barata. Puede configurar el intervalo de tiempo en el que la batería funcionará con una potencia de carga establecida. Esto tiene sentido sobre todo cuando el estado de carga de la batería debe aceptar en momentos concretos un valor concreto o si la situación tarifaria hace atractiva la carga en momentos concretos, independientemente de la potencia en el punto de conexión a la red. La carga ajusta en el perfil de potencia solo está limitada mediante el estado de carga de la batería (SOC). En aquellos momentos en los que la función "Time-of-Use" no está activada, la batería se carga según la optimización del autoconsumo para todo el sistema. De manera predeterminada, la función "Time-of-Use" viene desactivada y es necesario activarla mediante la creación de perfiles de potencia.

Peak Load Shaving

Con la función "Ahorro de carga máxima" puede optimizar el comportamiento del inversor de batería con respecto al cambio de potencia en el punto de conexión a la red. Esto resulta útil sobre todo cuando una relación de potencia y energía más elevada conduciría a una tarifa eléctrica más elevada. Con el ahorro de carga máxima (Peak Load Shaving) pueden configurarse determinadas potencias del intercambio de red reguladas por el inversor de batería según su potencia y la capacidad de la batería disponible. Esto evita picos de potencia y gastos adicionales.

Puede ajustar los momentos y valores consigna para una relación de potencia en el punto de conexión a la red. En caso de que los equipos consumidores sigan necesitando energía, la batería se descarga y con ello se mantiene el valor máximo en el punto de conexión a la red. El requisito para ello es que la batería esté suficientemente cargada. En aquellos momentos en los que la función "Peak Load Shaving" no está activada, la batería se carga o descarga según la optimización del autoconsumo para todo el sistema. De manera predeterminada, la función "Peak Load Shaving" viene desactivada y es necesario activarla mediante la creación de perfiles de potencia.

Frequency Shift Power Control

Si hay inversores fotovoltaicos conectados en el lado de CA en el funcionamiento de corriente de repuesto, el inversor de batería debe poder limitar la potencia de salida del inversor fotovoltaico. Esto se produce, por ejemplo, cuando la batería del inversor de batería está totalmente cargada y la oferta de potencia de la planta fotovoltaica supera la demanda de potencia de los equipos consumidores conectados.

Para que la energía sobrante no sobrecargue la batería, el inversor de batería detecta automáticamente esta situación y modifica de forma autónoma la frecuencia en la salida de CA. El inversor fotovoltaico evalúa esta modificación de frecuencia. En cuanto la frecuencia de red de la red eléctrica de repuesto aumenta y supera un valor determinado (**f Start Delta**), el inversor fotovoltaico limita su potencia de forma correspondiente.

De manera predeterminada, la función Frequency Shift Power Control viene activada y no es necesario llevar a cabo ajustes. No obstante, debe garantizarse que los inversores fotovoltaicos conectados limiten su potencia debido a las modificaciones de frecuencia en la salida de CA mediante el inversor de batería. La limitación de la potencia activa en función de la frecuencia $P(f)$ debe ajustarse en los inversores fotovoltaicos.

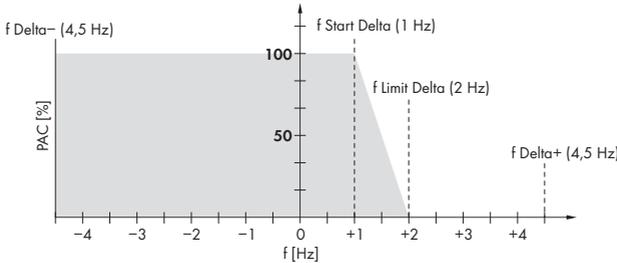


Imagen 3: Efecto del Frequency Shift Power Control en la potencia de un inversor fotovoltaico

Denominación	Explicación
f	Frecuencia básica de la red aislada
f Delta- a f Delta+	Zona máxima con relación a la frecuencia básica en la que está activo el inversor fotovoltaico.
f Start Delta	Aumento de frecuencia con relación a la frecuencia básica a la que empieza la regulación de potencia a través de la frecuencia
f Limit Delta	Aumento de frecuencia con relación a la frecuencia básica a la que termina la regulación de potencia a través de la frecuencia La potencia del inversor fotovoltaico es aquí de 0 W.

4.4 Señales de los leds

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 (1,5 s encendido y 0,5 s apagado)	Funcionamiento de corriente de emergencia o funcionamiento de corriente de repuesto: El funcionamiento de corriente de emergencia o el funcionamiento de la corriente de repuesto están activados y el inversor alimenta los equipos consumidores con energía de la batería.
El led verde parpadea rápidamente	Actualización del procesador principal El procesador principal del inversor se actualiza.
El LED verde está encendido	Funcionamiento simultáneo de la red

Señal de LED	Explicación
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).

4.5.1 Esquema de interconexión

4.5.1.1 Sistema con suministro de corriente de emergencia

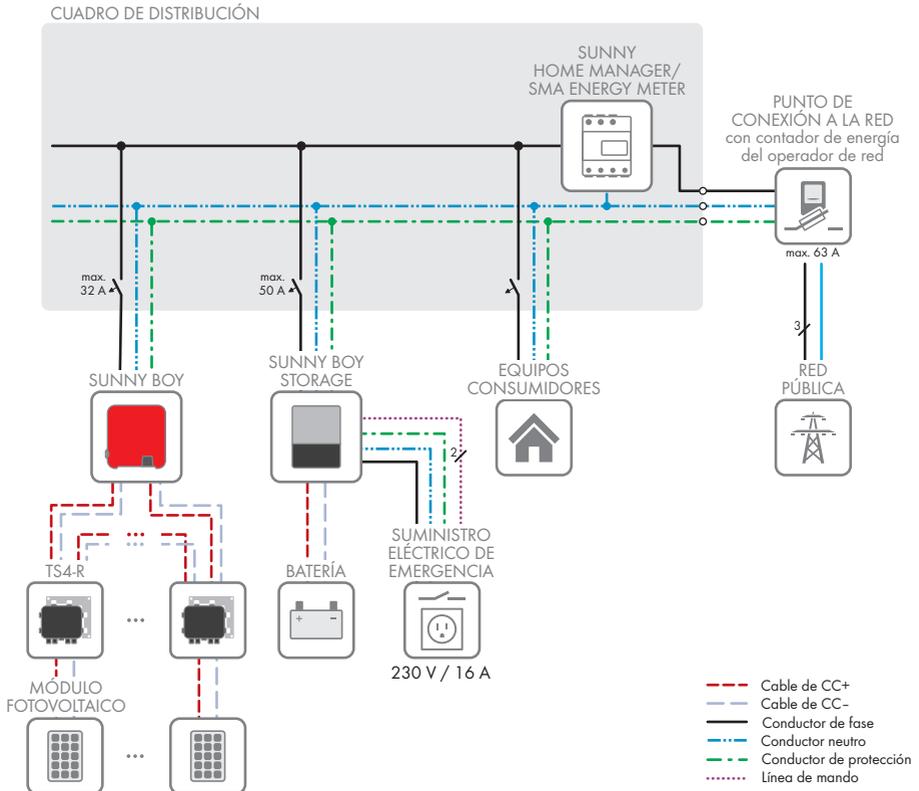


Imagen 4: Esquema de interconexión de un Flexible Storage System con interruptor y toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia (ejemplo)

4.5.1.2 Sistema con función de alimentación de repuesto

EQUIPO DE CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA

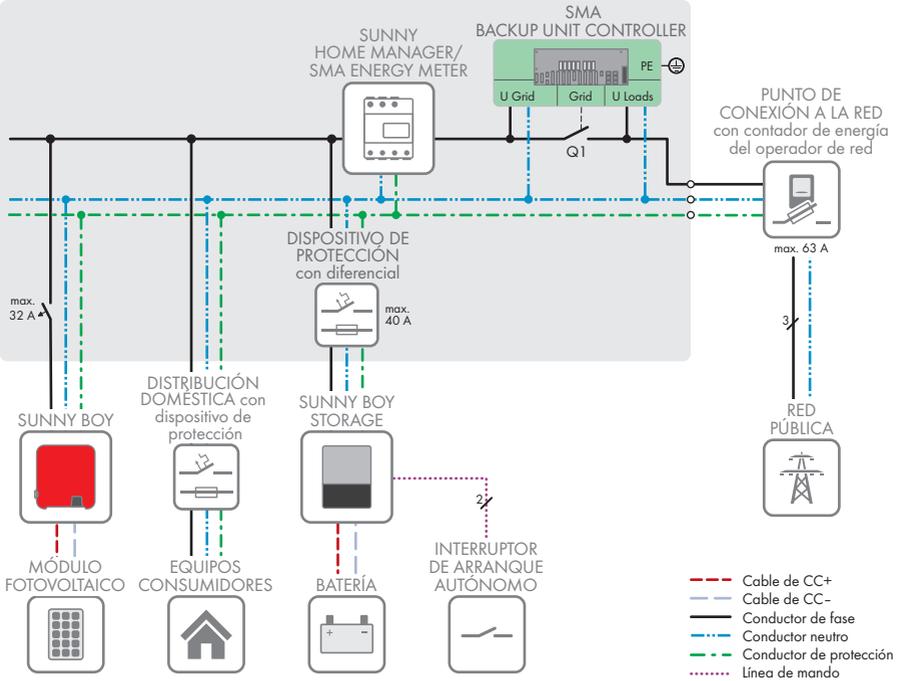


Imagen 5: Estructura del sistema del Flexible Storage System con función de alimentación de repuesto (ejemplo)

4.5.2 Esquema de comunicación

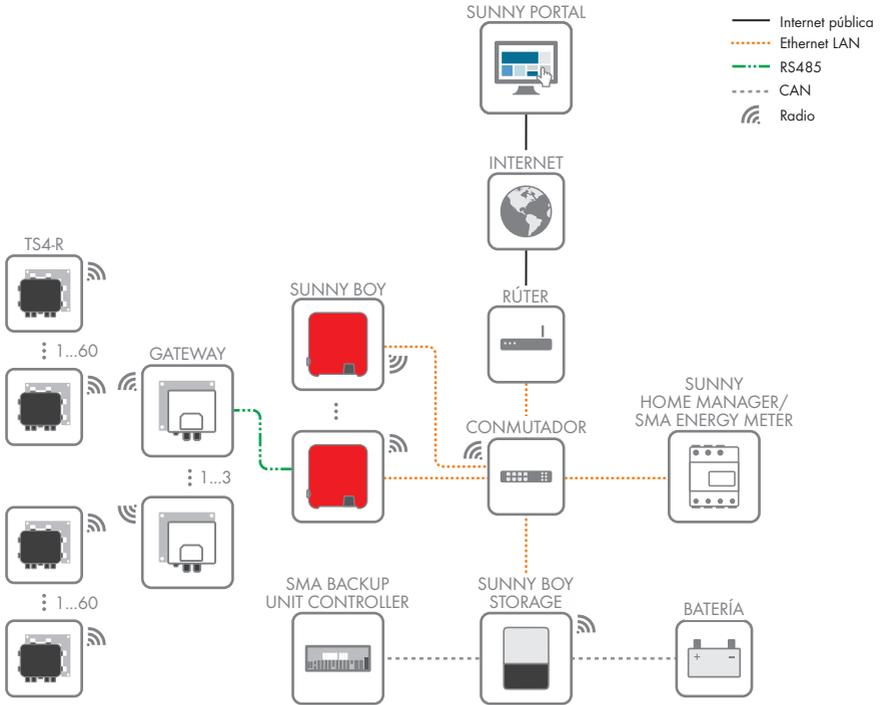


Imagen 6: Estructura de la comunicación de la planta

4.6 Gestión avanzada de baterías

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

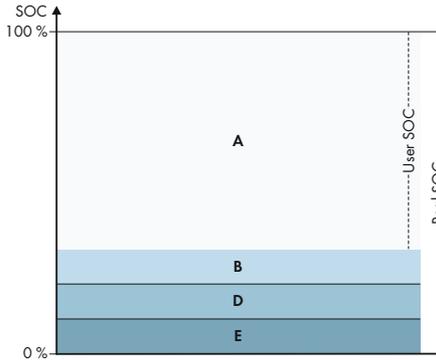


Imagen 7: Rangos del estado de carga de la batería en sistemas para la optimización del autoconsumo sin corriente de repuesto

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 y para las funciones configurables en el perfil de potencia "Time-of-Use" y "Peak Load Shaving".
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, las baterías se recargarán con 3 A 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)	El inversor de batería recarga las baterías conectadas con 3 A. La recarga se detendrá cuando vuelva a alcanzarse el rango A. Si la red pública no está disponible, el inversor de batería no puede encenderse para comprobar el estado de carga de las baterías. El inversor de batería y las baterías están apagados. Excepción: función de arranque autónomo.
E	Límite inferior del rango de protección de descarga antes de desconexión (ProtRes)	Si se alcanza este rango y la red pública está disponible, el inversor de batería carga las baterías con 3 A de la red pública hasta que se alcance el rango A.

4.6.2 Uso de la batería en sistemas eléctricos de repuesto con optimización del autoconsumo

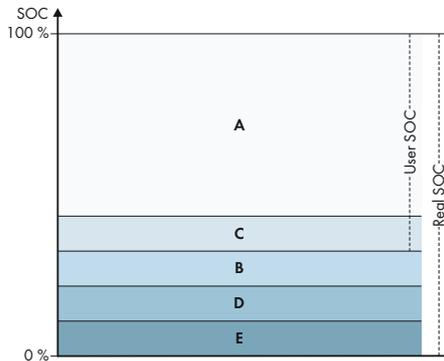


Imagen 8: Rangos del estado de carga de la batería en sistemas eléctricos de repuesto

Rango	Parámetro (denominación técnica)	Comportamiento del inversor de batería
A	Rango de autoconsumo (SlfCsm)	El inversor de batería aprovecha las baterías de este rango para la optimización del autoconsumo y para las funciones configurables en el perfil de potencia "Time-of-Use" y "Peak Load Shaving".

Rango	Parámetro (denominación técnica)	Comportamiento del inversor de batería
C	Ancho mínimo del rango de corriente de sustitución (BURes)	<p>Rango para el funcionamiento de corriente de repuesto durante un error de la red. Este rango está ajustado de serie en 0 %. Si hay conectado un equipo de conmutación, el rango debe configurarse según sea necesario. El valor ajustable es el relativo al estado de carga del usuario.</p> <p>Con red pública disponible:</p> <p>Si se alcanza el límite superior de C, el inversor de batería entra en el funcionamiento en espera. Las baterías se mantienen encendidas. La energía fotovoltaica sobrante se utiliza para mantener el estado de carga de las baterías.</p> <p>Cuando en el rango C el estado de carga desciende hasta el valor ajustado en el rango B, el inversor de batería recarga las baterías con 3 A de la red pública.</p> <p>Si el valor ajustado del parámetro para el rango B es menor al valor ajustado del parámetro para el rango C, la recarga de las baterías se produce en el rango D.</p>
B	Ancho del rango para la conservación del estado de carga de la batería (PVRes)	<p>Con red pública disponible:</p> <p>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, las baterías se recargarán con 3 A de la red pública hasta que se alcance el límite superior del rango C.</p> <p>En el funcionamiento como sistema de respaldo:</p> <p>El inversor de batería se pone en funcionamiento cada 2 horas durante unos 6 minutos e intenta recargar las baterías con energía fotovoltaica. Si no hay disponible energía fotovoltaica sobrante, el inversor de batería pasa al funcionamiento en espera.</p>

Rango	Parámetro (denominación técnica)	Comportamiento del inversor de batería
D	Ancho mínimo del rango de protección de descarga antes de desconexión (BatRes)	<p>En cuanto se alcanza el límite de B a D, se desconecta la batería y se apaga el inversor de batería. El funcionamiento de la corriente de repuesto puede activarse encendiendo el interruptor de arranque autógeno del inversor de batería. Si la batería no se ha recargado después de 6 minutos, el funcionamiento de la corriente de repuesto se detendrá de nuevo. No se producirá un inicio automático pasadas 2 horas.</p> <p>Si se alcanza el rango D y la red pública está disponible, el inversor de batería carga las baterías con 3 A de la red pública.</p>
E	Límite inferior del rango de protección de descarga antes de desconexión (ProtRes)	<p>Si se alcanza el rango E durante el funcionamiento de la corriente de repuesto, las baterías se apagan. El inversor de batería se apagará también debido a la falta de tensión de CC.</p> <p>Si se alcanza el rango E y la red pública está disponible, el inversor de batería carga las baterías con 3 A 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.
- Debe elegirse una superficie firme (por ejemplo, hormigón o mampostería). Si instala el producto sobre pladur o similares, este producirá durante el funcionamiento vibraciones audibles que pueden resultar molestas.
 - 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 Capítulo 14, página 149.
 - 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 Capítulo 14, página 149.
 - A fin de garantizar el funcionamiento óptimo del equipo, la temperatura ambiente debe estar entre -25 °C y +45 °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.

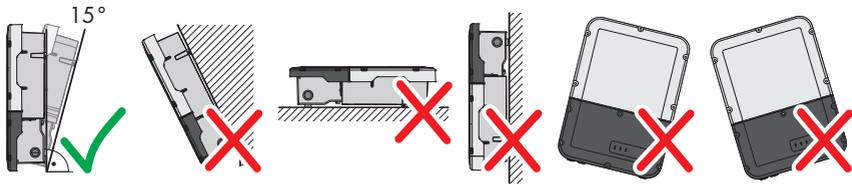


Imagen 9: Posiciones de montaje permitidas y no permitidas

No instale varios inversores directamente superpuestos.

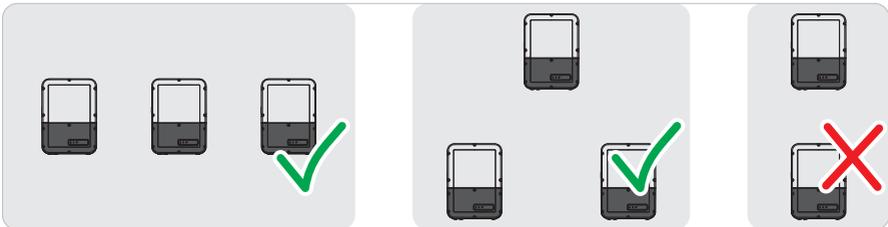


Imagen 10: Posiciones de montaje permitidas y no permitidas de varios inversores

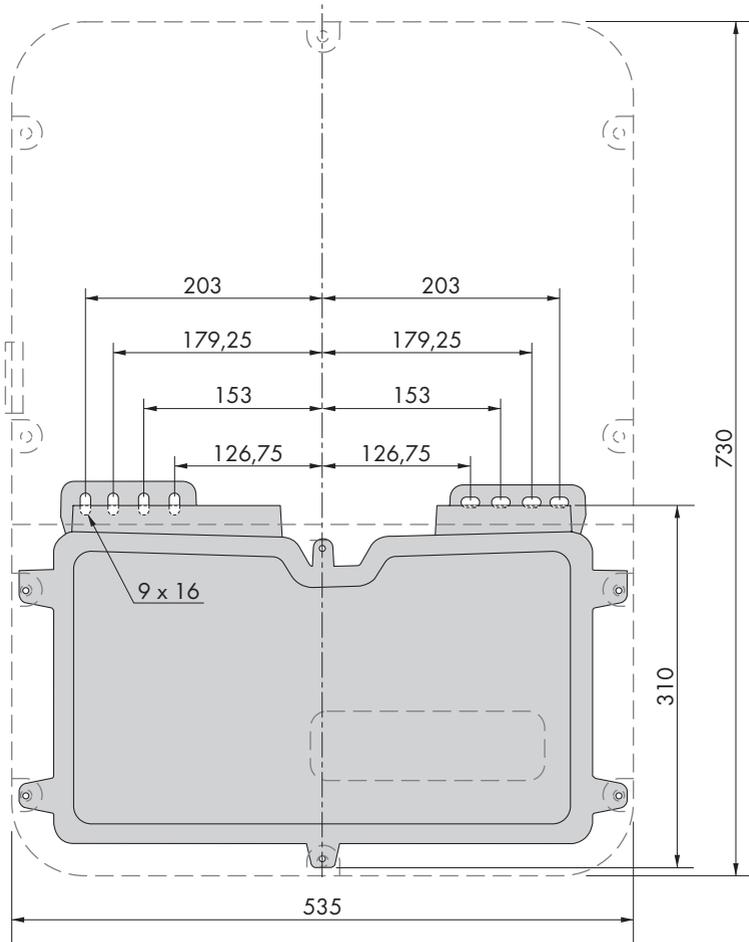
Dimensiones para el montaje:

Imagen 11: 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.

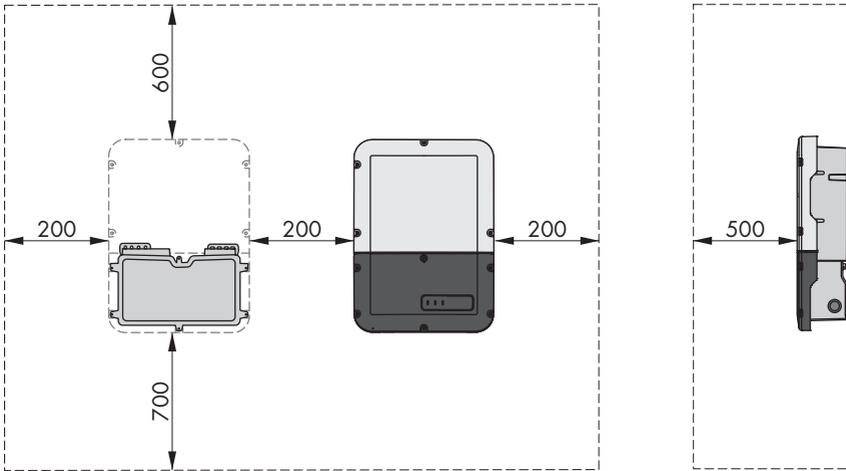


Imagen 12: Distancias recomendadas (Medidas en mm)

5.2 Montaje del producto

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

- 2 tornillos adecuados para la superficie (diámetro: 8 mm)
- 2 arandelas adecuadas para los tornillos
- En su caso, dos 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

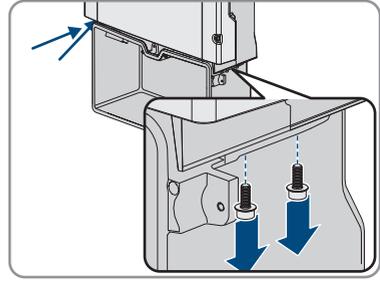
Peligro de lesión por cables dañados

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

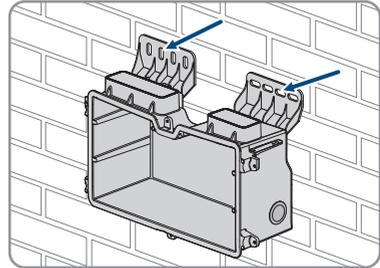
- Asegúrese de que no haya cables empotrados en la pared que pueda dañar al taladrar.

2. Abra la Connection Unit. Suelte los seis tornillos y retire con cuidado la tapa de la carcasa tirando de ella hacia adelante (TX 25).

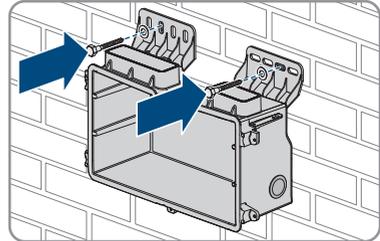
- Desatornille dos tornillos de la derecha y la izquierda del lado de la Power Unit (TX 25). Como resultado, la Power Unit y la Connection Unit ya no están conectadas entre sí.



- Desconecte la Connection Unit de la Power Unit.
- Coloque la Connection Unit en horizontal sobre la pared y marque la posición de los agujeros que hay que perforar con ayuda de las lengüetas.

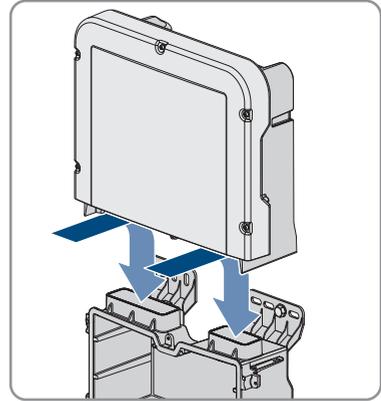


- Taladre los agujeros marcados.
- Dependiendo de la superficie, inserte los tacos en los agujeros en caso necesario.
- Coloque la Connection Unit en horizontal y fíjela con los tornillos y las arandelas.

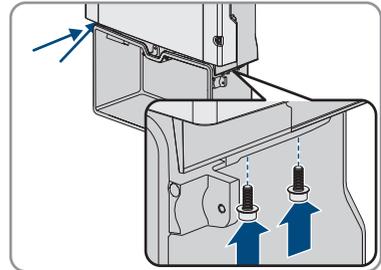


- Compruebe si la Connection Unit está bien fija.

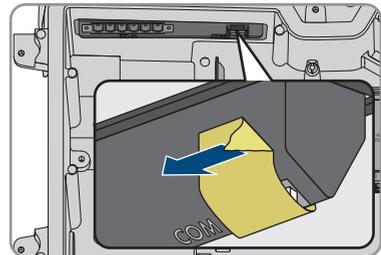
10. Inserte la Power Unit en la Connection Unit. Los orificios para los tornillos de los lados izquierdo y derecho de la Power Unit deben colocarse sobre los de la Connection Unit y los cables que sobresalen de la Power Unit no deben bloquearse.



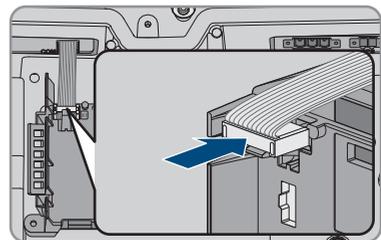
11. Apriete respectivamente dos tornillos a la derecha y a la izquierda del lado de la Power Unit (TX 25) [par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$].



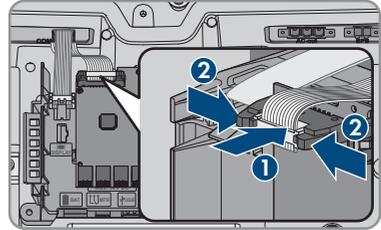
12. Retire la banda adhesiva que sujeta los cables planos a la Connection Unit.



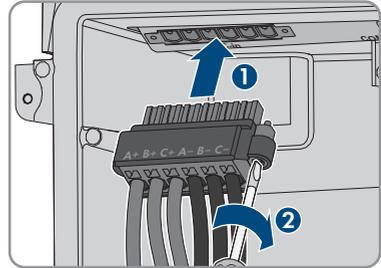
13. Pase hasta la Connection Unit el cable plano que debe conectar el subgrupo de comunicación con la Power Unit e insértelo en el conector hembra del subgrupo de comunicación.



14. Introduzca en el conector hembra del módulo de interfaz de la batería el cable plano que debe conectar el subgrupo de comunicación con el módulo de interfaz de la batería y bloquéelo.



15. Coloque la caja de bornes de CC en la ranura **DC-in** y apriete los tornillos con un destornillador plano (hoja: 3,5 mm (0,14 in)), (par de apriete: 0,3 Nm (2,65 in-lb)).



6 Conexión eléctrica

6.1 Vista general del área de conexión

6.1.1 Vista inferior

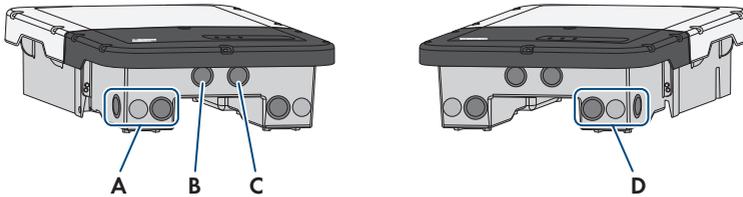


Imagen 13: Aberturas en la carcasa en la parte inferior del inversor

Posición	Denominación
A	Abertura en la carcasa para la conexión de CC
B	Apertura de la carcasa para el cable de comunicación de la batería, si es necesario para el cable de conexión del kit de antena externa
C	Abertura en la carcasa para los cables de red y, en caso necesario, para otros cables de datos
D	Abertura en la carcasa para la conexión de CA y el cable de conexión de la toma de pared y del interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia o para el cable de señal para el arranque autónomo

6.1.2 Vista interior

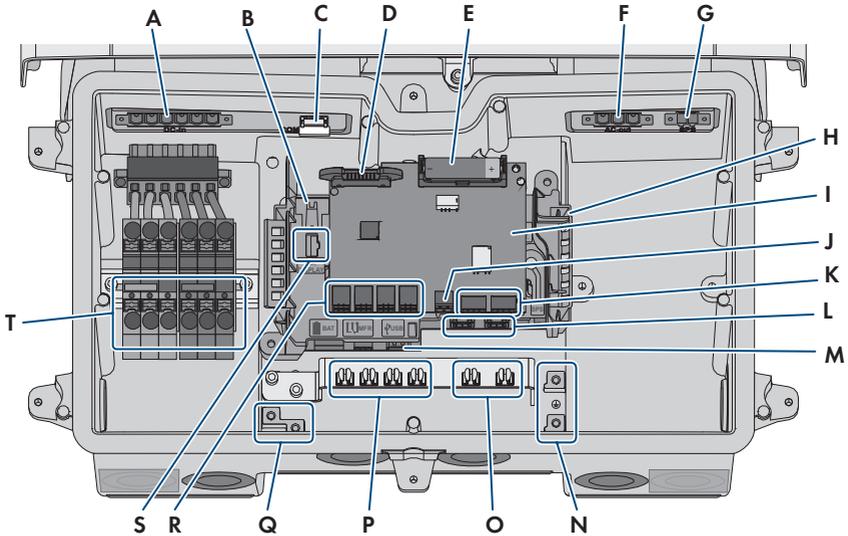


Imagen 14: Áreas de conexión del interior del inversor

Posición	Denominación
A	Ranura DC-in para la conexión de CA
B	Conector hembra para conectar el cable plano para la conexión del subgrupo de comunicación con la Power Unit
C	Ranura COM con cable plano insertado para conectar el subgrupo de comunicación y el módulo de interfaz de la batería con la Power Unit
D	Ranura para el cable plano estrecho para conectar la Power Unit con el módulo de interfaz de la batería
E	Batería auxiliar (3,6 V, 2600 mAh, tamaño: AA / 14500) Al conectar el interruptor de arranque autónomo, la batería auxiliar pone a disposición energía para encender la batería y, con ella, el inversor si se encuentran en el modo de reposo. La batería auxiliar está diseñada para la vida útil del producto y no necesita ser cambiada cuando se le da un uso habitual.
F	Ranura AC-out para la conexión directa de la red pública o para la conexión del circuito eléctrico de CA a través del equipo de conmutación
G	Ranura SPS para la conexión de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia
H	Subgrupo de comunicación

Posición	Denominación
I	Módulo de interfaz de la batería
J	Conector hembra para la conexión del interruptor para el funcionamiento de la corriente de emergencia o para la función de arranque autónomo
K	Sin función
L	Hembrillas de red A y B para conectar un rúter o conmutador y para conectar un SMA Energy Meter
M	Conector hembra USB para la conexión de una memoria USB (para el servicio técnico)
N	Punto de toma a tierra para el conductor de protección de la red pública, de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia y, en caso necesario, de una toma a tierra adicional o para la conexión equipotencial
O	Bridas de apantallamiento para la conexión de los apantallamientos de cable de los cables de datos RS485
P	Bridas de apantallamiento para la conexión de los apantallamientos de cable de los cables de datos de la batería
Q	Punto de toma a tierra para la toma a tierra de la batería/baterías
R	Conectores hembra de BAT1 hasta BAT4 para la conexión de los cables de datos de la batería y los cables de datos del equipo de conmutación
S	Conector hembra DISPLAY para la conexión del subgrupo led en la tapa de la carcasa de la Connection Unit
T	Cajas de bornes para la conexión de CC

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: 18 mm
- Sección del conductor: 4 mm² a 16 mm²
- Longitud de pelado: 18 mm
- Longitud sin revestir: 250 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 149). 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.

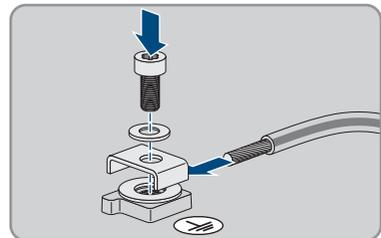
- La monitorización del conductor de protección debe desactivarse según el sistema de distribución después de la primera puesta en marcha (consulte el capítulo 8.18, página 95).

6.2.2 Conexión del inversor a la red pública**⚠ ESPECIALISTA****Requisitos:**

- 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:

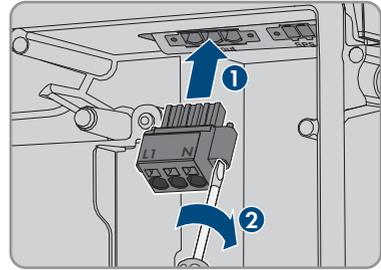
1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
2. Quite la cinta adhesiva de la abertura en la carcasa para la conexión de CA.
3. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
4. Introduzca los cables en el inversor. Tienda los cables de manera que no se toque el subgrupo de comunicación.
5. Conecte el conductor de protección al terminal de toma a tierra:
 - Pele 18 mm de los conductores.



- Inserte el tornillo a través de la arandela elástica, la abrazadera y la arandela.

- Pase el conductor entre la arandela y la abrazadera y coloque el tornillo (TX 25, par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).

6. Introduzca la caja de bornes para la conexión de CA en la ranura **AC-out** del inversor y atornillela con un destornillador plano (hoja: 3,5 mm) (par de apriete: 0,3 Nm).



7. Asegúrese de que la caja de bornes esté bien fija y los tornillos, apretados.

8. Introduzca los conductores L y N a través de la ferrita.

9. Pele los conductores L y N 18 mm.

10. En los cordones finos, remate los conductores con una virola.

11. **i** **Conexión de conductores de cordón fino**

Para conectar conductores de cordón fino es necesario abrir todos los puntos de embornaje.

- En primer lugar, introduzca el conductor en el punto de embornaje (abertura redonda) hasta el bloqueo y, a continuación, introduzca un destornillador plano (hoja: 3,5 mm) hasta el tope en el orificio de accionamiento (abertura rectangular). De esta manera se abre el bloqueo y es posible introducir el conductor hasta el tope en el punto de embornaje. Tras la conexión, debe extraerse el destornillador plano del orificio de accionamiento.

12.

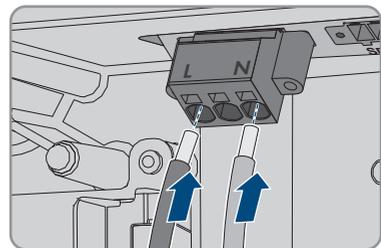
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio debido a una conexión defectuosa de los conductores

Si se introducen los conductores en los orificios de accionamiento (aperturas cuadradas), después de la puesta en marcha del inversor puede originarse un incendio.

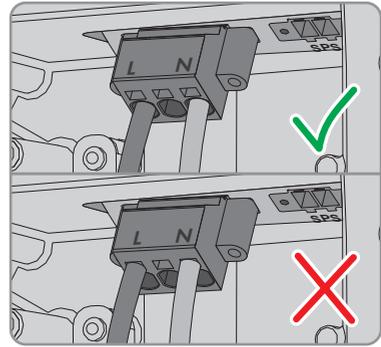
13. Conecte los conductores a la caja de bornes para la conexión de CA:

- Conecte el conductor neutro según la leyenda a la caja de bornes. Para ello, introduzca el conductor hasta el tope en el punto de embornaje correspondiente (abertura redonda).

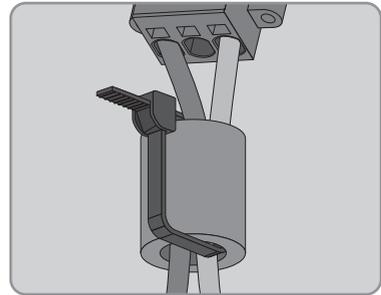


- Conecte L según la leyenda a la caja de bornes. Para ello, introduzca el conductor hasta el tope en el punto de embornaje correspondiente (abertura redonda).

14. Asegúrese de que los conductores están introducidos hasta el tope en los puntos de embornaje (aberturas redondas) y no en los orificios de accionamiento (aberturas rectangulares).



15. Asegúrese de que todos los puntos de embornaje estén ocupados con el conductor correcto.
16. Asegúrese de que los conductores estén completamente introducidos en los puntos de embornaje, hasta el aislamiento.
17. Coloque la ferrita lo más cerca posible bajo la caja de bornes para la conexión CA y fíjela con la abrazadera para cables.



6.2.3 Conexión de toma a tierra adicional

⚠ ESPECIALISTA

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

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**

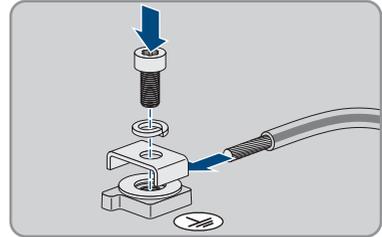
Puede usar conductores rígidos o conductores flexibles de hilo fino.

- 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:

- Conecte el conductor de protección al terminal de toma a tierra:
 - Pele 18 mm de los conductores.



- Inserte el tornillo a través de la arandela elástica, la abrazadera y la arandela.
- Pase el conductor entre la arandela y la abrazadera y coloque el tornillo (TX 25, par de apriete: 6 Nm ± 0,3 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.
- La interfaz ethernet del producto está clasificada como "TNV-1" y protege contra sobretensiones de hasta 1,5 kV.

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

- 1 a 2 cables de red
- En caso necesario: conector de enchufe RJ45 ajustable in situ

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
- Longitud máxima del cable entre dos integrantes de la red con cable de instalación: 100 m
- Resistente a los rayos UV para aplicaciones en exteriores.

Procedimiento:

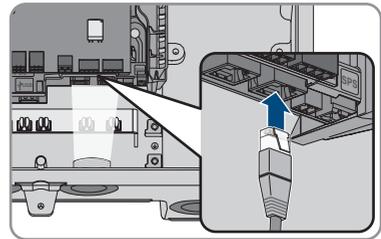
1.

! PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica

- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 9, página 100).

2. Saque el sellador de la abertura del inversor destinada a la conexión de red.
3. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
4. Corte el manguito protector de dos orificios con un cúter. Así puede presionarse el cable en el manguito.
5. Introduzca el manguito protector de dos orificios en el racor atornillado para cables presionándolo.
6. Introduzca el cable en una boquilla de paso del manguito protector de dos orificios.
7. Introduzca un extremo de cada cable de red en el inversor.
8. Inserte el conector de red de cada cable en una de las hembra de red del subgrupo de comunicación.



9. Asegúrese de que el conector de red de cada cable esté fijo tirando ligeramente del cable.
10. Conecte el otro extremo del cable de red al contador de energía.

6.4 Conexión del contador de energía

ESPECIALISTA

En este capítulo se describe la conexión del contador de energía en el inversor.

El contador de energía mide el flujo de energía desde y hacia la red pública. Los valores de medición del contador de energía se transmiten al inversor y afectan al comportamiento de carga de la batería. Los datos del contador de energía no deben utilizarse para fines de facturación.

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

- Un contador de energía autorizado (SMA Energy Meter)
- Un cable de red

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.

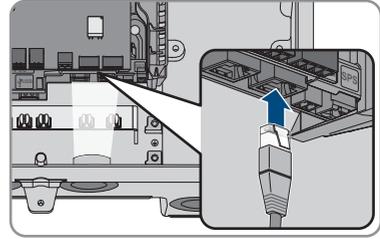
PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica

- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 9, página 100).

2. Saque el sellador de la abertura del inversor destinada a la conexión de red.
3. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
4. Corte el manguito protector de dos orificios con un cúter. Así puede presionarse el cable en el manguito.
5. Introduzca el manguito protector de dos orificios en el racor atornillado para cables presionándolo.
6. Introduzca el cable en una boquilla de paso del manguito protector de dos orificios.
7. Introduzca un extremo de cada cable de red en el inversor.
8. 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).

9. Inserte el conector de red de cada cable en una de las hembrillas de red del subgrupo de comunicación.



10. Asegúrese de que el conector de red de cada cable esté fijo tirando ligeramente del cable.
11. Si el inversor está montado a la intemperie, instale una protección contra sobretensión.
12. Si desea establecer una conexión directa, conecte el otro extremo del cable de red directamente al dispositivo terminal.
13. Si quiere integrar el inversor en una red local, conecte a la red local el otro extremo del cable de red (por ejemplo, a través de un rúter).

6.5 Conectar el cable de comunicación CAN

⚠ ESPECIALISTA

Conecte el cable de datos de cada batería y, en los sistemas eléctricos de repuesto, el cable de datos del equipo de conmutación como se describe a continuación.

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.

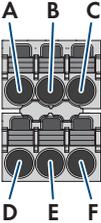
Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

- Un cable de datos de la batería para la comunicación entre el inversor y la batería
- En los sistemas eléctricos de repuesto con equipo de conmutación: un cable de datos para la comunicación entre el inversor y el equipo de conmutación

Requisitos para el cable de comunicación

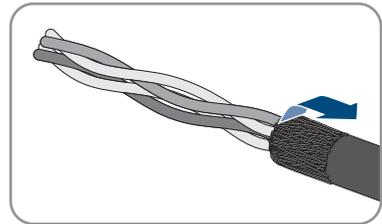
- Cables trenzados en pares (twisted pair)
- Categoría del cable: al menos Cat5e
- Apantallamiento: sí
- Sección del conductor: 0,25 mm² a 0,34 mm²
- Número de pares recomendado: 4
- Diámetro exterior: 6 mm a 8,5 mm
- Longitud máxima del cable entre una batería y, en sistemas eléctricos de repuesto, entre el equipo de conmutación y el inversor: 10 m
- El cable debe tener un aislamiento para 600 V.
- Resistente a los rayos UV para aplicaciones en exteriores.
- Cumpla los requisitos del fabricante de la batería.

Asignación de la caja de bornes:

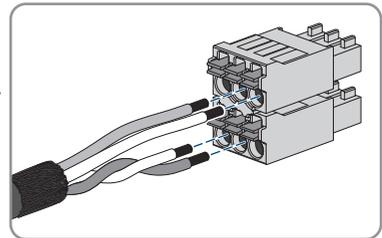
Caja de bornes	Posición	Asignación
	A	No asignado
	B	Enable
	C	GND
	D	CAN L
	E	CAN H
	F	Suministro de +12 V para equipo de conmutación

Procedimiento:

1. Saque el sellador de la abertura del inversor destinada a la conexión de red.
2. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
3. Introduzca el cable de datos en el inversor.
4. Pele el cable de datos 50 mm.
5. Acorte el apantallamiento del cable a 15 mm y dóblelo hacia atrás por encima del revestimiento del cable.

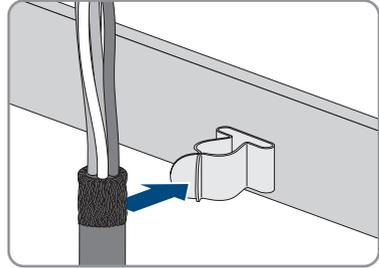
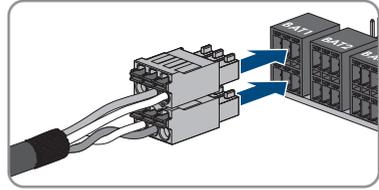


6. Pele los conductores 6 mm. **CAN L** y **CAN H** deben formar un par trenzado.
7. En caso necesario, recorte los conductores que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable o dóblelos por encima del revestimiento del cable.
8. Conecte los conductores del cable de datos a una caja de bornes 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.



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

10. Inserte la caja de bornes para la conexión de datos en el conector hembra **BATx** en el módulo de interfaz de la batería. Si solo hay una batería disponible, inserte el conector en el conector hembra **BAT1**. Si hay varias baterías y/o un equipo de conmutación, inserte la conexión de datos de la primera batería en el conector hembra **BAT1** y ocupe todos los demás conectores hembra sucesivamente con los demás cables de datos.
11. Presione el cable de datos con el apantallamiento en la brida de apantallamiento de la barra de debajo del subgrupo de comunicación.



6.6 Conexión del interruptor y la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia

⚠ ESPECIALISTA

i N y PE de la salida de corriente de emergencia están unidos firmemente

La salida de corriente de emergencia del inversor está dotada con una conexión fija entre N y PE que no se puede desconectar.

i No conecte equipos consumidores que requieren un suministro de corriente estable a la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia

El funcionamiento de corriente de emergencia no debe utilizarse con equipos consumidores que requieren un suministro de corriente estable. La potencia disponible durante el funcionamiento de corriente de emergencia depende de la irradiación en la planta fotovoltaica. Según las condiciones del tiempo, la potencia puede variar mucho, o no estar disponible.

- No conecte equipos consumidores a la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia cuyo funcionamiento fiable depende de un suministro de corriente estable.

Requisitos:

- Deben cumplirse los requisitos técnicos para la conexión del interruptor y la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia (consulte el capítulo 14 "Datos técnicos", página 149).

Dispositivo de protección por corriente residual:

- SMA Solar Technology AG recomienda instalar un diferencial (tipo A) entre la salida de corriente de emergencia del inversor y la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia que se dispare a una corriente residual de 30 mA. Observe y respete todas las normas y directivas locales vigentes.

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

- 1 toma de pared convencional
- 1 interruptor convencional (por ejemplo, interruptor de luz)

Procedimiento:

- Conecte la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia.
- Conecte el interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia.

Conecte la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia.**Requisitos de los conductores:**

- Tipo de conductor: alambre de cobre
- Los cables deben ser de cable macizo, cordón o cordón fino. Si se usan cordones finos deben utilizarse virolas.
- Sección del conductor: 2,5 mm² a 4 mm²
- Longitud máxima del conductor: 10 m

Procedimiento:

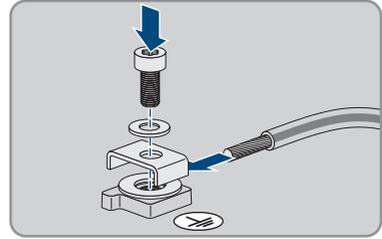
1.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por altas tensiones**

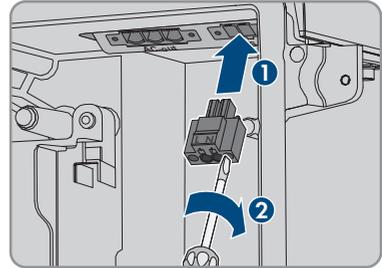
- Compruebe que el inversor esté desconectado de la tensión (consulte el capítulo 9, página 100).

2. Retire los selladores de la abertura en la carcasa para la conexión de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia.
3. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
4. Introduzca los conductores en el inversor.
5. Conecte el conductor de protección de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia a un punto de puesta a tierra:
 - Pele 18 mm de los conductores.

- Inserte el tornillo a través de la arandela elástica, la abrazadera y la arandela.



- Pase el conductor entre la arandela y la abrazadera y coloque el tornillo (TX 25, par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).
6. Introduzca la caja de bornes para la conexión de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia en la ranura **SPS** del inversor y apriétela con un destornillador plano (hoja: 3,5 mm [0,14 in]).



7. Asegúrese de que la caja de bornes esté bien fija.
8. Pele los conductores 15 mm como máximo.
9. En los cordones finos, remate los conductores L y N con una virola.

10. **i** Conexión de conductores de cordón fino

Para conectar conductores de cordón fino es necesario abrir todos los puntos de embornaje.

- En primer lugar, introduzca el conductor en el punto de embornaje (abertura redonda) hasta el bloqueo y, a continuación, introduzca un destornillador plano (hoja: 3,5 mm) hasta el tope en el orificio de accionamiento (abertura rectangular). De esta manera se abre el bloqueo y es posible introducir el conductor hasta el tope en el punto de embornaje. Tras la conexión, debe extraerse el destornillador plano del orificio de accionamiento.

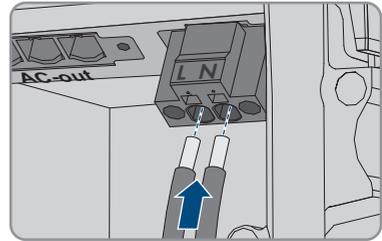
11.

⚠ ADVERTENCIA

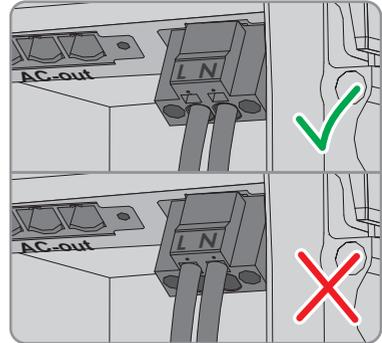
Peligro de incendio debido a una conexión defectuosa de los conductores

Si se introducen los conductores en los orificios de accionamiento (aperturas cuadradas), después de la puesta en marcha del inversor puede originarse un incendio.

12. Conecte los conductores L y N a la caja de bornes según la leyenda. Para ello, introduzca cada conductor hasta el tope en el punto de embornaje correspondiente (abertura redonda).



13. Asegúrese de que los conductores están introducidos hasta el tope en los puntos de embornaje (aberturas redondas) y no en los orificios de accionamiento (aberturas rectangulares).



14. Asegúrese de que todos los puntos de embornaje estén ocupados con el conductor correcto.
15. Asegúrese de que los conductores estén completamente introducidos en los puntos de embornaje, hasta el aislamiento.
16. Coloque la toma de pared en la posición deseada (p. ej., junto al inversor o como combinación de interruptor y toma de pared, si se quiere a poca distancia del inversor (hasta máx. 10 m)).
17. Conecte el otro extremo del cable directamente como suministro de energía a la toma de pared.

Conecte el interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia.

- i** No debe conectarse el interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia al inversor sino al módulo del Rooftop Communication Kit si se utilizan componentes de tecnología del módulo TS4-O

El funcionamiento de corriente de emergencia en el uso de TS4-O solo está disponible si en el módulo del Rooftop Communication Kit hay conectados un emisor de pulsos de Rapid Shutdown externo y el interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia. El interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia debe estar conectado al módulo en serie con un suministro de tensión de 18 V (por ejemplo, dos baterías de 9 V). Si se emplea un emisor de pulsos de Rapid Shutdown externo, el disyuntor de CA del sistema deja de ser el emisor de pulsos de Rapid Shutdown.

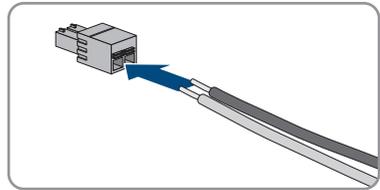
Esquema de conexiones

Requisitos de los conductores:

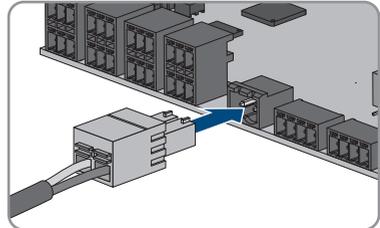
- Sección del conductor: 0,2 mm² a 2,5 mm²
- El tipo de conductor y el cableado deben ser apropiados para el uso y el lugar de utilización.
- Longitud máxima del conductor: 10 m

Procedimiento:

1. Retire los selladores de la abertura para la conexión del interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia.
2. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
3. Introduzca los conductores en el inversor.
4. Pele los conductores como mínimo 6 mm hasta como máximo 10 mm.
5. Conecte el conductor a la caja de bornes de 2 polos. Al hacerlo, asegúrese de que los conductores estén completamente introducidos en los puntos de embornaje, hasta el aislamiento.



6. Inserte la caja de bornes en la ranura  del módulo de interfaz de la batería en el inversor.



7. Asegúrese de que la caja de bornes esté bien fija.
8. Asegúrese de que todos los conductores estén conectados correctamente.
9. Asegúrese de que los conductores estén bien fijados en los puntos de embornaje. Consejo: Para soltar los conductores de la caja de bornes, abra los puntos de embornaje con una herramienta adecuada.
10. Coloque el interruptor en la posición deseada (p. ej., junto al inversor, si se quiere a poca distancia del mismo (hasta máx. 10 m)).
11. Conecte el otro extremo del cable directamente al interruptor.

6.7 Conexión del interruptor para arranque autógeno (en sistemas eléctricos de repuesto)

⚠ ESPECIALISTA

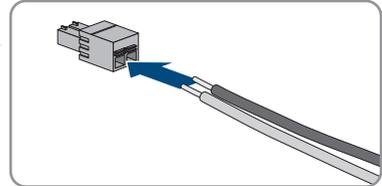
El interruptor para arranque autógeno se conecta en el mismo conector hembra en el que se conecta también el interruptor para funcionamiento de corriente de emergencia. Tenga en cuenta que el funcionamiento de corriente de emergencia no está disponible en los sistemas eléctricos de repuesto.

Requisitos de los conductores:

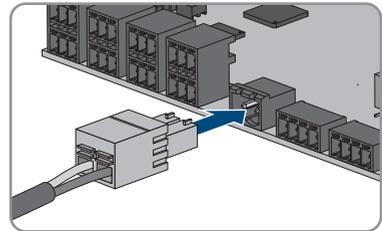
- Sección del conductor: 0,2 mm² a 2,5 mm²
- El tipo de conductor y el cableado deben ser apropiados para el uso y el lugar de utilización.
- Longitud máxima del conductor: 10 m

Procedimiento:

1. Retire los selladores de la abertura para la conexión del interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia.
2. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
3. Introduzca los conductores en el inversor.
4. Pele los conductores como mínimo 6 mm hasta como máximo 10 mm.
5. Conecte el conductor a la caja de bornes de 2 polos. Al hacerlo, asegúrese de que los conductores estén completamente introducidos en los puntos de embornaje, hasta el aislamiento.



6. Inserte la caja de bornes en la ranura  del módulo de interfaz de la batería en el inversor.



7. Asegúrese de que la caja de bornes esté bien fija.
8. Asegúrese de que todos los conductores estén conectados correctamente.
9. Asegúrese de que los conductores estén bien fijados en los puntos de embornaje. Consejo: Para soltar los conductores de la caja de bornes, abra los puntos de embornaje con una herramienta adecuada.

10. Coloque el interruptor en la posición deseada (p. ej., junto al inversor, si se quiere a poca distancia del mismo (hasta máx. 10 m)).
11. Conecte el otro extremo del cable directamente al interruptor.

6.8 Conexión de CC

6.8.1 Tipos de conexión

El inversor cuenta con la función de multibatería. De este modo, es posible la carga y descarga de varias baterías del mismo tipo o de tipo distinto.

Cada conexión de CC está diseñada para una corriente de carga/descarga máxima de 10 A. Tiene las siguientes posibilidades de conexión:

- Conexión de una, dos o tres baterías, de las cuales la corriente de carga/descarga de cada batería está limitada a 10 A.
- Conexión de 2 baterías, de las cuales la corriente de carga/descarga de una batería se limita a 20 A y la corriente de carga/descarga de la otra batería a 10 A.
- Conexión de una sola batería, cuya corriente de carga/descarga se limita a 20 A.
- Conexión de una sola batería, cuya corriente de carga/descarga se limita a 30 A.

En los próximos capítulos encontrará información detallada, así como un sinóptico de la interconexión y la conexión, para la respectiva posibilidad de conexión.

6.8.1.1 Conexión de baterías con limitación a 10 A de corriente de carga/descarga

Tiene la posibilidad de conectar una, dos o tres baterías al inversor, con una corriente de carga/descarga de cada batería limitada a 10 A.

Procedimiento:

Conecte cada batería a una conexión de CC.

Si hay disponible una única batería, la batería debe conectarse a las cajas de bornes **A+** y **A-**.

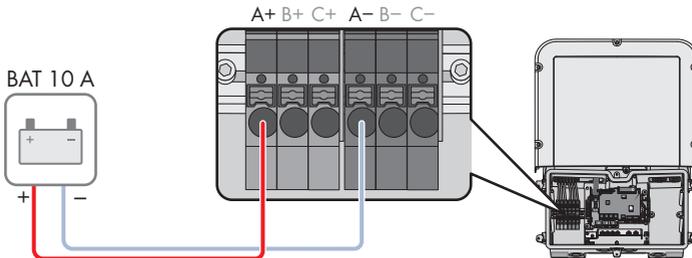


Imagen 15: Sinóptico de conexión para la conexión de una batería, cuya corriente de carga/descarga se limita a 10 A

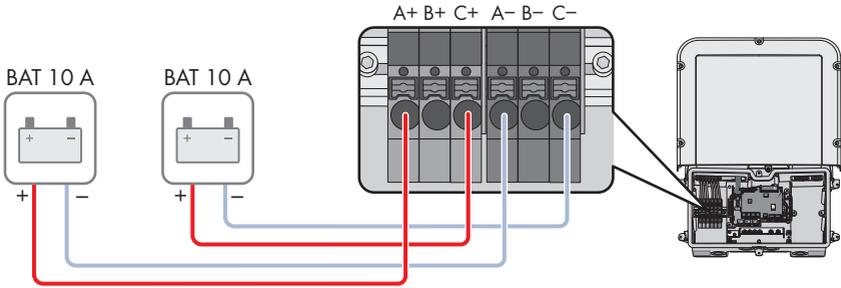


Imagen 16: Sinóptico de conexión para la conexión de 2 baterías, cuyas corrientes de carga/descarga se limitan a 10 A respectivamente

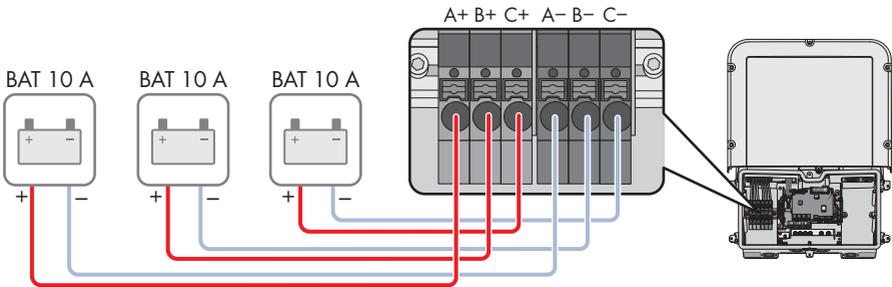


Imagen 17: Sinóptico de conexión para la conexión de 3 baterías, cuyas corrientes de carga/descarga se limitan a 10 A respectivamente

6.8.1.2 Conexión de dos baterías con limitación a diferentes corrientes de carga/descarga

Tiene la posibilidad de conectar dos baterías al inversor, con una batería con una corriente de carga/descarga limitada a 20 A y la de la otra, limitada a 10 A.

Procedimiento:

Las conexiones de CC A y B deben conectarse en paralelo con los puentes de conexión suministrados.

La batería que se limita a una corriente de carga/descarga de 20 A debe conectarse a las cajas de bornes **A+** y **A-**.

La batería que se limita a una corriente de carga/descarga de 10 A debe conectarse a las cajas de bornes **C+** y **C-**.

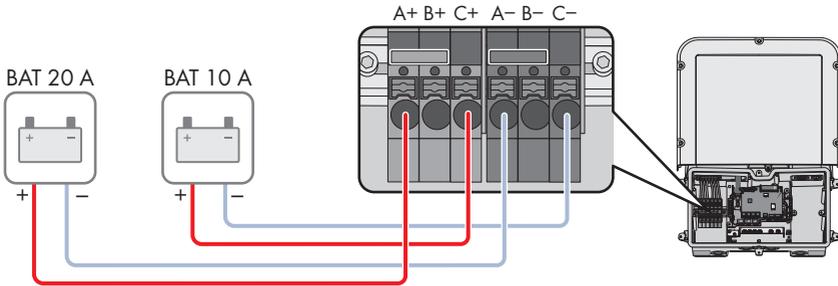


Imagen 18: Sinóptico de conexión para la conexión de 2 baterías, cuyas corrientes de carga/descarga se limitan de distinta forma

6.8.1.3 Conexión de una batería con limitación a 20 A de corriente de carga/descarga

Tiene la posibilidad de conectar una batería al inversor, con una corriente de carga/descarga limitada a 20 A.

Procedimiento:

Las conexiones de CC A y B deben conectarse en paralelo con los puentes de conexión suministrados.

La batería debe conectarse a las cajas de bornes **A+** y **A-**.

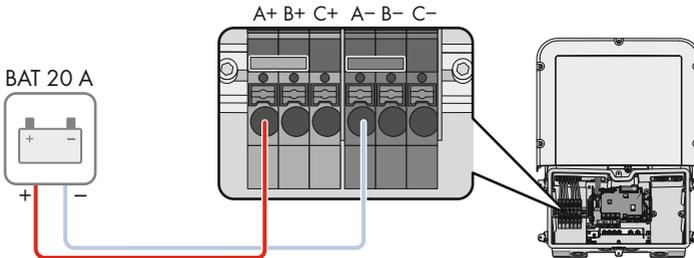


Imagen 19: Sinóptico de conexión para la conexión de una batería, cuya corriente de carga/descarga se limita a 20 A

6.8.1.4 Conexión de una batería con limitación a 30 A de corriente de carga/descarga

Tiene la posibilidad de conectar una batería al inversor, con una corriente de carga/descarga limitada a 30 A.

Procedimiento:

Todas las conexiones de CC deben conectarse en paralelo con los puentes de conexión suministrados.

La batería debe conectarse a las cajas de bornes **A+** y **A-**.

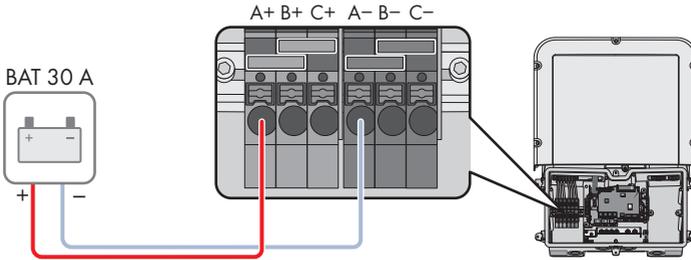


Imagen 20: Sinóptico de conexión para la conexión de una batería, cuya corriente de carga/descarga se limita a 30 A

6.8.2 Requisitos para la conexión de CC

Protección de las conexiones de CC:

Cada conexión de CC está diseñada para una corriente de carga/descarga máxima de 10 A. La capacidad de carga eléctrica condicional de una corriente de cortocircuito de todas las entradas de CC es de 40 A. Las baterías sin limitación de la corriente de cortocircuito o con una limitación superior a 40 A, deben protegerse adicionalmente. La protección adicional debe de ser de tal forma, que limite una corriente de cortocircuito a < 40 A.

Requisitos del cableado:

- Sección del cable: 2,5 mm a 10 mm²
- Longitud de pelado: 12 mm
- Los conductores deben ser de cobre.
- Los cables deben ser de cable macizo, cordón o cordón fino. Si se usan cordones finos deben utilizarse virolas.
- Longitud máxima del cable: 10 m

6.8.3 Conexión del cable de alimentación de la batería

⚠ ESPECIALISTA

⚠ PELIGRO

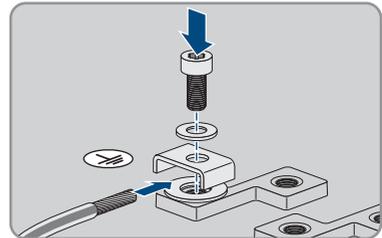
Peligro de muerte por descarga eléctrica causada por cables de CC bajo tensión en la batería

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

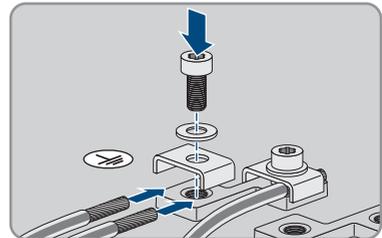
- Compruebe que el inversor esté desconectado de la tensión.
- No toque ningún extremo de cable descubierto.

Procedimiento:

1. Quite la cinta adhesiva de la abertura en la carcasa para la conexión de CC y, si se van a utilizar otras aberturas en la carcasa, retire los selladores de dichas aberturas.
2. Inserte el racor atornillado para cables en la abertura y apriételo desde dentro con la contratuerca.
3. Introduzca los cables en el inversor. Tienda los cables de manera que no se toque el subgrupo de comunicación.
4. Conecte la conexión equipotencial de la batería a un punto de toma a tierra:
 - Pele el conductor 18 mm.
 - Inserte el tornillo a través de la arandela elástica, la abrazadera y la arandela.
 - Pase el conductor entre la arandela y la abrazadera y coloque el tornillo (TX25, par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$). Asegúrese de que el conductor haga contacto con un borde interior de la abrazadera.

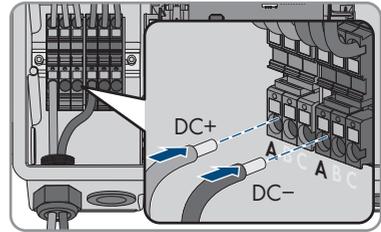


- Si deben conectarse dos conductores a un punto de toma a tierra, pase los dos conductores entre la arandela y la abrazadera y coloque el tornillo (TX25, par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$). Asegúrese de que cada conductor haga contacto con un borde interior de la abrazadera.



5. Pele los conductores de CC.

6. Conecte los cables según la leyenda. Introduzca cada conductor hasta el tope en cada punto de embornaje.



7. Asegúrese de que todos los puntos de embornaje estén ocupados con el conductor correcto.
8. Asegúrese de que los conductores estén completamente introducidos en los puntos de embornaje, hasta el aislamiento.

7 Puesta en marcha

7.1 Procedimiento para la puesta en marcha

ESPECIALISTA

Puesta en marcha de un producto en SMA Energy Systems

Si el producto se emplea en un SMA Energy System, deben seguirse las instrucciones del SMA Energy System para la puesta en marcha. El procedimiento y el orden pueden diferir de los pasos descritos en este capítulo.

- Puesta en marcha del SMA Energy System (consulte el manual del sistema del SMA Energy System).

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 70).
- 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 70
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 75
3. Inicie sesión en la interfaz de usuario.	Capítulo 8.2, página 79

Procedimiento	Consulte
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 72
5. Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado.	Capítulo 8.12, página 91
6. Efectúe otros ajustes del inversor en caso necesario.	Capítulo 8, página 75

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.

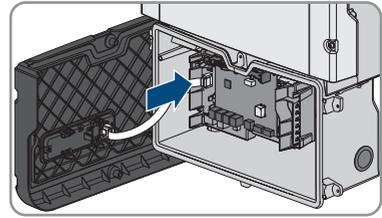
- Antes de poner en marcha el sistema, asegúrese de que la batería no se encuentre descargada por completo.
- No ponga en funcionamiento el sistema si la batería está completamente descargada.
- Si la batería está descargada por completo, póngase en contacto con el fabricante de la batería y siga sus 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.
- Las aberturas en la carcasa que no se utilicen deben cerrarse con selladores.

Procedimiento:

1. Lleve la tapa de la carcasa a la Connection Unit e inserte el cable plano en el conector hembra del subgrupo de comunicación.



2. Asegúrese de que el cable plano esté firmemente colocado en los conectores hembra por sus dos extremos.
3. Coloque la tapa de la carcasa de la Connection Unit sobre la carcasa y coloque en cruz los seis tornillos (TX 25, par de apriete: $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).
4. Conecte el disyuntor de CA.
5. Conecte la batería o el interruptor-seccionador de la batería (consulte la documentación del fabricante de la batería).
 - Los tres LEDs se iluminan. Comienza la fase de arranque.
 - Los tres LEDs se apagan de nuevo después de unos 90 segundos.
 - En función de la potencia disponible, el LED verde parpadea o permanece encendido. El inversor inyecta a red.
6. Si los LEDs no se encienden, es probable que el cable plano entre el subgrupo en la tapa de la carcasa y el subgrupo de comunicación del inversor no esté insertado correctamente. Asegúrese de que el cable plano esté firmemente colocado en los conectores hembra por sus dos extremos.
7. Si el LED verde continúa parpadeando, no se cumplen las condiciones para el funcionamiento de inyección. En cuanto se cumplen estas condiciones, el inversor inicia el funcionamiento de inyección y, en función de la potencia disponible, el LED verde permanece encendido o parpadea.

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**.

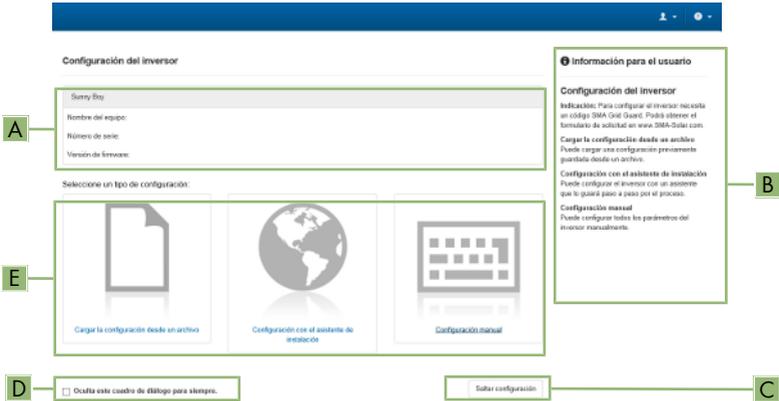


Imagen 21: Estructura de la página **Configurar inversor**

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.

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: <https://smalogin.net> o **192.168.12.3**

i Utilice el número de serie del inversor para establecer una conexión a la interfaz

El número de serie del inversor se encuentra en la placa de características adicional que también contiene el PIC y el RID para registrarse en el Sunny Portal. La placa de características adicional se ha colocado en la Connection Unit.

- Utilizar el número de serie en la placa de características adicional para la conexión con la interfaz de usuario.

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 **https://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 de la Connection Unit.
 - 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

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: **https://SMA[número de serie]** (por ejemplo https://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: **https://SMA[número de serie]** (por ejemplo https://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 se 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

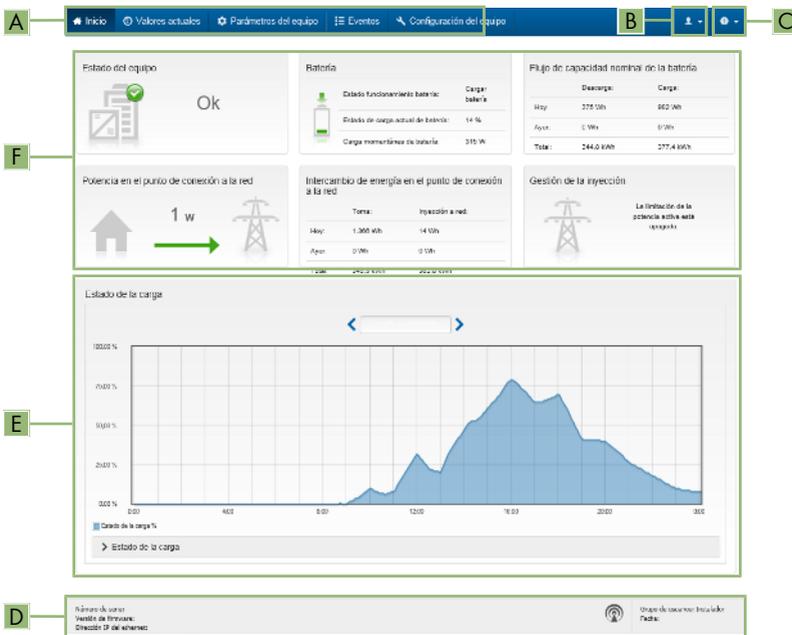


Imagen 22: Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario (ejemplo)

Posición	Denominación	Significado
A	Ajustes del usuario	Ofrece estas funciones, que dependen del grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar el asistente de instalación • Inicio de sesión SMA Grid Guard • Cierre de sesión

Posición	Denominación	Significado
B	Ayuda	Ofrece estas funciones: <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
C	Barra de estado	Muestra esta información: <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

Posición	Denominación	Significado
D	Estado de carga	<p>Evolución del estado de carga (SOC - State of Charge) de la batería</p> <p>Este valor puede diferir de los valores proporcionados por la batería. El valor suministrado por el inversor es el único que debe emplearse.</p>
E	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 Visualización y descarga de datos almacenados

Si hay insertado un medio de almacenamiento externo, puede visualizar y descargar los datos almacenados.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 79).
3. Seleccione el menú **Datos**.
4. Seleccione la carpeta **Datos**.

5. Para acceder a los datos, abra la carpeta y el archivo deseados.
6. Para descargar los datos, seleccione en la lista desplegable el tipo de archivo que debe exportarse, utilice el filtro temporal y seleccione **Exportar datos**.

8.5 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:

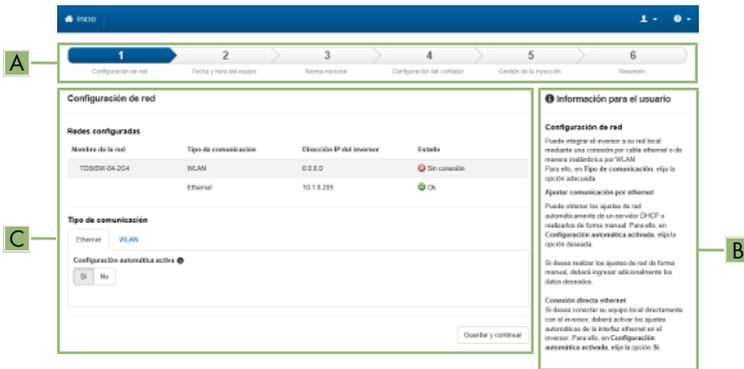


Imagen 23: Estructura del asistente de instalación (ejemplo)

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 75).

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 81).
 4. Seleccione [**Iniciar el asistente de instalación**] en el menú contextual.
- Se abre el asistente de instalación.

8.6 Funcionamiento de corriente de emergencia

Si el inversor tiene conectada una toma de corriente y un interruptor para el funcionamiento de corriente de emergencia, en caso de apagón puede alimentar un equipo consumidor con energía de la batería.

En caso de apagón, el funcionamiento de corriente de emergencia no se activa automáticamente y, cuando la red pública vuelva a estar disponible, tampoco se desactivará automáticamente. Si se produce un apagón en la red pública, el suministro del equipo consumidor debe activarse de forma manual encendiendo el interruptor. Después de encender el interruptor, el inversor regula automáticamente el suministro de energía de la toma de pared. Si la red pública vuelve a estar disponible y el equipo consumidor puede obtener de ella su suministro, debe desactivarse el funcionamiento de corriente de emergencia apagando el interruptor.

Si activa el funcionamiento de corriente de emergencia, el inversor suministra corriente a los equipos consumidores que estén conectados a la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia hasta que el estado de carga de la batería haya alcanzado el límite inferior. Si el estado de carga de la batería es demasiado bajo, el suministro de energía de la toma de pared permanecerá interrumpido. El límite inferior del estado de carga puede modificarse estableciendo un parámetro. El valor inferior es del 0 % de serie. El funcionamiento de corriente de emergencia volverá a ser posible cuando la batería pueda volver a cargarse después de la conexión a la red eléctrica pública.

En caso de sobrecarga, el suministro de energía de la toma de pared se interrumpirá brevemente. 20 segundos después de la interrupción, el inversor intenta automáticamente restablecer el suministro de energía. Esto puede causar un arranque involuntario del equipo consumidor conectado a la toma de corriente. Asegúrese de que el equipo consumidor conectado a la toma de corriente no consuma demasiada potencia. En caso necesario, reduzca el consumo de potencia del equipo consumidor.

Con el funcionamiento de corriente de emergencia activado, el inversor se desconecta de la red pública y no inyecta a la red pública. En el funcionamiento de corriente de emergencia, el equipo consumidor solo puede alimentarse de energía mientras quede almacenada en la batería. Cuando no quede energía suficiente en la batería, el funcionamiento de corriente de emergencia se

mantiene activado aunque la red pública vuelva a estar disponible. No se produce ninguna conmutación automática en el suministro del equipo consumidor de la red pública. Cuando la batería vuelva a estar suficientemente cargada y pueda suministrar energía al equipo consumidor, debe volver a iniciarse el funcionamiento de corriente de emergencia.

i El funcionamiento de corriente de emergencia no es posible en los Flexible Storage System con corriente de repuesto

Cuando el inversor se utiliza en un sistema eléctrico de repuesto y el inversor está conectado con un equipo de conmutación, el funcionamiento de corriente de emergencia no está disponible.

i No conectar equipos consumidores que requieren un suministro de energía estable

El funcionamiento de corriente de emergencia y el funcionamiento de corriente de repuesto no deben utilizarse con equipos consumidores que requieren un suministro de energía estable. La energía disponible durante el funcionamiento de corriente de emergencia o el funcionamiento de corriente de repuesto depende de la capacidad de la batería disponible y del estado de carga de la batería (SOC).

- No conecte equipos consumidores cuyo funcionamiento fiable depende de un suministro de energía estable.

8.6.1 Activar el funcionamiento de corriente de emergencia

Puede activar el funcionamiento de corriente de emergencia de la siguiente manera para alimentar a los equipos consumidores en caso de que se produzca un fallo de la red pública.

Para probar el funcionamiento de corriente de emergencia, siga el mismo procedimiento que se describe en este capítulo y desactive a continuación el funcionamiento de corriente de emergencia (consulte el capítulo 8.6.2, página 87).

Procedimiento:

1. Si todavía no hay ningún equipo consumidor conectado a la toma de corriente, conéctelo.
2. Coloque el interruptor de la toma de corriente en la posición de funcionamiento de corriente de emergencia.
3. Espere un minuto.
 - El inversor se pone en funcionamiento de corriente de emergencia. Cuando el inversor esté suministrando la toma de pared, el led verde parpadea (1,5 s encendido y 0,5 s apagado).
4. Si el led verde no parpadea, cabe suponer que el estado de carga de la batería es demasiado bajo y deben llevarse a cabo los pasos siguientes:
 - Asegúrese de que el interruptor de la toma de corriente esté en la posición de funcionamiento de corriente de emergencia.

- Conecte a la toma de corriente un equipo consumidor que necesite menos potencia.
5. Si en la toma de pared no hay ninguna tensión medible, asegúrese de que el interruptor de la toma de pared se encuentre en el funcionamiento de corriente de emergencia y de que el interruptor, la toma de corriente y el testigo del funcionamiento de corriente de emergencia estén correctamente cableados.

8.6.2 Desactivar el funcionamiento de corriente de emergencia

1. En caso necesario, desenchufe el equipo consumidor de la toma de corriente.
2. Coloque el interruptor de la toma de corriente en la posición de funcionamiento de red.
 - El funcionamiento de red está activado.
- El inversor se conecta a la red pública y pone en marcha el funcionamiento de inyección.

8.7 Prueba o desactivación del funcionamiento de la corriente de repuesto

Tiene la posibilidad de probar el funcionamiento de la corriente de repuesto. Esto asegura que el sistema eléctrico de repuesto funcione y proporciona una red eléctrica de repuesto en caso de que falle la red eléctrica pública.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 8.11 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 89).

Procedimiento:

1. Seleccione el parámetro **Modo de funcionamiento Backup Box** y configúrelo en **Forzar**.
 - Se iniciará el funcionamiento de la corriente de repuesto.
2. Para garantizar que funcione el sistema eléctrico de repuesto, compruebe los equipos consumidores y seleccione y compruebe el menú **[Eventos]** para ver si se muestran errores sobre el funcionamiento de la corriente de repuesto. En el funcionamiento de la corriente de repuesto, los equipos consumidores deben alimentarse con energía del sistema eléctrico de repuesto. Si no se abastecen los equipos consumidores, existe un error. Si en el menú **[Eventos]** se muestra un error, debe solucionarse.
3. Para finalizar la prueba, ajuste el parámetro **Modo de funcionamiento Backup Box** en **Automático**.
4. Para desactivar el funcionamiento de la corriente de repuesto, ajuste el parámetro **Modo de funcionamiento Backup Box** en **OFF**. El funcionamiento de la corriente de repuesto está desactivado hasta que se vuelve a activar de forma manual. El funcionamiento de la corriente de repuesto está activado si está ajustado **Automático**.

8.8 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 router debe estar activada.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
 2. Inicie sesión como **Instalador**.
 3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.5, página 84).
 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

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

8.9 Activación y desactivación de WLAN

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

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 8.11 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 89).

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**.

8.10 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**.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 79).
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**].

8.11 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.

Requisitos:

- Los cambios en los parámetros relevantes para la red deben haber sido aprobados por el operador de red responsable.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
 2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 79).
 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 81).
 - 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.

8.12 Configuración del registro de datos nacionales

⚠ ESPECIALISTA

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 8.11 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 89).

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.

8.13 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 75).
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.5, página 84).
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.

8.14 Configuración de la batería y del equipo de conmutación

Cuando se cambia una batería existente o se añade una batería nueva, y cuando con un equipo de conmutación el sistema se amplía a un sistema eléctrico de repuesto o se reemplaza un equipo de conmutación existente, los nuevos componentes deben reconfigurarse como se describe a continuación.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.5, página 84).
4. En cada paso, seleccione [**Guardar y continuar**] hasta llegar al paso .
5. Seleccione el botón **Nueva configuración**.
 - Se reconocerán nuevos componentes. El reconocimiento puede durar varios minutos. Espere a que se hayan detectado todas las baterías conectadas y se visualicen en la vista general.
6. En sistemas eléctricos de repuesto, adopte los ajustes en el paso **Sistema eléctrico de repuesto**. Todas las baterías conectadas al inversor deben estar incluidas en la vista general.

8.15 Desactivación de la carga de la batería por la planta fotovoltaica en el funcionamiento de la corriente de repuesto

En el funcionamiento de la corriente de repuesto es posible recargar la batería con inversores fotovoltaicos monofásicos. Sin embargo, si hay fuertes desviaciones de carga e irradiación pueden producirse interrupciones del funcionamiento de la corriente de repuesto de 2 a 5 segundos. Si esto sucede muy a menudo, puede desactivar la recarga con la planta fotovoltaica durante el funcionamiento de la corriente de repuesto. Desactivar la recarga significa que el inversor aumenta constantemente la frecuencia a 54,5 Hz en funcionamiento de la corriente de repuesto. De esta manera el inversor está desconectado de forma permanente de la red eléctrica de repuesto. Para desactivar la recarga en funcionamiento de la corriente de repuesto, siga el procedimiento descrito a continuación.

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 8.11 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 89).

Procedimiento:

- Seleccione el parámetro **Desactivar cargar batería en modo BackUp** y ajústelo en On.

8.16 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.

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).

8.17 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 8.11 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 89).

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.

8.18 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 8.11 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 89).

Procedimiento:

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

8.19 Configuración de los contadores de energía

ESPECIALISTA

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

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 8.11 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 89).

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 75).
2. Inicie sesión como **Instalador**.
3. Inicie el asistente de instalación (consulte el capítulo 8.5, página 84).
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.

8.20 Guardar la configuración en un archivo

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.2, página 79).
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.

8.21 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 8.20 "Guardar la configuración en un archivo", página 96). 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 75).
2. Inicie sesión en la interfaz como **Instalador** (consulte el capítulo 8.2, página 79).
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.

8.22 Actualización del firmware

ESPECIALISTA

Si no se ha configurado la actualización automática del inversor en el producto de comunicación (por ejemplo, SMA Data Manager, Cluster Controller o Sunny Portal) o a través de la interfaz de usuario del inversor, tiene la posibilidad de llevar a cabo una actualización manual del firmware. Según la batería empleada, con la actualización del firmware del inversor también se llevará a cabo una actualización de la batería.

Para actualizar el firmware, tiene estas opciones:

- Actualizar el firmware con el archivo de actualización existente a través de la interfaz de usuario del inversor.
- Actualizar el firmware con el archivo de actualización existente a través de una memoria USB.
- Buscar e instalar el firmware a través de la interfaz de usuario del inversor.

Error en la actualización del firmware debido a la desconexión del inversor de la red pública o la batería desconectada o descargada.

Durante la actualización del firmware el inversor debe estar conectado a la red pública y la batería debe estar encendida. El estado de carga debe ser de como mínimo el 5 %. El funcionamiento de la corriente de repuesto y el funcionamiento de corriente de emergencia no deben estar activados. De esta manera se asegura de que la actualización del firmware se realizará correctamente.

- Asegúrese de que la batería esté encendida y el estado de carga sea al menos el 5 %.
- Durante la actualización del firmware, no desconecte el inversor de la red pública.
- No active el funcionamiento de corriente de emergencia durante la actualización del firmware.
- No pulse el interruptor de arranque autógeno durante la actualización del firmware.

Actualización del firmware con el archivo de actualización existente a través de la interfaz de usuario del inversor

Requisitos:

- Debe tener un archivo de actualización con el firmware deseado del inversor. 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 75).
2. Inicie sesión en la interfaz como **Instalador** (consulte el capítulo 8.2, página 79).
3. Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
4. En la línea del inversor, seleccione la rueda dentada y **Actualizar el firmware**.
5. Seleccione [**Buscar**] y seleccione el archivo de actualización del inversor.
6. Seleccione **Actualizar el firmware**.
7. Siga las instrucciones del cuadro de diálogo.

Actualización del firmware con el archivo de actualización existente a través de una memoria USB**Requisito:**

- Debe tener un USB con una capacidad de almacenamiento máxima de 32 GB y un sistema de archivos FAT32.

Procedimiento:

1. Cree en el USB una carpeta llamada "UPDATE".
2. Guarde en la carpeta "UPDATE" del USB el archivo de actualización que contiene el firmware deseado. El archivo de actualización puede descargarse, por ejemplo, de la página web del inversor en www.SMA-Solar.com. Tenga en cuenta que en la memoria USB solo debe estar guardado el archivo de la actualización con el que se va a actualizar el inversor.

3.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por altas tensiones**

- Desconecte el inversor de la tensión y abra la tapa de la carcasa de la Connection Unit de CC (consulte el capítulo 9, página 100).

4. Enchufe el USB a la toma USB del subgrupo de comunicación.
5. Ponga en marcha el inversor (consulte el capítulo 7.2, página 70).
 - Durante la fase de arranque del inversor se instala el firmware deseado.

6.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por altas tensiones**

- Desconecte el inversor de la tensión y abra la tapa de la carcasa de la Connection Unit de CC (consulte el capítulo 9, página 100).

7. Saque el USB de la toma USB.
8. Ponga en marcha el inversor (consulte el capítulo 7.2, página 70).
9. Abra la interfaz de usuario del inversor y compruebe en los eventos si la actualización del firmware ha finalizado correctamente.
10. Si la actualización del firmware no ha finalizado correctamente, proceda de nuevo a actualizarlo.

Búsqueda e instalación del firmware a través de la interfaz de usuario del inversor

Requisito:

- El inversor debe estar conectado a internet.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
 2. Inicie sesión en la interfaz como **Instalador** (consulte el capítulo 8.2, página 79).
 3. Seleccione [**Modificar parámetros**].
 4. Seleccione **Equipo> Actualizar**.
 5. Seleccione el parámetro **Buscar e instalar actualización** y elija **Ejecutar**.
 6. Seleccione [**Guardar todo**].
- El firmware se actualiza en segundo plano.

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.

⚠ ADVERTENCIA

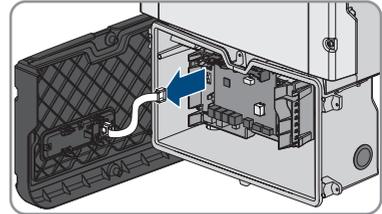
Peligro de muerte por descarga eléctrica en caso de daño irreparable en un equipo de medición por una sobretensión

Una sobretensión puede dañar un equipo de medición y provocar que exista tensión en la carcasa del equipo de medición. Tocar la carcasa del equipo de medición bajo tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 600 V como mínimo.

Procedimiento:

1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
2. Desconecte la batería o el interruptor-seccionador de la batería (consulte la documentación del fabricante de la batería).
3. Espere 5 minutos. De este modo se asegura de que los condensadores se descargan.
4. Suelte los seis tornillos de la tapa de la carcasa de la Connection Unit y retire la tapa de la carcasa con cuidado tirando de ella hacia delante (TX 25). Al hacerlo, tenga en cuenta que el subgrupo led en la tapa de la carcasa y el subgrupo de comunicación del inversor están conectados por medio de un cable plano.
5. Saque el cable plano que conecta el subgrupo LED en la tapa de la carcasa con el subgrupo de comunicación, del conector hembra en el subgrupo de comunicación.



6. Compruebe con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la caja de bornes **AC-out** entre **L** y **N**. Para ello, introduzca la punta de comprobación en el agujero cuadrado de cada borne.
7. Compruebe con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la caja de bornes **AC-out** entre **L** y **PE**. Para ello, introduzca la punta de comprobación en el agujero cuadrado de cada borne.

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.
- 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. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
2. En el campo **Contraseña**, introduzca el PUK recibido en vez de la contraseña.
3. Seleccione **Iniciar sesión**.
4. Abra el menú **Parámetros del equipo**.
5. Seleccione [**Modificar parámetros**].
6. Cambie la contraseña del grupo de usuarios deseado en el grupo de parámetros **Derechos de usuario > Control de acceso**.
7. 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="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 263 420 295">Fallo de red</p> <p data-bbox="285 295 1010 414">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="285 414 386 446">Solución:</p> <ul data-bbox="308 454 991 758" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 454 991 758">• 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="285 766 543 798">Lím. pot. real tensión CA</p> <p data-bbox="285 798 1010 861">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="285 861 386 893">Solución:</p> <ul data-bbox="308 901 991 1109" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 901 991 1109">• 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="308 1117 520 1149">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 1165 420 1197">Fallo de red</p> <p data-bbox="285 1197 1010 1260">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="285 1260 386 1292">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1300 991 1356" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1300 991 1356">• 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="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 263 420 295">Fallo de red</p> <p data-bbox="285 300 991 359">La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública.</p> <p data-bbox="285 363 386 391">Solución:</p> <ul data-bbox="308 399 1002 638" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 399 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.
507	<p data-bbox="285 651 576 683">Lím. pot. real Frecuencia CA</p> <p data-bbox="285 687 1008 746">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="285 751 386 778">Solución:</p> <ul data-bbox="308 786 1002 981" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 786 1002 981">• 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="308 1002 520 1034">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 1050 420 1082">Fallo de red</p> <p data-bbox="285 1086 985 1145">El inversor ha detectado una cantidad inadmisibile de componente continua en la corriente de red.</p> <p data-bbox="285 1150 386 1177">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1185 996 1300" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1185 996 1212">• Compruebe la componente continua de la conexión a la red. <li data-bbox="308 1217 996 1300">• 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="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 263 812 295">Frecuencia inadmisibile > Comprobar el parámetro</p> <p data-bbox="285 295 991 359">La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública.</p> <p data-bbox="285 359 386 391">Solución:</p> <ul data-bbox="308 391 1002 638" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 391 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="308 646 520 678">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 694 744 726">Falta conexión PE > Comprobar la conexión</p> <p data-bbox="285 726 901 758">El conductor de protección (PE) no está conectado correctamente.</p> <p data-bbox="285 758 386 790">Solución:</p> <ul data-bbox="308 790 924 869" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 790 924 869">• Compruebe que el conductor de protección esté correctamente conectado.
1001	<p data-bbox="308 877 520 909">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 925 722 957">L y N invertidos > Comprobar la conexión</p> <p data-bbox="285 957 677 989">La conexión de L y N está intercambiada.</p> <p data-bbox="285 989 386 1021">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1021 980 1093" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1021 980 1093">• Asegúrese de que L y N estén conectados correctamente (consulte las instrucciones de instalación).
1101	<p data-bbox="308 1101 520 1133">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 1149 700 1181">Se ha conectado una segunda fase a N</p> <p data-bbox="285 1181 767 1212">Un segundo conductor de fase está conectado a N.</p> <p data-bbox="285 1212 386 1244">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1244 912 1315" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1244 912 1315">• Conecte el conductor neutro a N (consulte las instrucciones de instalación).

Número de evento	Aviso, causa y solución
1302	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 720 290">Fase(s) o conductor neutro no conectados</p> <p data-bbox="288 300 490 323">L o N no conectados.</p> <p data-bbox="288 333 386 359">Solución:</p> <ul data-bbox="311 368 994 547" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 368 994 424">• Asegúrese de que L y N estén conectados (consulte las instrucciones de instalación). <li data-bbox="311 432 994 515">• Asegúrese de que los conductores de CA no estén dañados y de que estén conectados correctamente (consulte las instrucciones de instalación). <li data-bbox="311 523 764 547">• Asegúrese de que el disyuntor esté conectado.
1501	<p data-bbox="311 566 518 598">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 614 583 641">Error de reconexión a la red</p> <p data-bbox="288 651 1005 734">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="288 743 386 769">Solución:</p> <ul data-bbox="311 778 969 861" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 778 969 861">• Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado. Para ello, seleccione el parámetro Configurar norma nacional y compruebe el valor.
3301 3302 3303	<p data-bbox="311 877 518 909">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 925 554 952">Funcionamiento inestable</p> <p data-bbox="288 962 1005 1018">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 1027 386 1053">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1062 899 1086" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1062 899 1086">• Asegúrese de haber seleccionado el tipo de batería correcto.

Número de evento	Aviso, causa y solución
3401 3402 3407	<p data-bbox="311 217 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 264 751 292">Sobretensión CC > Desconectar el generador</p> <p data-bbox="292 301 972 352">Sobretensión en la entrada de CC. El inversor puede sufrir daños irreparables.</p> <p data-bbox="292 363 385 387">Solución:</p> <ul data-bbox="311 400 999 671" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 400 843 424">• Desconecte inmediatamente el inversor de la tensión. <li data-bbox="311 435 999 544">• 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="311 555 999 606">• 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="311 617 941 671">• Si este aviso se repite con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.
3501	<p data-bbox="311 691 518 722">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 738 781 766">Fallo de aislamiento > Comprobar el generador</p> <p data-bbox="292 775 827 799">El inversor ha detectado un fallo a tierra en el lado de CC.</p> <p data-bbox="292 810 385 834">Solución:</p> <ul data-bbox="311 847 983 895" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 847 983 895">• Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.
3601	<p data-bbox="311 914 518 946">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 962 908 989">Corriente de derivación elevada > Comprobar el generador</p> <p data-bbox="292 999 983 1050">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="292 1061 999 1144">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="292 1155 385 1179">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1192 983 1246" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1192 983 1246">• 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 data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 856 295">Corriente de defecto excesiva > Comprobar generador</p> <p data-bbox="288 300 972 355">El inversor ha detectado una corriente residual debida a una toma a tierra momentánea de la batería o del cableado de CC.</p> <p data-bbox="288 363 386 387">Solución:</p> <ul data-bbox="311 399 983 451" style="list-style-type: none"> • Compruebe si existe un fallo a tierra en la batería y en el cableado de CC.
3801 3802 3805	<p data-bbox="311 470 518 502">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 518 761 550">Sobrecorriente CC > Comprobar el generador</p> <p data-bbox="288 555 1002 611">Sobrecorriente en la entrada de CC. El inversor interrumpe la inyección a red durante un breve espacio de tiempo.</p> <p data-bbox="288 619 386 643">Solución:</p> <ul data-bbox="311 654 977 707" 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.
3901	<p data-bbox="311 726 518 758">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 774 535 805">Potencia CC insuficiente</p> <p data-bbox="288 813 386 837">Solución:</p> <ul data-bbox="311 849 994 1018" style="list-style-type: none"> • Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si no hay disponible ninguna versión del firmware nueva, compruebe si se dan otros eventos. Si hay otros eventos, siga los pasos para corregirlos.
3902	<p data-bbox="311 1037 518 1069">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1085 644 1117">Tensión del generador insuficiente</p> <p data-bbox="288 1125 386 1149">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1160 1002 1329" style="list-style-type: none"> • Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si no hay disponible ninguna versión del firmware nueva, compruebe si hay otros avisos de evento. Si hay otros avisos de evento, siga los pasos de esos avisos para corregirlos.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6001	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Datos del sistema restablecidos</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6002	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Datos del sistema defectuosos</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6003	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>No es posible acceder a los datos de sistema</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6004	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Memoria principal defectuosa</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6005	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Memoria de código defectuosa</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6006	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>CPU test automático HP</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6009	<p>Inconsistencia de datos</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6101	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Test 24h Watchdog</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6105	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Desarrollo del programa (funcionamiento)</p> <p>Procesador averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6107	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Desarrollo del programa (Máquina de estados)</p> <p>Procesador averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6109	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo general BSP</p> <p>Procesador averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6111	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Desarrollo del programa (SharedMemory)</p> <p>Procesador 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
6112	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Desarrollo del programa (Watchdog) Procesador averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6121	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Watchdog DSP Procesador averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6155	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Error en verificación de versión Procesador averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6202	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo convertidor DI Error de medición.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6301	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Offset sensor corriente de red Error de medición.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6304	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Offset medición de la tensión de red Error de medición.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6305	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 263 767 295">Desviación en la medición de la tensión de red</p> <p data-bbox="285 300 464 327">Error de medición.</p> <p data-bbox="285 335 386 359">Solución:</p> <ul data-bbox="308 367 744 391" style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6306	<p data-bbox="308 406 520 438">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 454 711 486">Desviación en la medición de tensión CC</p> <p data-bbox="285 491 464 518">Error de medición.</p> <p data-bbox="285 526 386 550">Solución:</p> <ul data-bbox="308 558 744 582" style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6401	<p data-bbox="308 606 520 638">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 654 666 686">Sensores Resistencia de aislamiento</p> <p data-bbox="285 691 464 718">Error de medición.</p> <p data-bbox="285 726 386 750">Solución:</p> <ul data-bbox="308 758 744 782" style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6403	<p data-bbox="308 805 520 837">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 853 532 885">Sobretensión red (HW)</p> <p data-bbox="285 890 386 914">Solución:</p> <ul data-bbox="308 922 1002 1101" style="list-style-type: none"> • Si hay varios inversores en el sistema, compruebe si también muestran el mismo aviso de evento. Si todos los inversores muestran el aviso de evento, hay un error en la red. • Si solo se cuenta con un inversor, compruebe si existe un error en la red. • Si no hay ningún error en la red y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6404	<p data-bbox="308 1117 520 1149">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 1165 532 1197">Sobretensión red (HW)</p> <p data-bbox="285 1201 386 1225">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1233 1002 1356" style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay disponible una nueva versión de firmware para el inversor. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si no hay ninguna versión de firmware nueva, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6405	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 683 290">Sobretensión circuito intermedio (HW)</p> <p data-bbox="288 300 386 323">Solución:</p> <ul data-bbox="311 335 996 450" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 335 996 391">• Compruebe si hay disponible una nueva versión de firmware para el inversor. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 399 996 450">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva, póngase en contacto con el servicio técnico.
6406	<p data-bbox="311 470 518 502">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 518 616 545">Sobrecorriente entrada A (HW)</p> <p data-bbox="288 555 386 579">Solución:</p> <ul data-bbox="311 590 996 893" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 590 996 678">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 686 996 766">• Si no hay disponible ninguna versión del firmware nueva, compruebe si se dan otros eventos. Si hay otros eventos, siga los pasos para corregirlos. <li data-bbox="311 774 711 798">• Compruebe si hay un error en la batería. <li data-bbox="311 805 929 829">• Asegúrese de que no hay un cortocircuito en la conexión de CC. <li data-bbox="311 837 963 893">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6407	<p data-bbox="311 912 518 944">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 960 613 987">Sobrecorriente entrada B (HW)</p> <p data-bbox="288 997 386 1021">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1032 996 1335" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1032 996 1120">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 1128 996 1208">• Si no hay disponible ninguna versión del firmware nueva, compruebe si se dan otros eventos. Si hay otros eventos, siga los pasos para corregirlos. <li data-bbox="311 1216 711 1240">• Compruebe si hay un error en la batería. <li data-bbox="311 1248 929 1272">• Asegúrese de que no hay un cortocircuito en la conexión de CC. <li data-bbox="311 1279 963 1335">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6408	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 498 295">Monitorización UCE</p> <p data-bbox="288 300 386 327">Solución:</p> <ul data-bbox="308 335 968 391" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6409	<p data-bbox="308 406 520 438">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 454 498 486">Cortocircuito puente</p> <p data-bbox="288 491 386 518">Solución:</p> <ul data-bbox="308 526 968 582" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6410	<p data-bbox="308 598 520 630">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 646 565 678">Fallo en la red de a bordo</p> <p data-bbox="288 683 386 710">Solución:</p> <ul data-bbox="308 718 968 774" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6411	<p data-bbox="308 790 520 821">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 837 515 869">Elemento de potencia</p> <p data-bbox="288 874 386 901">Solución:</p> <ul data-bbox="308 909 968 965" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6412	<p data-bbox="308 981 520 1013">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1029 616 1061">Sobrecorriente entrada C (HW)</p> <p data-bbox="288 1066 386 1093">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1101 991 1404" style="list-style-type: none"> • Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si no hay disponible ninguna versión del firmware nueva, compruebe si se dan otros eventos. Si hay otros eventos, siga los pasos para corregirlos. • Compruebe si hay un error en la batería. • Asegúrese de que no hay un cortocircuito en la conexión de CC. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6415	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 588 295">Test de tensión de referencia</p> <p data-bbox="288 300 386 327">Solución:</p> <ul data-bbox="308 335 968 391" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6416	<p data-bbox="308 406 520 438">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 454 632 486">Watchdog externo (autorización)</p> <p data-bbox="288 491 386 518">Solución:</p> <ul data-bbox="308 526 968 582" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6462	<p data-bbox="308 598 520 630">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 646 588 678">Sobrecorriente batería (HW)</p> <p data-bbox="288 683 386 710">Solución:</p> <ul data-bbox="308 718 968 869" style="list-style-type: none"> • Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si no hay ninguna versión de firmware nueva y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6499	<p data-bbox="308 885 520 917">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 933 767 965">Protección contra sobrecarga inicial disparada</p> <p data-bbox="288 970 386 997">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1005 968 1061" style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6501	<p data-bbox="308 1077 520 1109">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1125 565 1157">Sobrettemperatura Interior</p> <p data-bbox="288 1161 386 1189">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1197 1002 1372" style="list-style-type: none"> • Compruebe que el flujo de aire no esté sucio. • Asegúrese de que la temperatura ambiente no sea superior a la temperatura máxima permitida. • Si se cumple en todo momento con las temperaturas máximas permitidas y este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6502	<p data-bbox="291 215 520 252">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="291 263 711 295">Sobrettemperatura elemento de potencia</p> <p data-bbox="291 300 386 327">Solución:</p> <ul data-bbox="308 335 1008 518" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 335 756 359">• Compruebe que el flujo de aire no esté sucio. <li data-bbox="308 367 924 422">• Asegúrese de que la temperatura ambiente no sea superior a la temperatura máxima permitida. <li data-bbox="308 430 1008 518">• Si se cumple en todo momento con las temperaturas máximas permitidas y este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6509	<p data-bbox="291 534 520 571">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="291 582 722 614">Sobrettemperatura convertidor de impulso</p> <p data-bbox="291 619 386 646">Solución:</p> <ul data-bbox="308 654 1008 837" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 654 756 678">• Compruebe que el flujo de aire no esté sucio. <li data-bbox="308 686 924 742">• Asegúrese de que la temperatura ambiente no sea superior a la temperatura máxima permitida. <li data-bbox="308 750 1008 837">• Si se cumple en todo momento con las temperaturas máximas permitidas y este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6512	<p data-bbox="291 853 739 877">No se alcanza t^º de funcionamiento mínima</p> <p data-bbox="291 885 1008 941">El inversor solo vuelve a inyectar a la red una vez alcanzada una temperatura de -25 °C.</p>
6603	<p data-bbox="291 957 520 994">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="291 1005 543 1034">Sobrecorriente red (SW)</p> <p data-bbox="291 1038 386 1066">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1074 1008 1257" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1074 1008 1161">• Si hay varios inversores en el sistema, compruebe si también muestran el mismo aviso de evento. Si todos los inversores muestran el aviso de evento, hay un error en la red. <li data-bbox="308 1169 1002 1193">• Si solo se cuenta con un inversor, compruebe si existe un error en la red. <li data-bbox="308 1201 991 1257">• Si no hay ningún error en la red y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6604	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 680 290">Sobretensión circuito intermedio (SW)</p> <p data-bbox="288 300 386 323">Solución:</p> <ul data-bbox="311 335 996 515" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 335 996 391">• Compruebe si hay disponible una nueva versión de firmware para el inversor. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 399 996 454">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva, póngase en contacto con el servicio técnico. <li data-bbox="311 462 996 515">• Compruebe si había sobretensión de CC. Si había sobretensión de CC, póngase en contacto con el servicio técnico.
6607	<p data-bbox="311 534 518 566">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 582 719 609">Cargar sobrecorriente batería (límite SW)</p> <p data-bbox="288 619 386 643">Solución:</p> <ul data-bbox="311 654 996 798" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 654 996 734">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 742 996 798">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6608	<p data-bbox="311 817 518 849">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 865 613 892">Descargar sobrecorr. bat. (SW)</p> <p data-bbox="288 901 386 925">Solución:</p> <ul data-bbox="311 936 996 1080" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 936 996 1016">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 1024 996 1080">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6609	<p data-bbox="311 1099 518 1131">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1147 661 1174">Subtensión de la batería (límite SW)</p> <p data-bbox="288 1184 386 1208">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1219 996 1362" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1219 996 1299">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 1307 996 1362">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6610	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 683 295">Sobretensión de la batería (límite SW)</p> <p data-bbox="288 300 386 327">Solución:</p> <ul data-bbox="308 335 957 486" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 335 957 422">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="308 427 957 486">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6701	<p data-bbox="308 497 520 529">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 545 548 577">Desarrollo del programa</p> <p data-bbox="288 582 386 609">Solución:</p> <ul data-bbox="308 617 957 769" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 617 957 705">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="308 710 957 769">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6702	<p data-bbox="308 780 520 812">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 828 554 860">No hay datos del sistema</p> <p data-bbox="288 865 386 892">Solución:</p> <ul data-bbox="308 900 957 1051" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 900 957 987">• Compruebe si para el inversor y para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="308 992 957 1051">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva y el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6801	<p data-bbox="308 1062 520 1094">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1110 610 1142">Offset sensor de corriente CC A</p> <p data-bbox="288 1147 386 1174">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1182 946 1246" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1182 946 1246">• Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6802	<p data-bbox="308 1257 520 1289">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1305 644 1337">Regulador CC String A defectuoso</p> <p data-bbox="288 1342 386 1369">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1377 946 1431" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1377 946 1431">• Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6901	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Offset sensor de corriente CC B</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
6902	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Regulador CC String B defectuoso</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7001	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo sensor temperatura interior</p> <p>Error de medición.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7002	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo sensor temperatura elemento de potencia</p> <p>Error de medición.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7106	<p>Archivo de actualización defectuoso</p> <p>El archivo de actualización está defectuoso. La actualización ha fallado. El inversor continúa inyectando.</p>
7110	<p>Archivo de actualización no encontrado</p> <p>No se ha encontrado ningún archivo de actualización en la tarjeta SD. La actualización ha fallado. El inversor continúa inyectando.</p>
7112	<p>Archivo de actualización copiado con éxito</p>
7113	<p>Tarj. memoria llena o protegida contra escritura</p>
7201	<p>Memoria de datos defectuosa</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7202	<p>Datos archivados defectuosos</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7303	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Actualización ordenador central fallida</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.
7320	<p>El equipo con número de serie xx se ha actualizado con éxito a la versión de firmware xx .</p>
7324	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Espere a que esté disp. una actualiz.</p> <p>No se han comprobado correctamente las condiciones de actualización. El paquete de actualización del firmware no es compatible con este inversor.</p> <p>Solución:</p> <ul 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.
7330	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Comprobación condición incorrecta</p> <p>Solución:</p> <ul 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.
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>

Número de evento	Aviso, causa y solución
7333	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 263 576 295">Transp. actualización fallido</p> <p data-bbox="285 300 1012 383">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 data-bbox="285 391 386 422">Solución:</p> <ul data-bbox="308 427 968 518" style="list-style-type: none"> • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7337	<p data-bbox="308 534 520 566">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 582 845 614">Actualización de sistema gestión batería fallida(d0)</p> <p data-bbox="285 619 386 651">Solución:</p> <ul data-bbox="308 655 968 805" 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.
7340	<p data-bbox="285 821 677 853">Actualización de comunicación fallida</p>
7347	<p data-bbox="308 865 520 896">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 912 509 944">Fichero incompatible</p> <p data-bbox="285 949 868 981">El fichero de configuración no es compatible con este inversor.</p> <p data-bbox="285 986 386 1018">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1023 924 1109" style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado sea compatible con este inversor. • Intente importarlo de nuevo.
7348	<p data-bbox="308 1125 520 1157">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 1173 599 1204">Formato incorrecto de fichero</p> <p data-bbox="285 1209 957 1241">El fichero de configuración no tiene el formato requerido o está dañado.</p> <p data-bbox="285 1246 386 1278">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1283 968 1369" style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado tenga el formato requerido y no esté dañado. • Intente importarlo de nuevo.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7349	<p>Derecho de inicio de sesión incorrecto para el fichero de configuración</p> <p>No es posible cargar el archivo de configuración.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de haber iniciado sesión con el nivel de usuario adecuado para cargar el archivo de configuración.
7350	<p>Iniciada la transferencia de un fichero de configuración</p> <p>Se está transfiriendo el fichero de configuración.</p>
7351	<p>Actualización WLAN</p> <p>El inversor está actualizando el módulo WLAN.</p>
7352	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Error actualización WLAN</p> <p>La actualización del módulo WLAN 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.
7353	<p>Actualización del banco de datos de zonas horarias</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>El inversor está actualizando su interfaz de usuario.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
7356	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 263 655 295">Fallo en la actualización de WebUI</p> <p data-bbox="285 300 890 327">La actualización de la interfaz de usuario del inversor ha fallado.</p> <p data-bbox="285 335 386 359">Solución:</p> <ul data-bbox="308 367 968 454" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 367 722 391">• Intente realizar la actualización de nuevo. <li data-bbox="308 399 968 454">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7357	<p data-bbox="285 470 476 502">Actualización BIM</p> <p data-bbox="285 507 1002 558">El Battery Interface Module del subgrupo de comunicación se ha actualizado correctamente.</p>
7358	<p data-bbox="308 582 520 614">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 630 554 662">Actualización BIM fallida</p> <p data-bbox="285 667 991 718">El Battery Interface Module del subgrupo de comunicación no se ha actualizado correctamente.</p> <p data-bbox="285 726 386 750">Solución:</p> <ul data-bbox="308 758 968 845" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 758 722 782">• Intente realizar la actualización de nuevo. <li data-bbox="308 790 968 845">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7359	<p data-bbox="285 861 487 893">Actualización BUC</p> <p data-bbox="285 898 1002 949">El SMA Backup Unit Controller, que está integrado en el equipo de conmutación, se ha actualizado correctamente.</p>
7360	<p data-bbox="308 973 520 1005">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 1021 554 1053">Actualización BUC fallida</p> <p data-bbox="285 1061 386 1085">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1093 1002 1332" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1093 1002 1149">• Asegúrese de que la comunicación entre el SMA Backup Unit Controller y el inversor funcione correctamente. <li data-bbox="308 1157 1002 1236">• Asegúrese de que se cumplen los requisitos del cableado de comunicación para la comunicación entre el SMA Backup Unit Controller y el inversor. <li data-bbox="308 1244 722 1268">• Intente realizar la actualización de nuevo. <li data-bbox="308 1276 968 1332">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7619	<p data-bbox="311 213 519 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 264 997 320">Fallo de la comunicación al contador > Comprobar comunic. a contador</p> <p data-bbox="288 328 768 355">El inversor no recibe datos del contador de energía.</p> <p data-bbox="288 363 385 391">Solución:</p> <ul data-bbox="311 399 953 454" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 399 953 454">• Asegúrese de que el contador de energía esté bien integrado en la misma red que el inversor (consulte las instrucciones del contador).
7623	<p data-bbox="311 469 519 504">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 520 785 547">Error en la comunicación con el BackUp Module</p> <p data-bbox="288 555 1006 611">La comunicación entre el inversor y el SMA Backup Unit Controller del equipo de conmutación ha fallado.</p> <p data-bbox="288 619 385 646">Solución:</p> <ul data-bbox="311 654 997 925" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 654 997 742">• Asegúrese de que se cumplen los requisitos del cableado de comunicación para la comunicación entre el SMA Backup Unit Controller y el inversor.<li data-bbox="311 746 721 774">• Intente realizar la actualización de nuevo.<li data-bbox="311 778 799 805">• Lleve a cabo una comprobación de comunicación.<li data-bbox="311 810 997 925">• Si la comprobación de la comunicación es correcta, póngase en contacto con el fabricante del equipo de conmutación. Si la comprobación de la comunicación no es correcta, póngase en contacto con el servicio técnico.
7624	<p data-bbox="311 941 519 976">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 992 826 1019">Error en comunicación con Battery Interface Module</p> <p data-bbox="288 1027 994 1083">Falla la comunicación entre el inversor y el Battery Interface Module del subgrupo de comunicación.</p> <p data-bbox="288 1091 385 1118">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1126 960 1244" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 1126 960 1182">• Asegúrese de que el cable plano funcione sin problemas y esté bien fijado.<li data-bbox="311 1187 960 1244">• Si el cable plano funciona sin problemas y está bien insertado en el conector hembra, póngase en contacto con el servicio técnico.
7701	<p data-bbox="311 1260 519 1295">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1311 512 1339">Punto de corte de red</p> <p data-bbox="288 1347 602 1374">Relé de red del inversor averiado.</p> <p data-bbox="288 1382 385 1409">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1417 740 1444" style="list-style-type: none"><li data-bbox="311 1417 740 1444">• Póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7702	<p>Fallo de relé</p> <p>Relé de red del inversor averiado.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7703	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Test de relé 24h</p> <p>Test de relé fallido.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8003	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Lím. pot. real Temperatura</p> <p>El inversor ha reducido su potencia debido a una temperatura demasiado alta durante más de 10 minutos.</p> <p>Solución:</p> <ul 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 +45 °C. • Asegúrese de que el inversor no esté expuesto a la irradiación solar directa.
8101	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Memoria principal defectuosa</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8102	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Memoria de código defectuosa</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
8103	<p data-bbox="311 217 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 266 533 292">CPU test automático HP</p> <p data-bbox="292 301 535 327">Autocomprobación fallida.</p> <p data-bbox="292 336 385 362">Solución:</p> <ul data-bbox="311 371 964 424" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 371 964 424">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8104	<p data-bbox="311 443 518 475">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 493 512 518">Comunicación interna</p> <p data-bbox="292 528 385 553">Solución:</p> <ul data-bbox="311 563 964 616" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 563 964 616">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8501	<p data-bbox="311 635 518 667">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 684 611 710">Offset sensor de corriente CC C</p> <p data-bbox="292 719 385 745">Solución:</p> <ul data-bbox="311 754 964 807" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 754 964 807">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8502	<p data-bbox="311 826 518 858">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 876 639 901">Regulador CC String C defectuoso</p> <p data-bbox="292 911 385 936">Solución:</p> <ul data-bbox="311 946 964 999" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 946 964 999">• Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8708	<p data-bbox="311 1018 518 1050">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 1067 852 1093">Tº espera en comunicación para limitar potencia activa</p> <p data-bbox="292 1102 997 1214">Se ha perdido la comunicación con el control de la planta. En función de la configuración del procedimiento de emergencia, se conservarán los últimos valores recibidos, o bien se limitará la potencia activa al porcentaje ajustado de la potencia nominal del inversor.</p> <p data-bbox="292 1224 385 1249">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1259 964 1337" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1259 964 1337">• Asegúrese de que no haya ningún problema en la conexión para el control de la planta, de que los cables no estén dañados y de que no esté desenchufado ningún conector.

Número de evento	Aviso, causa y solución
8709	<p data-bbox="311 215 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 264 759 292">Tª espera comunic. p. especificar pot. reactiva</p> <p data-bbox="288 300 997 411">Se ha perdido la comunicación con el control de la planta. En función de la configuración del procedimiento de emergencia, se conservarán los últimos valores recibidos, o bien se limitará la potencia activa al porcentaje ajustado de la potencia nominal del inversor.</p> <p data-bbox="288 419 385 443">Solución:</p> <ul data-bbox="311 456 977 539" style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que no haya ningún problema en la conexión para el control de la planta, de que los cables no estén dañados y de que no esté desenchufado ningún conector.
8710	<p data-bbox="311 555 518 588">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 604 703 632">Tª espera comunic. p. especificar cos phi</p> <p data-bbox="288 639 997 751">Se ha perdido la comunicación con el control de la planta. En función de la configuración del procedimiento de emergencia, se conservarán los últimos valores recibidos, o bien se limitará la potencia activa al porcentaje ajustado de la potencia nominal del inversor.</p> <p data-bbox="288 759 385 783">Solución:</p> <ul data-bbox="311 798 977 880" style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que no haya ningún problema en la conexión para el control de la planta, de que los cables no estén dañados y de que no esté desenchufado ningún conector.
9002	<p data-bbox="311 895 518 928">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 944 650 971">Código SMA Grid Guard no válido</p> <p data-bbox="288 979 1006 1035">El código SMA Grid Guard introducido no es correcto. Los parámetros siguen estando protegidos y no pueden modificarse.</p> <p data-bbox="288 1043 385 1067">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1080 781 1107" style="list-style-type: none"> • Introduzca el código SMA Grid Guard correcto.
9003	<p data-bbox="288 1121 613 1149">Parámetros de red bloqueados</p> <p data-bbox="288 1157 991 1240">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="311 217 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 264 983 320">No es posible modificar parámetros de red > Asegurar la alimentación de CC</p> <p data-bbox="288 331 617 357">Este fallo puede tener estas causas:</p> <ul data-bbox="311 367 893 453" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 367 822 392">• Los parámetros que desea cambiar están protegidos. <li data-bbox="311 400 893 453">• La tensión de CC en la entrada de CC es insuficiente para el funcionamiento del ordenador central. <p data-bbox="288 464 385 489">Solución:</p> <ul data-bbox="311 499 978 585" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 499 698 525">• Introduzca el código SMA Grid Guard. <li data-bbox="311 533 978 585">• 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="311 604 518 636">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 652 546 678">Cancelar test automático</p> <p data-bbox="288 687 656 713">Se ha cancelado la autocomprobación.</p> <p data-bbox="288 722 385 748">Solución:</p> <ul data-bbox="311 758 687 783" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 758 687 783">• Vuelva a iniciar la autocomprobación.
9202	<p data-bbox="311 801 518 833">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 849 680 874">Sobretensión en el lado de CA de SPS</p> <p data-bbox="288 884 986 940">Se ha conectado una fuente CA a la conexión de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia.</p> <p data-bbox="288 949 385 975">Solución:</p> <ul data-bbox="311 984 955 1037" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 984 955 1037">• Compruebe la conexión a los portafusibles SPS y corríjalos si fuera necesario.
9203	<p data-bbox="311 1054 518 1086">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1102 647 1128">Cortocircuito en el enchufe del SPS</p> <p data-bbox="288 1137 997 1251">Se ha excedido la carga de salida máxima o la corriente de arranque del equipo consumidor ha sobrepasado la corriente de carga máxima permitida de la conexión para el funcionamiento de corriente de emergencia durante más de 5 s.</p> <p data-bbox="288 1260 385 1286">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1295 1005 1414" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1295 1005 1348">• Reduzca la carga en la conexión para el funcionamiento de corriente de emergencia. <li data-bbox="311 1356 1005 1414">• En caso necesario, seleccione el equipo consumidor con la corriente de arranque más pequeña.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9204	<p data-bbox="311 215 518 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 639 292">Sobretensión CA BackUp (rápido)</p> <p data-bbox="288 300 986 355">La tensión de la red eléctrica de repuesto es demasiado alta o hay variaciones bruscas de carga muy elevadas en la red eléctrica de repuesto.</p> <p data-bbox="288 363 385 387">Solución:</p> <ul data-bbox="311 399 997 547" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 399 966 454">• Compruebe si hay disponible una nueva versión de firmware para el inversor. <li data-bbox="311 462 874 486">• Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 494 997 547">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva, póngase en contacto con el servicio técnico.
9205	<p data-bbox="311 566 518 598">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 614 622 643">Sobretensión CA BackUp (lento)</p> <p data-bbox="288 651 986 707">La tensión de la red eléctrica de repuesto es demasiado alta o hay variaciones bruscas de carga muy elevadas en la red eléctrica de repuesto.</p> <p data-bbox="288 715 385 738">Solución:</p> <ul data-bbox="311 750 997 898" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 750 966 805">• Compruebe si hay disponible una nueva versión de firmware para el inversor. <li data-bbox="311 813 874 837">• Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. <li data-bbox="311 845 997 898">• Si no hay ninguna versión de firmware nueva, póngase en contacto con el servicio técnico.
9206	<p data-bbox="311 917 518 949">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 965 563 994">Cortocircuito en el BackUp</p> <p data-bbox="288 1002 846 1026">Cargas demasiado elevadas en la red eléctrica de repuesto.</p> <p data-bbox="288 1034 385 1058">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1069 740 1125" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1069 521 1093">• Reduzca las cargas. <li data-bbox="311 1101 740 1125">• Póngase en contacto con el servicio técnico.
9207	<p data-bbox="311 1149 518 1181">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1197 728 1225">Interruptor bimetálico módulos de BackUp</p> <p data-bbox="288 1233 598 1257">Error del equipo de conmutación.</p> <p data-bbox="288 1265 385 1289">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1300 952 1324" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1300 952 1324">• Póngase en contacto con el fabricante del equipo de conmutación.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9208	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 263 688 295">Error de relé d0 módulos de BackUp</p> <p data-bbox="288 300 739 327">El relé del equipo de conmutación está averiado.</p> <p data-bbox="288 335 386 359">Solución:</p> <ul data-bbox="308 367 952 395" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 367 952 395">• Póngase en contacto con el fabricante del equipo de conmutación.
9209	<p data-bbox="308 411 520 443">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 459 711 491">Monitorización N-PE módulos de BackUp</p> <p data-bbox="288 496 386 520">Solución:</p> <ul data-bbox="308 528 952 557" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 528 952 557">• Póngase en contacto con el fabricante del equipo de conmutación.
9211	<p data-bbox="308 579 520 611">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 627 688 659">Sobretensión módulos de BackUp</p> <p data-bbox="288 663 386 687">Solución:</p> <ul data-bbox="308 695 952 754" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 695 834 722">• Compruebe la instalación del equipo de conmutación. <li data-bbox="308 727 952 754">• Póngase en contacto con el fabricante del equipo de conmutación.
9214	<p data-bbox="308 770 520 802">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 818 638 850">Blackstart Battery voltage too low</p> <p data-bbox="288 855 991 941">La vida útil de la batería auxiliar ha expirado. Debe cambiarse la batería auxiliar si se desea utilizar el arranque autónomo de la función de alimentación de repuesto o el funcionamiento de corriente de emergencia.</p> <p data-bbox="288 949 386 973">Solución:</p> <ul data-bbox="308 981 868 1040" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 981 868 1008">• Compre una nueva batería auxiliar y cambie las baterías. <li data-bbox="308 1013 739 1040">• Póngase en contacto con el servicio técnico.
9215	<p data-bbox="308 1058 520 1090">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="288 1106 744 1137">Error de hardware Battery Interface Module</p> <p data-bbox="288 1142 677 1169">El Battery Interface Module está averiado.</p> <p data-bbox="288 1177 386 1201">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1209 739 1238" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1209 739 1238">• Póngase en contacto con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9216	<p data-bbox="308 215 520 247">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 263 980 319">Tensión de alimentación de salida del Battery Interface Module demasiado baja</p> <p data-bbox="285 327 386 351">Solución:</p> <ul data-bbox="308 359 1002 478" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 359 1002 414">• Compruebe si el cable plano entre el inversor y el módulo de interfaz de la batería del subgrupo de comunicación está correctamente insertado. <li data-bbox="308 422 1002 478">• Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
9217	<p data-bbox="308 497 520 529">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 545 980 601">Tensión de alimentación de salida del Battery Interface Module demasiado baja xx xx </p> <p data-bbox="285 609 386 633">Solución:</p> <ul data-bbox="308 641 1002 761" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 641 1002 697">• Compruebe si el conector para la conexión de la batería y el equipo de conmutación está correctamente insertado. <li data-bbox="308 705 1002 761">• Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
9218	<p data-bbox="308 780 520 812">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 828 1002 884">Error de comunicación de la salida del Battery Interface Module xx xx </p> <p data-bbox="285 892 386 916">Solución:</p> <ul data-bbox="308 924 1002 1011" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 924 1002 979">• Compruebe si el conector para la conexión de la batería y el equipo de conmutación está correctamente insertado. <li data-bbox="308 987 1002 1011">• Lleve a cabo una comprobación de comunicación.
9219	<p data-bbox="308 1031 520 1062">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="285 1078 1002 1134">Error de comunicación de la salida del Battery Interface Module xx xx </p> <p data-bbox="285 1142 386 1166">Solución:</p> <ul data-bbox="308 1174 1002 1262" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="308 1174 1002 1262">• Asegúrese de que en las conexiones para los cables de comunicación de la batería y del equipo de conmutación solo hay conectado un equipo participante.
9220	<p data-bbox="285 1278 991 1334">Modo de comprobación Battery Interface Module xx , tasa de éxito: xx </p> <p data-bbox="285 1342 834 1366">La prueba de comunicación se ha superado correctamente.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
9221	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Limitación de la frecuencia de conexión del relé de entrada para la limitación de corriente</p> <p>Hay demasiados comandos de control defectuosos desde el control del sistema.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el control de la planta.
9223	<p>Back Up Operation</p> <p>La función de alimentación de repuesto está activada.</p>
9301	<p>Reconocida batería nueva</p>
9303	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Final de vida útil de batería</p> <p>La batería puede fallar en cualquier momento.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compre una batería nueva y cambie las baterías.
9304	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo conexión batería</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión del cable de comunicación de la batería. • Lleve a cabo una comprobación de comunicación.
9305	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Sistema de batería no autorizado</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 15, página 154).
9306	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Desviación de tensión de batería</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión de CC. • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 15, página 154).

Número de evento	Aviso, causa y solución
9307	<p data-bbox="311 217 518 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 266 602 292">Sistema de batería defectuoso</p> <p data-bbox="292 301 385 327">Solución:</p> <ul data-bbox="311 336 817 363" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 336 817 363">• Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9308	<p data-bbox="311 379 518 411">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 429 650 454">Error comunicación sistema batería</p> <p data-bbox="292 464 385 489">Solución:</p> <ul data-bbox="311 499 987 612" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 499 987 612">• Lleve a cabo una comprobación de comunicación. Si la comprobación se supera correctamente, póngase en contacto con el fabricante de la batería. Si la comprobación no se supera correctamente, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 15, página 154).
9311	<p data-bbox="311 628 518 660">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 678 624 703">Fallo sobretensión célula batería</p> <p data-bbox="292 713 385 738">Solución:</p> <ul data-bbox="311 748 817 775" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 748 817 775">• Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9312	<p data-bbox="311 791 518 823">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 841 602 866">Fallo subtensión célula batería</p> <p data-bbox="292 876 385 901">Solución:</p> <ul data-bbox="311 911 817 938" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 911 817 938">• Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9313	<p data-bbox="311 954 518 986">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 1003 568 1029">Fallo temp. baja en batería</p> <p data-bbox="292 1038 385 1064">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1074 817 1101" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1074 817 1101">• Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9314	<p data-bbox="311 1117 518 1149">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 1166 561 1192">Sobretemperatura batería</p> <p data-bbox="292 1201 385 1227">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1236 817 1264" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1236 817 1264">• Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9315	<p data-bbox="311 1279 518 1311">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="292 1329 561 1355">Fallo desequilibrio batería</p> <p data-bbox="292 1364 385 1390">Solución:</p> <ul data-bbox="311 1399 817 1426" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1399 817 1426">• Póngase en contacto con el fabricante de la batería.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9316	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo interno de HW batería</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9334	<p>Test de batería: carga</p> <p>Se ha llevado a cabo el test de batería para la carga de la batería.</p>
9335	<p>Test de batería: descarga</p> <p>Se ha llevado a cabo el test de batería para la descarga de la batería.</p>
9336	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Cond. arr. no alcan.</p> <p>El estado de carga de la batería es demasiado bajo o demasiado elevado para llevar a cabo el test.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice el test que aún no se ha realizado.
9337	<p>Test de batería: carga exitosa</p>
9338	<p>Test de batería: descarga exitosa</p>
9339	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Test de batería: carga fallida</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la instalación de la batería. • Realice el test que aún no se ha realizado.
9340	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Test de batería: descarga fallida</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la instalación de la batería. • Realice el test que aún no se ha realizado.
9345	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Carga de la batería insuficiente para el proceso de arranque</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el fabricante de la batería.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9346	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Batería sin configurar</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicie el asistente de instalación en la interfaz de usuario del inversor y lleve a cabo la configuración de la batería.
9347	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Batería b0 notifica evento: 0x x5 x4 , 0x x7 x6 , 0x x9 x8 , 0x xB xA </p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9351	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Fallo en posición de conexión de punto de corte de batería</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9352	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Cortocircuito de sistema de batería</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9353	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Avería en gestión térmica del sistema de batería</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el fabricante de la batería.
9354	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>Calentamiento del sistema de batería fallido</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si para la batería hay disponible una nueva versión de firmware. Si hay disponible una nueva versión, actualice el firmware. • Si el aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el fabricante de la batería.
10100	<p>Parámetro xxxx configurado con éxito. xxxx en xxxx </p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
10101	<p>Configuración de parámetro ln04 fallida. xxxx en xxxx </p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a modificar el parámetro y guarde el cambio.
10102	<p>Parámetro xxxx configurado con éxito. xxx en xxx </p>
10103	<p>Configuración de parámetro xxxx fallida. xxx en xxx </p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a modificar el parámetro y guarde el cambio.
10104	<p>Parámetro xxxx configurado con éxito</p>
10105	<p>Configuración de parámetro xxxx fallida</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a modificar el parámetro y guarde el cambio.
10108	<p>Hora ajustada / hora antigua</p>
10109	<p>Hora ajustada / hora nueva</p>
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.
10116	<p>Configuración de parámetro xxxx fallida. Conflicto con parámetro xxxx </p>
10118	<p>Carga de parámetros finalizada</p>
10120	<p>N.º de parametrizaciones permitido actualmente rebasado</p>
10224	<p>Se han establecido ajustes dinámicos</p>
10248	<p>[tn4]: Red muy cargada</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.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10249	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>[tn4]: Red sobrecargada</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>
10252	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>[Interfaz]: Conexión interrumpida</p> <p>El cable de red no recibe ninguna señal válida.</p> <p>Solución:</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. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10253	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>[Interfaz]: La velocidad de conexión cambia a [100 MBit/10 MBit] La velocidad de transferencia de datos varía. La causa del estado [10 MBit] puede ser un conector o un cable defectuosos, o bien que los conectores de red están enchufados o desenchufados.</p> <p>Solución del estado [10 MBit]:</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. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10254	<p>⚠ ESPECIALISTA</p> <p>[Interfaz]: El modo dúplex cambia a [Full/Half] El modo dúplex (modo de transmisión de datos) varía. La causa del estado [Half] puede ser un conector o un cable defectuosos, o bien que los conectores de red están enchufados o desenchufados.</p> <p>Solución del estado [Half]:</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. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10255	<p>[Interfaz]: Carga de red ok La carga de red vuelve a estar dentro del rango normal después de un periodo de carga elevada.</p>
10282	<p>Inicio de sesión de [grupo de usuarios] bloqueado con [protocolo] El inicio de sesión está bloqueado durante un tiempo limitado después de varios intentos fallidos de iniciar sesión. El inicio de sesión como usuario estará bloqueado durante 15 minutos; el inicio de sesión con Grid Guard estará bloqueado durante 12 minutos.</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 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.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10284	<p data-bbox="309 217 519 248">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="290 264 799 292">No se puede establecer ninguna conexión WLAN</p> <p data-bbox="290 300 984 352">En estos momentos, el inversor no está conectado mediante WLAN a la red seleccionada.</p> <p data-bbox="290 363 385 387">Solución:</p> <ul data-bbox="309 400 967 692" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 400 967 512">• 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. <li data-bbox="309 520 967 600">• 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. <li data-bbox="309 608 967 692">• Si este aviso aparece con frecuencia, mejore la conexión WLAN utilizando un repetidor WLAN (por ejemplo, un SMA Antenna Extension Kit).
10285	<p data-bbox="290 711 589 735">Conexión WLAN establecida</p> <p data-bbox="290 743 869 767">Se ha establecido la conexión con la red WLAN seleccionada.</p>
10286	<p data-bbox="309 791 519 823">⚠ ESPECIALISTA</p> <p data-bbox="290 839 553 863">Conexión WLAN perdida</p> <p data-bbox="290 871 885 895">El inversor ha perdido la conexión WLAN a la red seleccionada.</p> <p data-bbox="290 906 385 930">Solución:</p> <ul data-bbox="309 943 967 1177" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 943 967 995">• Asegúrese de que el router WLAN o el punto de acceso WLAN estén todavía activos. <li data-bbox="309 1003 967 1083">• 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. <li data-bbox="309 1091 967 1177">• Si este aviso aparece con frecuencia, mejore la conexión WLAN utilizando un repetidor WLAN (por ejemplo, un SMA Antenna Extension Kit).
10287	<p data-bbox="290 1198 555 1222">Módulo WLAN detectado</p>
10339	<p data-bbox="290 1238 516 1262">Webconnect activado</p> <p data-bbox="290 1270 1006 1355">El inversor puede comunicarse con el Sunny Portal sin necesidad de utilizar un producto de comunicación de SMA adicional (por ejemplo, un SMA Data Manager).</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
10340	<p>Webconnect desactivado</p> <p>La función Webconnect ha sido desconectada. Por este motivo, el inversor no puede comunicarse con el Sunny Portal sin utilizar un producto de comunicación adicional (por ejemplo, un SMA Data Manager).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si desea que el inversor pueda comunicarse con el Sunny Portal sin necesidad de utilizar un producto de comunicación de SMA adicional, active la función Webconnect.
10341	<p>Fallo Webconnect: sin conexión</p> <p>Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los componentes de red (DLAN, WLAN Access Point, etc.). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar: ied.sma.de:9523 - Proxy: ied.sma.de:9523 - Stun: stun.sma.de:3478 - Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10343	<p>Fallo Webconnect: gateway estándar no configurado</p> <p>Es probable que se haya producido un error en los ajustes de red.</p> <p>Solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los componentes de red (por ejemplo, DLAN y WLAN Access Point). • Asegúrese de que estos puertos no estén bloqueados: <ul style="list-style-type: none"> - Registrar: ied.sma.de:9523 - Proxy: ied.sma.de:9523 - Stun: stun.sma.de:3478 - Domain: ied.sma.de (para sip-uri)
10420	Se ha iniciado la regulación del autoconsumo.
10421	Se ha detenido la regulación del autoconsumo.
10513	Serv. red paro ráp.: se ejecuta tn0 por tn4
10517	Comienza la limitación de la potencia activa dinámica.
10518	Finaliza la limitación de la potencia activa dinámica.
10520	Pot. alim. u0 W (valor perm.: u4 W)
10521	Pot. r.lim. hoy por u0 min.
10525	Inversor no reacciona a lim. pot. real
10528	Error en el inicio de sesión func. NSD en eq. s0

Número de evento	Aviso, causa y solución
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>
27108	<p>Leyendo tarjeta de memoria</p> <p>Se está leyendo el dispositivo de almacenamiento.</p>
27109	<p>Tarj memor sin actlz</p> <p>No se ha encontrado ningún archivo de actualización en el dispositivo de almacenamiento.</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>
27329	<p>Compr. cond. corr.</p>
27331	<p>Transp. actualización iniciado</p> <p>El inversor ha iniciado la actualización con éxito.</p>
27332	<p>Transp. actualización correcto</p> <p>El archivo de actualización se ha copiado correctamente en el componente de comunicación.</p>
27336	<p>Actualización del sistema de gestión avanzada de baterías</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>
29006	<p>Test automático</p>
29016	<p>Operación Stand-Alone</p>
29252	<p>Modo SPS no disponible</p> <p>El estado de carga de la batería no es suficiente para suministrar los equipos consumidores en el funcionamiento de corriente de emergencia.</p>

Número de evento	Aviso, causa y solución
29253	<p>Potencia de entrada para BackUp demasiado baja</p> <p>El estado de carga de la batería no es suficiente para suministrar los equipos consumidores en la red eléctrica de repuesto.</p>
29254	<p>Potencia de entrada para SPS demasiado baja</p> <p>El estado de carga de la batería no es suficiente para suministrar los equipos consumidores en el funcionamiento de corriente de emergencia.</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

Para poner el inversor fuera de servicio definitivamente una vez agotada su vida útil, siga el procedimiento descrito en este capítulo.

⚠ 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:

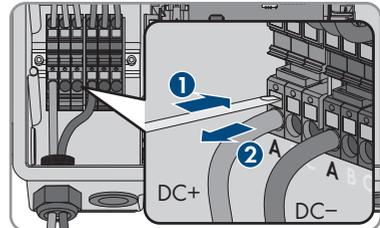
1.

⚠ PELIGRO

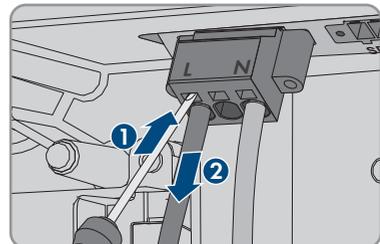
Peligro de muerte por altas tensiones

- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 9, página 100).

2. Extraiga los cables de CC de las cajas de bornes para la conexión de CC.

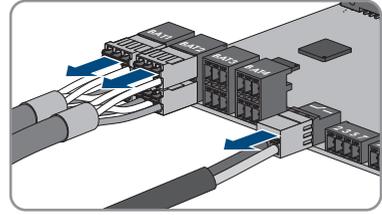


3. Retire los conductores de CA de la caja de bornes **AC-out**. Para soltar los conductores de los bornes, abra los bornes con un destornillador plano (hoja: 3,5 mm).

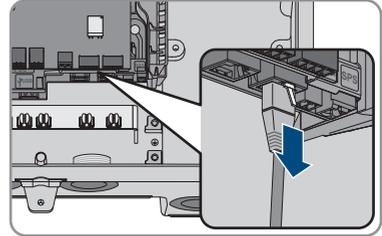


4. Desenrosque los tornillos de la caja de bornes **AC-out** con un destornillador plano (hoja: 3,5 mm) y extraiga la caja de bornes de la ranura.

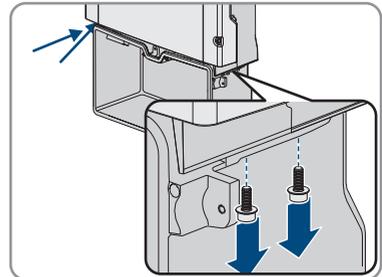
5. Extraiga todos los cables de conexión de los conectores hembra del módulo de interfaz de la batería.



6. Extraiga todos los conductores de puesta a tierra del equipo de los terminales de puesta a tierra del equipo. Para ello, suelte el tornillo (TX25) y extraiga el conductor de puesta a tierra del equipo del inversor y vuelva a enroscar el tornillo (TX25).
7. Retire los cables de red de los conectores hembra del subgrupo de comunicación.

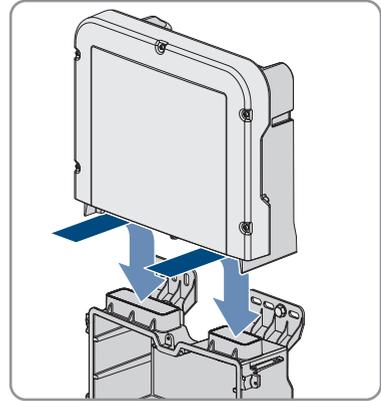


8. Retire todos los racores atornillados para cables del inversor. Para ello, desenrosque la contratuerca ubicada en el interior y extraiga el racor atornillado para cables de la abertura en la carcasa.
9. Cierre todas las aberturas en la carcasa con selladores.
10. Desatornille dos tornillos de la derecha y la izquierda del lado de la Power Unit (TX 25) y guarde los tornillos. Como resultado, la Power Unit y la Connection Unit ya no están conectadas entre sí.

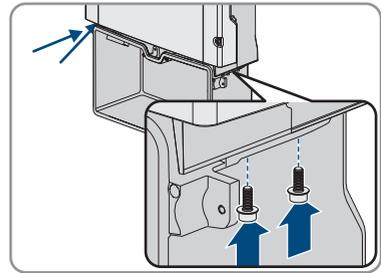


11. Suelte y retire la Power Unit de la Connection Unit.
12. Desatornille todos los tornillos que fijan la Connection Unit.
13. Retire la Connection Unit.

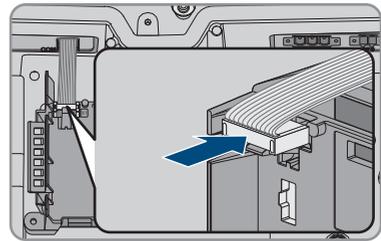
14. Junte la Connection Unit y la Power Unit. Los orificios para los tornillos de los lados izquierdo y derecho de la Power Unit deben colocarse sobre los de la Connection Unit y los cables que sobresalen de la Power Unit no deben bloquearse.



15. Apriete respectivamente dos tornillos a la derecha y a la izquierda del lado de la Power Unit (TX 25) [par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$].



16. Lleve la tapa de la carcasa a la Connection Unit e inserte el cable plano en el conector hembra del subgrupo de comunicación.



17. Asegúrese de que el cable plano esté firmemente colocado en los conectores hembra por sus dos extremos.
18. Coloque la tapa de la carcasa de la Connection Unit sobre la carcasa y enrosque en cruz los 6 tornillos (TX25, par de apriete: $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).
19. Si el inversor está protegido contra robo con un candado, abra el candado y retírelo del inversor.
20. 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 y, en caso necesario, asegúrelo con cintas tensoras.
21. Si debe desechar el inversor, hágalo conforme a la normativa local vigente para la eliminación de residuos electrónicos.

13 Procedimiento al recibir un equipo de recambio

ESPECIALISTA

En caso de error, es posible que el producto deba sustituirse. En este caso, recibirá un equipo de recambio de SMA Solar Technology AG. Si ha recibido un equipo de recambio, sustituya el producto averiado con el recambio tal y como se describe a continuación.

1. Para que la configuración del equipo de recambio sea más sencilla, guarde la configuración del producto averiado en un archivo (consulte el capítulo 8.20, página 96).
2. Ponga fuera de servicio el producto averiado (consulte el capítulo 12, página 144). Si existen interfaces, retírelas y guárdelas de forma segura para montarlas en el equipo de recambio.
3. Monte el equipo de recambio y lleve a cabo la conexión eléctrica tal y como se describe en este documento.
4. Si las hay, monte las interfaces en el equipo de recambio y conéctelas (consulte las instrucciones de la interfaz).

5.

PELIGRO

Peligro de muerte por altas tensiones

Incluso después de desconectar de la tensión hay altas tensiones en el producto que se deben descargar.

- Espere 10 minutos antes de abrir la tapa superior de la carcasa.

6. Si la tapa de la carcasa superior del equipo de recambio es una tapa de transporte (consulte la información en la tapa de la carcasa), cambie la tapa de transporte del equipo de recambio por la tapa de la carcasa superior del inversor averiado:
 - Desenrosque los tornillos de la tapa superior de la carcasa (TX25) y retire la tapa.
 - Coloque la tapa superior de la carcasa con los seis tornillos y las arandelas de cierre sobre la carcasa y apriétela siguiendo el orden especificado (TX25, par de apriete: 6 Nm (53 in)).
7. Si la tapa de la carcasa inferior del equipo de recambio es una tapa de transporte (consulte la información en la tapa de la carcasa), cambie la tapa de transporte del equipo de recambio por la tapa de la carcasa inferior del inversor averiado:
 - Suelte los seis tornillos de la tapa de la carcasa inferior (TX 25) y retire la tapa de la carcasa con cuidado tirando de ella hacia adelante. Al hacerlo, tenga en cuenta que el subgrupo led en la tapa de la carcasa y el subgrupo de comunicación del inversor están conectados por medio de un cable plano.
 - Extraiga el cable plano, que conecta el subgrupo led de la tapa de la carcasa con el subgrupo de comunicación, del conector hembra en el subgrupo de comunicación.
 - Lleve la tapa de la carcasa inferior a la parte inferior de la carcasa e inserte el cable plano en el conector hembra del subgrupo de comunicación y asegúrese de que el cable plano esté firmemente insertado en ambos extremos en los conectores hembra.
 - Apriete en cruz los 6 tornillos de la tapa inferior de la carcasa (TX25, par de apriete: 3 Nm \pm 0,3 Nm).
8. Ponga en funcionamiento el equipo de recambio (consulte el capítulo 7.2, página 70).

9. Establezca una conexión con la interfaz de usuario (consulte el capítulo 8.1, página 75).
10. Configure el inversor con ayuda del asistente de instalación.
11. Para cargar la configuración guardada del inversor averiado, cargue la configuración del archivo (consulte el capítulo 8.21, página 96).
12. Si se detecta el inversor averiado en un producto de comunicación, sustituya el producto averiado por el nuevo en el producto de comunicación.
13. Embale el producto averiado en la caja del equipo de recambio y organice la recogida con SMA Solar Technology AG.

14 Datos técnicos

Conexión de CA

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Potencia asignada a 230 V, 50 Hz	3680 W	5000 W	6000 W
Tensión nominal de CA	230 V	230 V	230 V
Rango de tensión de CA*	172,5 V a 264,5 V	172,5 V a 264,5 V	172,5 V a 264,5 V
Corriente nominal de CA a 220 V	16,7 A	22,7 A	26 A
Corriente nominal de CA a 230 V	16 A	21,7 A	26 A
Corriente nominal de CA a 240 V	15,3 A	20,8 A	25 A
Corriente alterna máxima en el funcionamiento de corriente de repuesto	20 A / 1 min	28 A / 1 min	32 A / 1 min
Coefficiente de distorsión de la corriente de CA	< 4 %	< 4 %	< 4 %
Corriente de salida máxima en caso de fallo	198 Apeak	198 Apeak	198 Apeak
Corriente de cierre	18,5 A	18,5 A	18,5 A
Frecuencia de red asignada	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Frecuencia de red de CA*	50 Hz / 60 Hz	50 Hz	50 Hz / 60 Hz
Rango de trabajo a una frecuencia de red de CA de 50 Hz	45 Hz a 55 Hz	45 Hz a 55 Hz	45 Hz a 55 Hz
Rango de trabajo a una frecuencia de red de CA de 60 Hz	55 Hz a 65 Hz	55 Hz a 65 Hz	55 Hz a 65 Hz

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Frecuencia durante el funcionamiento de corriente de repuesto (frecuencia de red aislada)**	Fnom + 2 Hz	Fnom + 2 Hz	Fnom + 2 Hz
Frecuencia de corto plazo en el funcionamiento de la corriente de repuesto (frecuencia de red aislada)**	Fnom + 4 Hz	Fnom + 4 Hz	Fnom + 4 Hz
Factor de potencia con potencia asignada	1	1	1
Factor de desfase $\cos \varphi$, ajustable	0,8 inductivo a 1 a 0,8 capacitivo	0,8 inductivo a 1 a 0,8 capacitivo	0,8 inductivo a 1 a 0,8 capacitivo
Fases de inyección	1	1	1
Fases de conexión	1	1	1
Categoría de sobreten-sión según IEC 60664-1	III	III	III

* En función del registro de datos nacionales configurado

** La frecuencia de red aislada cumple con las características de EN 50160:2010

Entrada de CC batería

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Tensión de CC máxima	600 V	600 V	600 V
Rango de tensión*	100 V a 550 V	100 V a 550 V	100 V a 550 V
Tensión asignada de CC	360 V	360 V	360 V
Corriente de CC máxima por entrada	10 A	10 A	10 A
Número de entradas de CC	3	3	3
Corriente de cortocircuito relativa	40 A	40 A	40 A
Capacidad de carga eléctrica asignada de corta duración (Icw)	600 A / <0,01 s	600 A / <0,01 s	600 A / <0,01 s

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Corriente de cortocircuito no afectada (I _{cc})	1500 A / <0,01 s	1500 A / <0,01 s	1500 A / <0,01 s
Tipo de batería**	iones de litio	iones de litio	iones de litio
Categoría de sobreten- sión según IEC 60664-1	III	III	III

* La tensión de carga y descarga de las baterías conectadas debe situarse en el rango de los 220 V a los 500 V para utilizar de forma óptima la potencia del inversor

** Advertencia: Peligro de incendio por el uso de baterías no homologadas. Deben emplearse solamente baterías autorizadas por SMA Solar Technology AG (encontrará la información técnica con la lista de las baterías autorizadas en www.SMA-Solar.com).

Salida de CA, funcionamiento de corriente de emergencia

Potencia de CA máxima	3680 W
Tensión nominal de CA	230 V
Corriente de salida máxima	16 A
Carga mínima	1 W

Dispositivos de protección

Protección contra polarización inversa CC	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	40 A
Unidad de seguimiento de la corriente residual integrada	Disponible

Datos generales

Anchura x altura x profundidad	535 mm x 730 mm x 198 mm
Peso	26 kg
Longitud x anchura x altura del embalaje	600 mm x 800 mm x 300 mm
Peso con embalaje	30 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	-25 °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	39 dB(A)
Autoconsumo en el funcionamiento en espera sin los equipos consumidores necesarios para alimentar la batería	< 5 W
Autoconsumo sin los equipos consumidores necesarios para alimentar la batería	< 10 W
Volumen de datos máximo por cada inversor con Speedwire/Webconnect	550 MB/mes
Volumen de datos adicional si se utiliza la interfaz en tiempo real del Sunny Portal	600 kB/hora
Alcance WLAN en campo abierto	100 m
Número máximo de redes WLAN detectables	32
Topología	Sin transformador
Sistema de refrigeración	Convección
Tipo de protección según IEC 60529	IP65
Clase de protección según IEC 62103	I
Sistemas de distribución	Monofásico

Condiciones climáticas

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

Rango de temperatura ampliado	-25 °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
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +60 °C

Equipamiento

Conexión de CC	Borne de conexión por resorte
----------------	-------------------------------

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

Pares de apriete

Tornillo M5x60 para fijar el inversor al soporte de pared	1,7 Nm \pm 0,3 Nm
Tornillos para fijar la tapa de la carcasa de la Connection Unit	3 Nm \pm 0,3 Nm
Tornillos para la puesta a tierra al terminal de toma a tierra	6 Nm \pm 0,3 Nm
Tornillos caja de bornes AC-out para la conexión de CA	0,3 Nm
Tornillos caja de bornes SPS para la conexión de la toma de pared para el funcionamiento de corriente de emergencia	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

européo

Rendimiento máximo, $\eta_{\text{máx}}$	97,5 %
---	--------

15 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)
- Baterías:
 - Tipo
 - Versión de firmware
 - Tipo de equipo de conmutación (en su caso)

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	België	+32 15 286 730
	Monitoring Systems, SMA EV Charger: +49 561 9522-2499	Luxemburg	for Netherlands: +31 30 2492 000
	Hybrid Controller: +49 561 9522-3199	Luxembourg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
	Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399	Nederland	
	Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299	Česko	SMA Service Partner TERMS a.s. +420 387 6 85 111
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	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 Κύπρος	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United 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>	

16 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.

