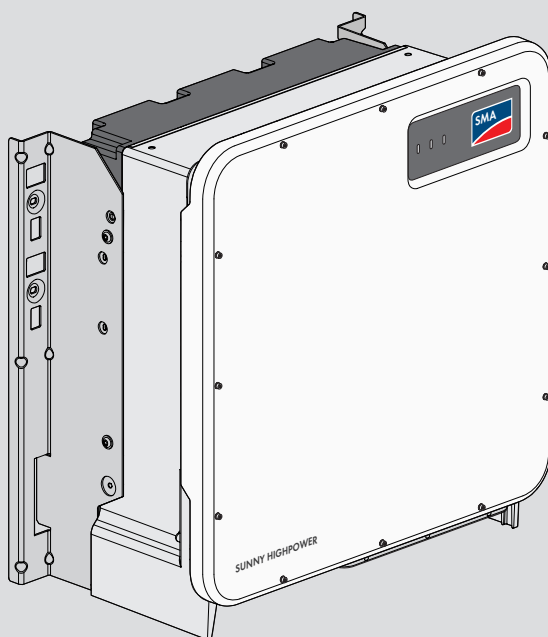


Instrucciones de funcionamiento

SUNNY HIGHPOWER PEAK3



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 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: 17/04/2019

Copyright © 2019 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

Índice

1	Indicaciones sobre este documento	5
1.1	Área de validez.....	5
1.2	Grupo de destinatarios.....	5
1.3	Contenido y estructura del documento.....	5
1.4	Niveles de advertencia.....	5
1.5	Símbolos del documento	6
1.6	Marcas de texto en el documento.....	6
1.7	Denominación en el documento	7
1.8	Información adicional.....	7
2	Seguridad	8
2.1	Uso previsto.....	8
2.2	Indicaciones importantes para la seguridad.....	9
3	Contenido de la entrega.....	14
4	Materiales y herramientas adicionales necesarios.....	16
5	Vista general del producto.....	17
5.1	Descripción del producto	17
5.2	Símbolos del producto.....	17
5.3	Interfaces y funciones	19
5.4	Señales de los leds	20
6	Montaje y preparación de la conexión	22
6.1	Requisitos para el montaje	22
6.2	Vista general de las placas de conexión	25
6.3	Montaje del producto y preparación de la conexión	26
7	Conexión eléctrica.....	30
7.1	Vista general del área de conexión	30
7.2	Conexión de los cables de CA.....	31
7.3	Conexión del cable de red	32
7.4	Conexión del generador fotovoltaico	34
8	Puesta en marcha.....	38
8.1	Procedimiento para la puesta en marcha	38
8.2	Puesta en marcha del inversor	38
8.3	Seleccione el tipo de configuración	40

9	Manejo	44
9.1	Conexión con la interfaz de usuario	44
9.1.1	Conexión directa mediante ethernet	44
9.1.2	Conexión mediante ethernet en la red local	45
9.2	Inicio y cierre de sesión en la interfaz de usuario	46
9.3	Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario	47
9.4	Visualización y descarga de datos almacenados	49
9.5	Inicio del asistente de instalación	50
9.6	Modificación de la contraseña	51
9.7	Modificación de los parámetros de funcionamiento	51
9.8	Configuración del registro de datos nacionales	52
9.9	Configuración de la función Modbus	53
9.10	Guardar la configuración en un archivo	54
9.11	Cargar la configuración desde un archivo	54
9.12	Actualización del firmware	55
10	Desconexión del inversor de la tensión	56
11	Limpieza del inversor	58
12	Localización de errores	59
12.1	Olvido de la contraseña	59
12.2	Avisos de evento	60
12.3	Comprobación de la existencia de un fallo a tierra en la planta fotovoltaica	75
12.4	Sustitución de los descargadores de sobretensión	78
12.5	Activación de la función de diagnóstico en caso de fallo en la comunicación Speedwire	78
12.6	Limpieza del ventilador	79
13	Puesta fuera de servicio del inversor	81
14	Procedimiento al recibir un equipo de recambio	85
15	Datos técnicos	87
16	Contacto	91
17	Declaración de conformidad UE	93

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- SHP 100-20 (Sunny Highpower PEAK3)
- SHP 150-20 (Sunny Highpower PEAK3)

1.2 Grupo de destinatarios

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

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

1.3 Contenido y estructura del documento

Este documento describe 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.

PELIGRO

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

ADVERTENCIA

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

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

1.5 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación
	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
☐	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
☒	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	• Avisos • Conexiones • Elementos de una interfaz de usuario • Elementos que deben seleccionarse • Elementos que deben introducirse	• Conecte los conductores a los bornes de X703:1 a X703:6. • Introduzca 10 en el campo Minutos.
>	• Une varios elementos que deben seleccionarse.	• Seleccione Ajustes > Fecha.
[Botón] [Tecla]	• Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse	• Seleccione [Enter].

1.7 Denominación en el documento

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
Sunny Highpower PEAK3	Inversor, producto

1.8 Información adicional

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

Título y contenido de la información	Tipo de información
"Formulario de solicitud del código SMA Grid Guard"	Formulario
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	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
"Derrateo por temperatura"	Información técnica

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El Sunny Highpower es un inversor fotovoltaico sin transformador que transforma la corriente continua de un generador fotovoltaico en corriente alterna trifásica apta para la red. Un transformador externo conectado posteriormente inyecta la corriente alterna generada en la red pública.

El producto está destinado para su uso en entornos industriales.

El producto cumple con la norma EN 55011 de la clase A, grupo 1:

- Conexión a red de la corriente alterna: ≤ 20 kVA
- Conexión de alimentación de la corriente continua: > 75 kVA
- Radiación electromagnética parásita: ≤ 20 kVA

Según la norma EN 55011, el producto puede utilizarse en lugares en los que la distancia entre el producto y equipos sensibles de comunicación por radio de terceros sea mayor a 30 m.

El producto no está previsto para el uso en áreas habitadas y no puede asegurar una protección adecuada de la recepción de radio contra interferencias electromagnéticas.

El producto cumple con la norma IEC 60721-3-4 de la clase 4C2 y es adecuado para su uso en un ambiente químicamente activo.

El producto es apropiado para utilizarse en exteriores e interiores.

El producto solo debe utilizarse con módulos fotovoltaicos de la clase de protección II según la norma IEC 61730, tipo de aplicación A. Los módulos fotovoltaicos empleados deben ser apropiados para el funcionamiento con este producto.

El producto solamente debe utilizarse con un transformador de media tensión apropiado. El lado de baja tensión debe conectarse de forma neutral. El punto neutro debe conectarse a tierra (Encontrará los requisitos del transformador de media tensión en la información técnica "Important Requirements for Medium-Voltage Transformers" en www.SMA-Solar.com).

El producto no dispone de transformador, por lo que no cuenta con separación galvánica. El producto no debe utilizarse con módulos fotovoltaicos cuyas salidas estén conectadas a tierra. Esto podría dañar el producto. El producto debe utilizarse con módulos fotovoltaicos cuyos marcos estén conectados a tierra.

Los módulos fotovoltaicos con una gran capacidad a tierra solo deben utilizarse cuando su capacidad de acoplamiento no supere los 32 μ F (encontrará información sobre el cálculo de la capacidad de acoplamiento en la información técnica "Corrientes capacitivas de fuga" en www.SMA-Solar.com).

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

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

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

Para realizar cualquier intervención en los productos de SMA, como modificaciones o remodelaciones, deberá contar con el permiso expreso y por escrito y deberá seguir las instrucciones de SMA Solar Technology AG. Los cambios no autorizados pueden ser peligrosos y pueden causar daños personales. Además, 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

Cuando recibe luz, los módulos fotovoltaicos producen una alta tensión de CC que se acopla a los cables de CC. Tocar los cables de CC conductoras de tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.
- Instalar el interruptor-seccionador de CC externo (p. ej. caja de conexiones fotovoltaica con interruptor-seccionador) entre el inversor y el generador fotovoltaico.
- Desconectar el generador fotovoltaico del inversor a través de un interruptor-seccionador de CC (p. ej. a través de una caja de conexiones fotovoltaica con interruptor-seccionador). Para esto apagar el interruptor-seccionador de potencia de CC y asegurarlo contra cualquier reconexión.
- Antes de cualquier trabajo, desconecte el punto de conexión de la tensión y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar un módulo fotovoltaico o bastidor del generador no conectado a tierra**

El contacto con un módulo fotovoltaico o con bastidor del generador no conectado a tierra puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Ponga a tierra con conexión conductora el marco de los módulos fotovoltaicos, el bastidor del generador y las superficies conductoras. Tenga en cuenta las normas locales vigentes.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por descarga eléctrica si se tocan partes de la planta bajo tensión en caso de fallo a tierra**

En caso de fallo a tierra los componentes de la planta pueden estar bajo tensión. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el punto de conexión de la tensión y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Agarre los cables del generador fotovoltaico únicamente por el aislamiento.
- No toque las piezas de la base ni del bastidor del generador fotovoltaico.
- No conecte strings con un fallo a tierra al inversor.

⚠ 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 estén integrados en la protección contra sobretensión existente.
- En caso de instalar los cables de red a la intemperie, en el paso de los cables de red del producto desde el exterior a la red en el edificio asegúrese de que haya una protección contra sobretensión adecuada.
- La interfaz ethernet del inversor 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 dispararse un incendio o una explosión durante las actividades de conmutación. Un incendio o piezas que salen despedidas pueden causar lesiones que pongan en peligro la vida o incluso la muerte.

- En caso de error, ejecute solo las medidas correctoras indicadas por SMA Solar Technology AG (consulte el capítulo 12 “Localización de errores”, página 59). Si no se han indicado medidas correctoras, no lleve a cabo ninguna acción en el producto. Póngase en contacto con el servicio técnico.
- Asegúrese de que las personas no autorizadas no tienen acceso al producto.
- Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
- Desconecte el generador fotovoltaico del producto a través de un dispositivo de desconexión.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de incendio por inobservancia de los pares de apriete en uniones roscadas conductoras de tensión**

Si no se respetan los pares de apriete indicados, se reduce la corriente admisible de las uniones roscadas conductoras de tensión y las resistencias de contacto aumentan. Como consecuencia, los componentes pueden sobrecalentarse y originar un incendio.

- Asegúrese de que las uniones roscadas conductoras de tensión cumplan siempre con los pares de apriete indicados en este documento.
- Utilice para todos los trabajos únicamente las herramientas adecuadas.
- Evite reapretar las uniones roscadas conductoras de tensión para que los pares de apriete no sean más elevados de lo permitido.

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

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento.

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

⚠ ATENCIÓN**Peligro de lesiones por el peso del producto**

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

- Transporte y eleve el producto con cuidado. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.
- Transporte el producto con ayuda de asas de transporte o aparejo elevador. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice siempre para el transporte con asas todas las asas de transporte suministradas.
- No utilice las asas de transporte para fijar el aparejo elevador (p.ej. cintas, cuerdas, cadenas). Para fijar el aparejo elevador se deben enroscar armellas en la rosca prevista en la parte superior del producto.

PRECAUCIÓN**Daños en la junta de la carcasa en caso de congelación**

Si abre el producto en caso de congelación, puede dañarse la junta de la carcasa. Podría penetrar humedad y dañar el producto.

- Abra el producto únicamente si la temperatura ambiente no es inferior a -5 °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). Al hacerlo, tenga en cuenta las normas de seguridad.

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.
- Cierre herméticamente todas las aberturas en la carcasa.

PRECAUCIÓN**Daños por productos 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.

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 irreparables en el equipo de medición a causa de la sobretensión**

- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 1500 V como mínimo y un rango de tensión de entrada de CA de 600 V o superior.

3 Contenido de la entrega

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

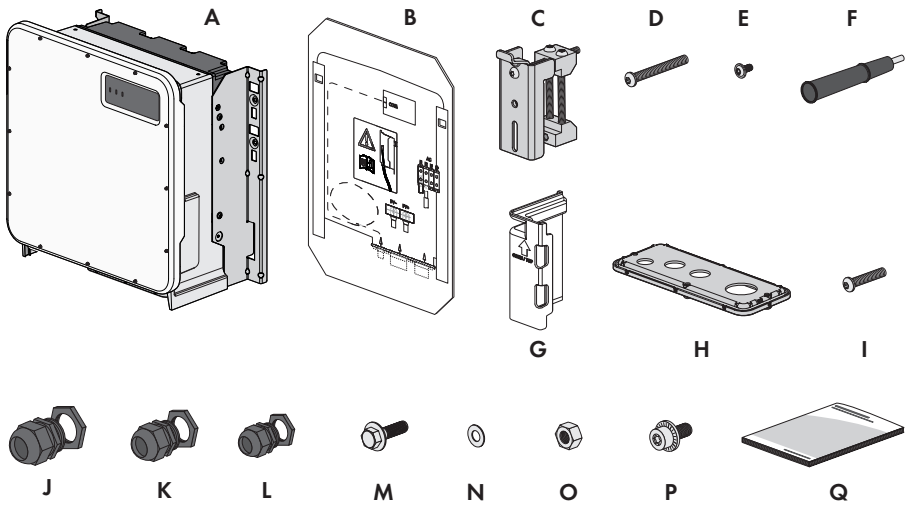


Imagen 1: Componentes del contenido de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	Inversor
B	1	Plantilla de montaje
C	2	Soporte de montaje
D	2	Tornillo de cabeza semirredonda M8x105
E	2	Tornillo de cabeza semirredonda M8 x 16
F	4	Asa
G	4	Protección frente al contacto para la conexión de CC
H	1	Placa de conexión
I	3	Tornillo de cabeza semirredonda M8 x 70
J	1	Racor atornillado para cables y contratuerca M63x1,5
K	2	Racor atornillado para cables y contratuerca M40x1,5
L	1	Racor atornillado para cables y contratuerca M32x1,5
M	2	Tornillo hexagonal con arandela M10x40
N	2	Arandela M10

Posición	Cantidad	Denominación
O	2	Tuerca hexagonal M10
P	2	Tornillo con arandela M6x16
Q	1	Instrucciones breves

4 Materiales y herramientas adicionales necesarios

Materiales:

Material	Cantidad	Explicación
Carril perfilado (longitud: mínimo 770 mm, profundidad: máximo 60 mm, altura: 50 a 80 mm)	2	Para el montaje del producto
Terminal de cable (orificio de brida: M10)	2/4	Para la conexión de los cables de CC

Recursos necesarios:

Recursos necesarios	Cantidad	Explicación
Transportador (como una transpaleta)	1	Para transportar el producto embalado al lugar de montaje
Cutter	1	Para desembalar el producto
Destornillador Torx (TX25)	1	Para montar y desmontar las asas de transporte y la tapa de la carcasa
Destornillador Torx (TX40)	1	Para fijar los soportes de montaje, para fijar el inversor a los soportes de montaje, para fijar la placa de conexión al inversor, para conectar el conductor de puesta a tierra del equipo del generador fotovoltaico
Llave Allen (ancho 8)	1	Para conectar los cables de CA
Equipo de medición con un rango de tensión de entrada de CA de hasta 600 V y un rango de tensión de entrada de CC de al menos 1500 V	1	Para comprobar que no haya tensión
Pinza amperimétrica	1	Para comprobar que no haya tensión
Herramienta para moldeo por presión	1	Para fijar los terminales de cable a los cables de CC
Un paño limpio	1	Para limpiar los terminales de cable
Limpiador de etanol	1	Para limpiar los terminales de cable
Cepillos	1	Para limpiar los conductores de aluminio (solo necesario si se utilizan cables de aluminio)
Grasa protectora	1	Para aplicar en los conductores de aluminio (solo necesario si se utilizan cables de aluminio)

5 Vista general del producto

5.1 Descripción del producto

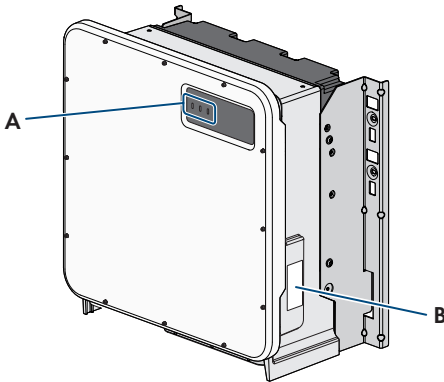


Imagen 2: Diseño del producto

Posición	Denominación
A	Leds Los leds señalizan el estado de funcionamiento del inversor.
B	Placa de características La placa de características identifica el producto de forma inequívoca. La placa de características debe permanecer colocada en el producto en todo momento. En la placa de características encontrará esta información: • Modelo (Model) • Número de serie (Serial No. o S/N) • Fecha de fabricación (Date of manufacture) • Datos específicos del equipo

5.2 Símbolos del producto

Símbolo	Explicación
	Advertencia de punto peligroso 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.

Símbolo	Explicación
	Advertencia de tensión El producto funciona con tensiones altas.
	Advertencia de superficie caliente El producto puede calentarse durante el funcionamiento.
	Tenga en cuenta la documentación Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto.
	Tenga en cuenta la documentación Junto con el led rojo, este símbolo indica un error.
	Inversor Junto con el led verde, este símbolo indica el estado de funcionamiento del inversor.
	Transferencia de datos Junto con el led azul, este símbolo indica el estado de la conexión de red.
AC 3 ~	Corriente alterna trifásica sin conductor neutro
DC — — —	Corriente continua
	El producto no cuenta con una separación galvánica.
	Señalización WEEE No deseche el producto con los residuos domésticos, sino de conformidad con las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.
	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.

5.3 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 de la potencia y del consumo actual 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 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.

SMA Webconnect

El inversor está equipado de serie con una función Webconnect. La función Webconnect posibilita la transferencia directa de datos entre el inversor y el portal de internet Sunny Portal sin necesidad de utilizar un equipo de comunicación adicional y para 4 inversores por planta visualizada como máximo. En las plantas fotovoltaicas con más de 4 inversores se puede realizar la transferencia de datos entre los inversores 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.

Modbus

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

La interfaz Modbus de los productos de SMA compatibles ha sido concebida para el uso industrial de, por ejemplo, sistemas SCADA, y tiene estas funciones:

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

Gestión de red

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

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

SMA Smart Connected

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

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

5.4 Señales de los leds

Los leds señalizan el estado de funcionamiento del inversor.

Señal de LED	Explicación
El LED verde parpadea (2 s encendido y 2 s apagado)	Esperando las condiciones de inyección Todavía no se cumplen las condiciones para el funcionamiento de inyección. Cuando se cumplen estas condiciones, el inversor inicia el funcionamiento de inyección.
El led verde parpadea rápido	Actualización del procesador principal El procesador principal del inversor se actualiza.
El led verde está encendido	Funcionamiento de inyección El inversor inyecta con una potencia superior al 90 %.
El LED verde parpadea	Funcionamiento de inyección El inversor está equipado con una indicación de potencia dinámica a través del led verde. Según la potencia, el led verde parpadea rápida o lentamente. En caso necesario, puede desactivar la indicación de potencia dinámica a través del led verde.
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 inversor o en el producto de comunicación (como SMA Data Manager) aparece además un aviso de evento concreto y el respectivo número de evento.

Señal de LED	Explicación
El LED azul parpadea lento durante 1 minuto aprox.	Estableciendo conexión de comunicación El inversor está estableciendo una conexión con una red local o una conexión ethernet directa con un terminal (por ejemplo, un ordenador, una tableta o un teléfono inteligente).
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).

6 Montaje y preparación de la conexión

6.1 Requisitos para el montaje

Requisitos del lugar de montaje:

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por fuego o explosión

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

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

- ☐ Está prohibido el montaje en un espacio habitable.
- ☐ El lugar de montaje puede estar expuesto a la irradiación solar directa. Sin embargo, es posible que el producto reduzca su potencia debido a las altas temperaturas para evitar un sobrecalentamiento.
- ☐ Deben cumplirse las dimensiones climáticas (consulte el capítulo 15, página 87).
- ☐ Debe haber un mínimo de dos carriles perfilados para el montaje.
- ☐ La superficie del marco al que se fijan los carriles perfilados debe ser firme y estar nivelada (por ejemplo, ser de hormigón). De lo contrario, las visitas de mantenimiento solo serán posibles de manera limitada.

Requisitos de los carriles perfilados:

- ☐ Los carriles perfilados deben estar diseñados para la capacidad de carga y la orientación de los inversores presentes en la planta. En algunos casos es necesario utilizar refuerzos en los carriles perfilados.
- ☐ Los carriles perfilados deben estar diseñados para la zona de apriete del soporte de montaje.

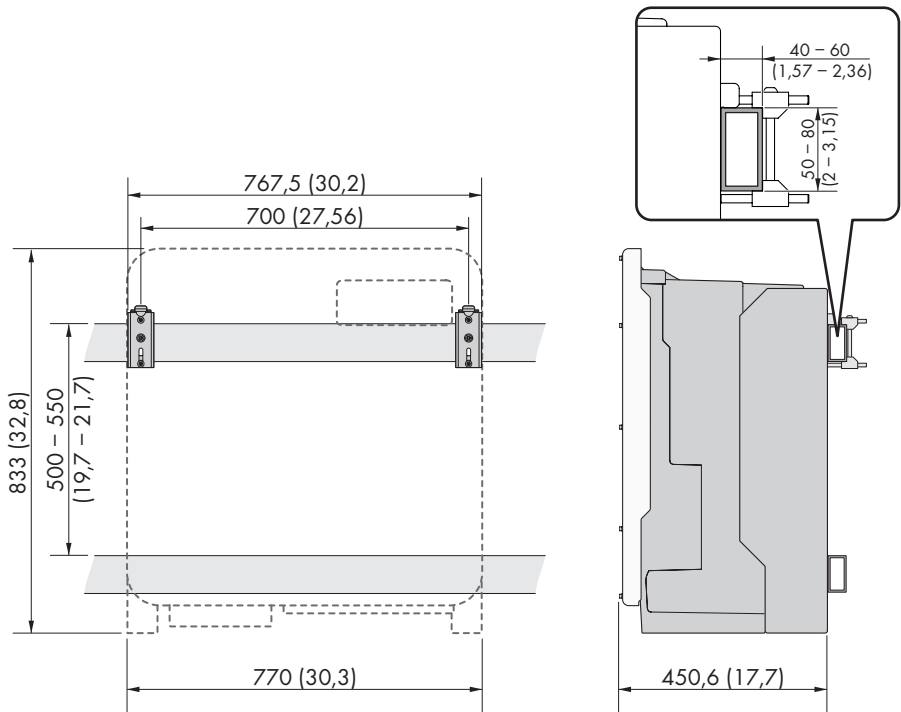


Imagen 3: Dimensionado de los carriles perfilados y zona de apriete del soporte de montaje (medidas en mm [in])

Centro de gravedad:

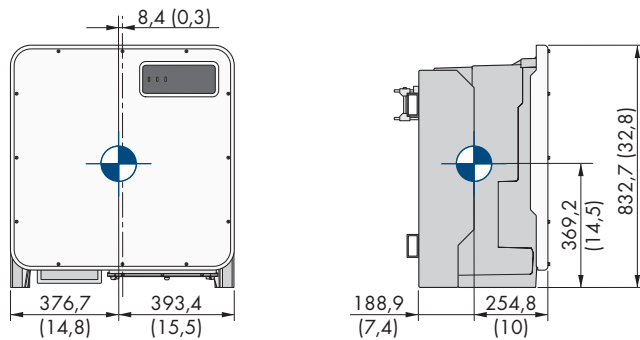


Imagen 4: Dimensionado del centro de gravedad del producto (medidas en mm [in])

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.

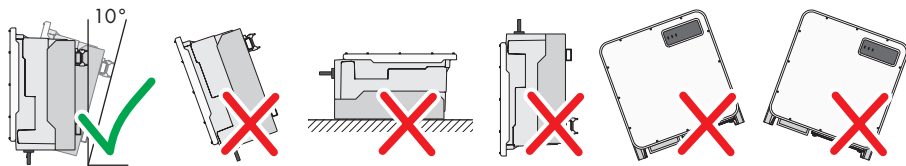


Imagen 5: Posiciones de montaje permitidas y no permitidas

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.

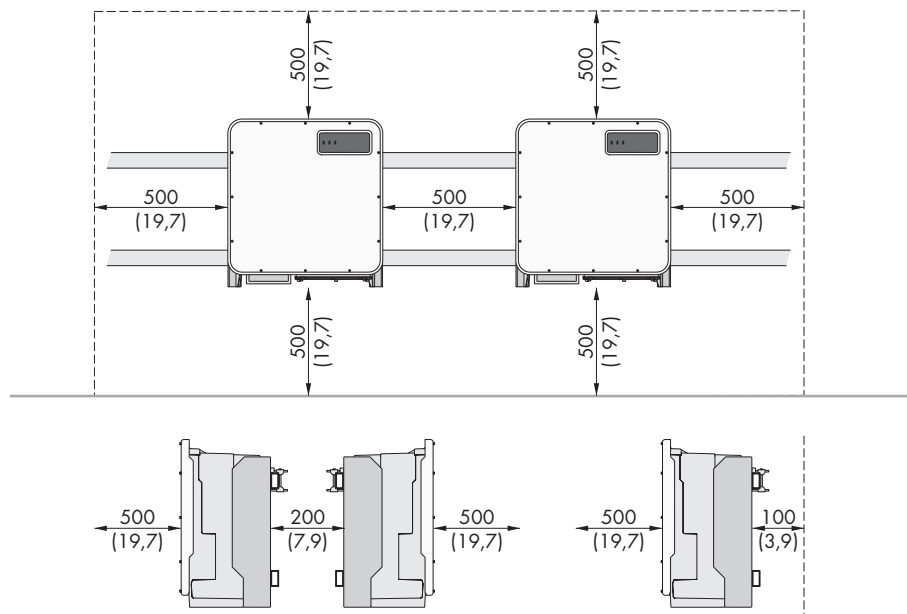
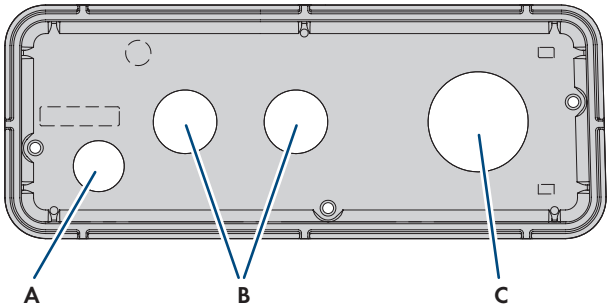


Imagen 6: Distancias recomendadas (Medidas en mm)

6.2 Vista general de las placas de conexión

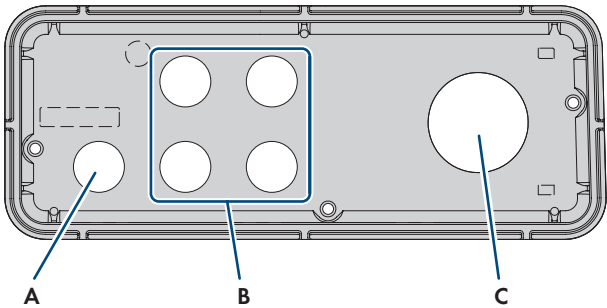
El contenido de la entrega contiene una placa de conexión estándar. Opcionalmente puede adquirirse otra variante de la placa de conexión.

Placa de conexión estándar



Posición	Denominación
A	Paso para el cable de red (M32)
B	Paso para el cable de CC (M40)
C	Paso para el cable de CA (M63)

Placa de conexión disponible opcionalmente



Posición	Denominación
A	Paso para el cable de red (M32)
B	Paso para el cable de CC (M32)
C	Paso para el cable de CA (M63)

6.3 Montaje del producto y preparación de la conexión

ESPECIALISTA

PELIGRO

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

En los cables de CA y de CC hay altas tensiones. El contacto con cables conductores de tensión puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- No toque piezas o cables conductores de tensión descubiertos.
- Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
- Desconectar el generador fotovoltaico del inversor a través de un interruptor-seccionador de CC (p. ej. a través de una caja de conexiones fotovoltaica con interruptor-seccionador). Para esto apagar el interruptor-seccionador de potencia de CC y asegurarlo contra cualquier reconexión.
- Asegúrese de que no haya tensión en todos los cables que desee conectar.
- Utilice equipamientos de protección personal adecuado cuando realice trabajos en el producto.

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.
- Transporte el producto con ayuda de asas de transporte o aparejo elevador. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice siempre para el transporte con asas todas las asas de transporte suministradas.
- No utilice las asas de transporte para fijar el aparejo elevador (p.ej. cintas, cuerdas, cadenas). Para fijar el aparejo elevador se deben enroscar armellas en la rosca prevista en la parte superior del producto.

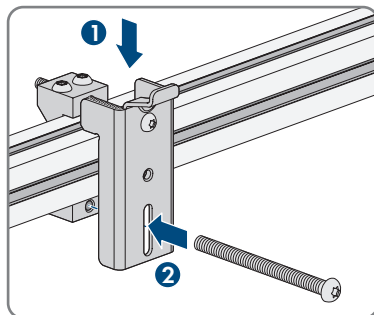
Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

- ☐ Para el transporte con aparejo elevador: 2 armellas (M10)

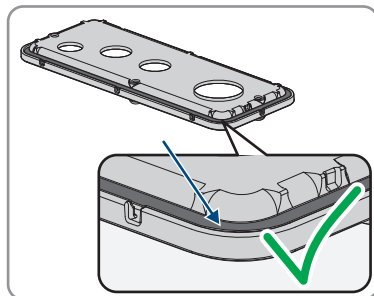
Procedimiento:

1. Marque la posición para los soportes de montaje.

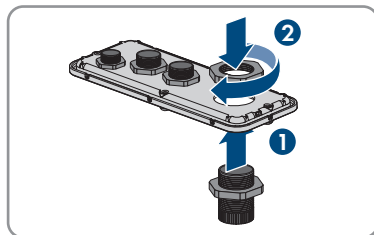
2. Cuelgue los soportes de montaje en el carril de montaje e inserte el tornillo (M8x105).



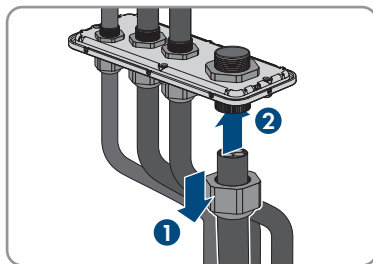
3. Apriete a mano los cuatro tornillos de cada soporte de montaje.
4. Asegúrese de que los soportes de montaje estén en la posición correcta fijando la plantilla de montaje.
5. Apriete con firmeza los cuatro tornillos de cada soporte de montaje (TX40, par de apriete: $12 \text{ Nm} \pm 2 \text{ Nm}$).
6. Enganche la plantilla de montaje en los soportes de montaje.
7. Oriente los cables utilizando la plantilla de montaje y acórtelos si es necesario. Tenga en cuenta la profundidad del producto de 400 mm.
8. Introduzca las tuercas de unión de los racores atornillados para cables por encima de los cables.
9. Coja la placa de conexión y compruebe si está la junta y si está dañada.



10. Fije los racores atornillados para cables a la placa de conexión.



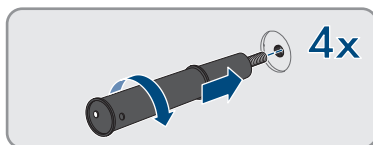
11. Pase los cables a través de los racores atornillados para cables en la placa de conexión y alinee la placa de conexión con la plantilla de montaje.



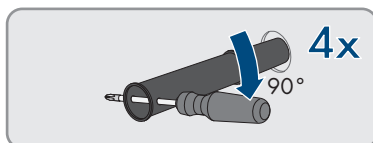
12. Oriente la placa de conexión utilizando la plantilla de montaje.
13. Retire la plantilla de montaje.

14. Enrosque hasta el tope en los orificios roscados las asas de transporte en el lado derecho e izquierdo hasta que queden a nivel con la carcasa.

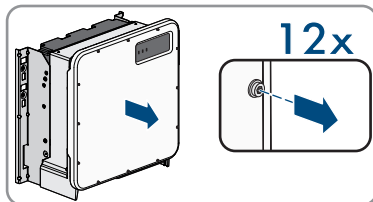
Asegúrese de que las asas de transporte no se enrosquen dobladas en los orificios roscados. Si se enroscan dobladas las asas de transporte es posible que luego resulte difícil o imposible desenroscarlas y los orificios roscados pueden resultar dañados para utilizarlos en un nuevo montaje de las asas de transporte.



15. Inserte un destornillador en los orificios de las asas de transporte y gírelo 90 grados. De este modo se asegura de que las asas de transporte están bien apretadas.

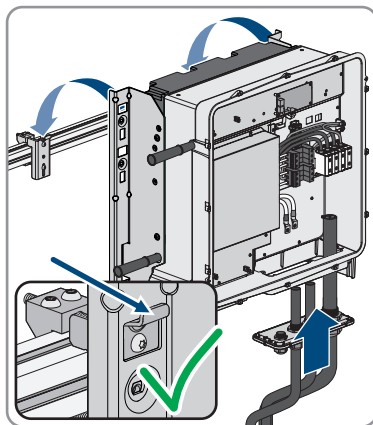


16. Si se tiene previsto colgar el inversor en el soporte de montaje con ayuda de un aparejo elevador, enroscar las armellas en las roscas de la parte superior del inversor y fijar el aparejo elevador en ellas. El aparejo elevador debe ser adecuada para el peso del inversor.
17. Desenrosque los tornillos de la tapa de la carcasa (TX25) y retire la tapa.

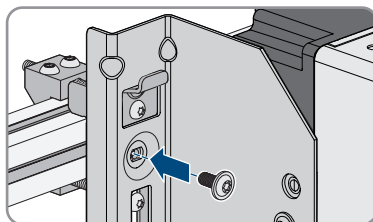


18. Aparte y guarde en un lugar seguro la tapa de la carcasa y los tornillos.

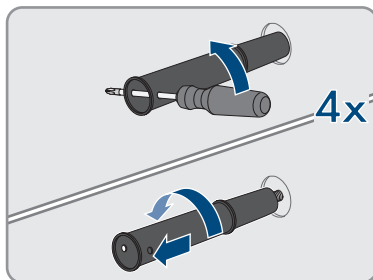
19. Enganche el producto en los soportes de montaje. Pase el producto sobre los cables y la placa de conexión de forma que los cables sobresalgan a través de la abertura hacia el producto y que la placa de conexión se encuentre debajo de la abertura. El soporte debe sobresalir a través del hueco superior.



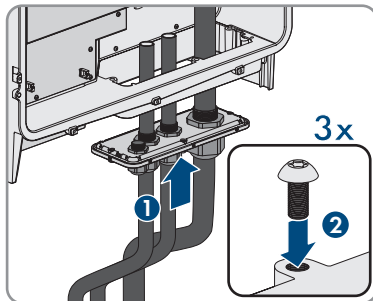
20. Oriente los cables según las conexiones correspondientes y, en caso necesario, acorte los cables.
21. Fije el producto a la derecha y a la izquierda del soporte de montaje con un tornillo cada uno (M8x16, TX40, 12 Nm $\pm$ 2 Nm).



22. Desenrosque las 4 asas de transporte de las cavidades roscadas. Para ello, en caso necesario, introduzca un destornillador en los agujeros de las asas de transporte y aflójelas con ayuda del mismo.



23. Fije la placa de conexión a la carcasa con tres tornillos (M8x70, TX40, par de apriete: 8 Nm $\pm$ 0,5 Nm).



7 Conexión eléctrica

7.1 Vista general del área de conexión

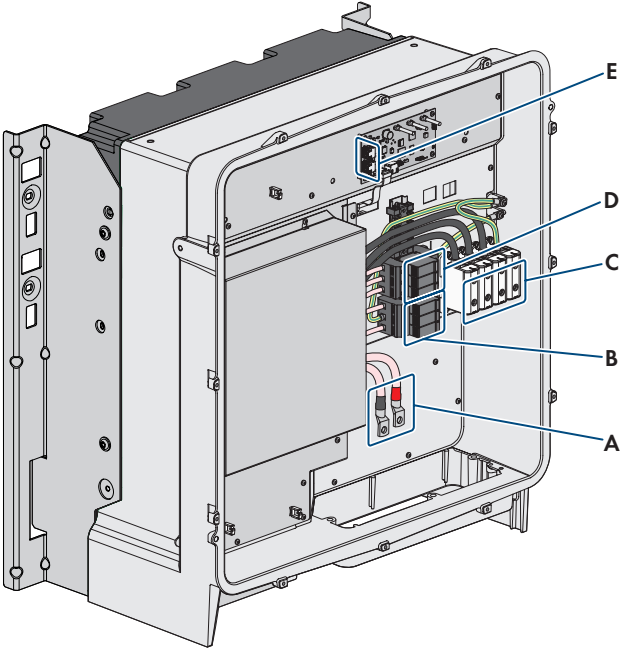


Imagen 7: Áreas de conexión del interior del producto

Posición	Denominación
A	Cable para la conexión de CC
B	Elementos de protección contra sobretensión de CC
C	Cajas de bornes para la conexión de CA
D	Elementos de protección contra sobretensión de CA
E	Hembrillas de red

7.2 Conexión de los cables de CA

⚠ ESPECIALISTA

Requisitos del cable de CA:

- ☐ Debe utilizarse un cable de aluminio o de cobre.
- ☐ El cable debe ser de cordón o de cordón fino. Si se usan cordones finos deben utilizarse virolas.
- ☐ Sección del cable: 50 mm² a 150 mm²
- ☐ Diámetro exterior: 27 mm a 48 mm

Requisito:

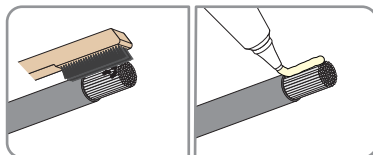
- ☐ Se debe disponer de un transformador de media tensión adecuado.

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

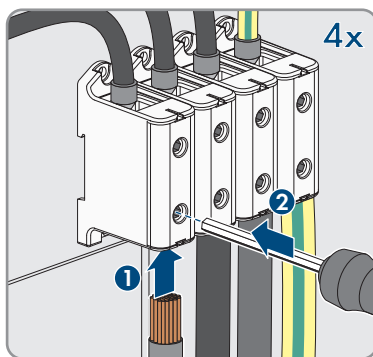
- ☐ Grasa protectora (solo para conductores de aluminio)

Procedimiento:

1. Asegúrese de que el disyuntor de CA esté desconectado y asegurado contra cualquier reconexión accidental.
2. Acorte el cable en caso necesario.
3. Pele el cable.
4. Pele 30 mm (1,18 in) de L1, L2, L3 y PE respectivamente.
5. Retire del producto los restos de cable que haya.
6. Si se utilizan conductores de aluminio, retire cualquier capa de óxido y aplique grasa protectora a los conductores.



7. Conecte PE, L1, L2 y L3 a los bornes según la inscripción. Para ello, introduzca cada conductor hasta el tope en el borne correspondiente y apriete el tornillo del borne (ancho 8, par de apriete con una sección del conductor 50 mm² a 95 mm²: 20 Nm, par de apriete con una sección del conductor de 120 mm² a 150 mm²: 30 Nm).



8. Asegúrese de que los bornes estén conectados con el conductor correcto.

9. Asegúrese de que todos los conductores estén fijos.
10. Apriete firmemente la tuerca de unión del racor atornillado para cables.

7.3 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 estén integrados en la protección contra sobretensión existente.
- En caso de instalar los cables de red a la intemperie, en el paso de los cables de red del producto desde el exterior a la red en el edificio asegúrese de que haya una protección contra sobretensión adecuada.
- La interfaz ethernet del inversor 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):

- ☐ Cable de red
- ☐ En caso necesario: conector de enchufe RJ45 ajustable in situ

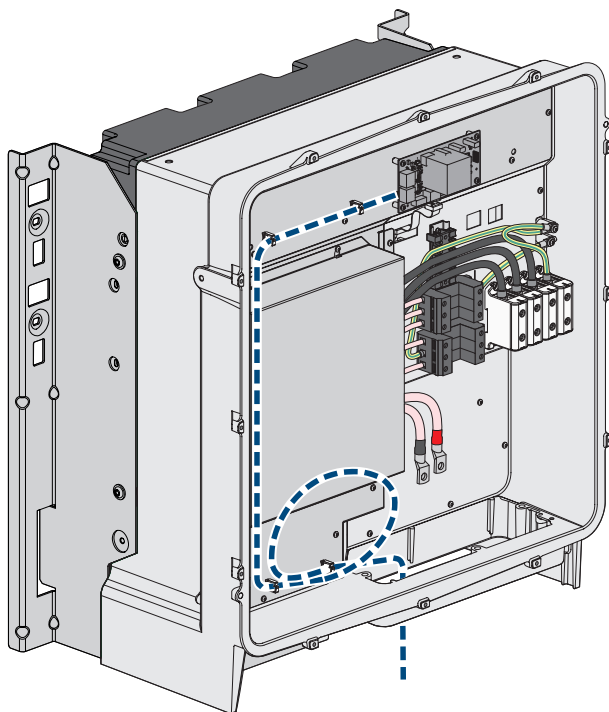
Tendido de cables:

Imagen 8: Vista interior del producto con plano de colocación de los cables de red

Procedimiento:

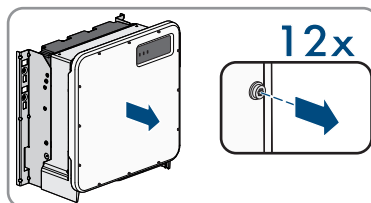
1.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica

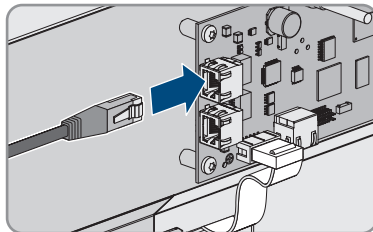
- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 10, página 56).

2. Si está cerrada la tapa de la carcasa, suelte los tornillos de la tapa de la carcasa (TX25) y retire la tapa de la carcasa.



3. 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).
4. Monte el racor atornillado para cables en la placa de conexión.

5. Introduzca el cable de red a través del racor atornillado para cables de la placa de conexión en el inversor, colóquelo en el inversor y fíjelo en los soportes.
6. Inserte el conector RJ45 del cable en uno de los conectores de red hembra del subgrupo de comunicación.



7. Asegúrese de que el conector de red RJ45 esté fijo tirando ligeramente del cable.
8. Apriete la tuerca de unión del racor atornillado para cables con la mano. Con ello se fija el cable de red.
9. Si el inversor está montado a la intemperie, instale una protección contra sobretensión para todos los componentes de la red.
10. Conecte el otro extremo del cable de red directamente a la red local (p. ej., a través de un router) o bien conecte todos los inversores existentes en la planta entre sí en topología lineal y conecte el primer o último inversor de la línea a la red local.

7.4 Conexión del generador fotovoltaico

⚠ ESPECIALISTA

PRECAUCIÓN

Daños en el inversor debido a un fallo a tierra por el lado de la CC durante el funcionamiento

Debido a la topología sin transformador del producto, si se dan fallos a tierra por el lado de la CC durante el funcionamiento, pueden producirse daños irreparables. Los daños producidos en el producto por una instalación de CC errónea o dañada no están cubiertos por la garantía. El producto está equipado con un dispositivo de protección que comprueba únicamente durante el proceso de arranque si existe un fallo a tierra. Durante el funcionamiento, el producto no está protegido.

- Asegúrese de que la instalación de CC se lleva a cabo correctamente y que no pueden darse fallos a tierra durante el funcionamiento.

Requisitos de los cables de CC:

- ☐ Deben utilizarse cables de aluminio o de cobre.
- ☐ Sección del cable para la conexión de una caja de conexión fotovoltaica: 95 mm² a 300 mm²
- ☐ Sección del cable máxima para la conexión de dos cajas de conexiones fotovoltaicas: 95 mm² a 185 mm²
- ☐ Diámetro exterior para la conexión de una caja de conexión fotovoltaica: de 16 mm a 28 mm
- ☐ Diámetro exterior para la conexión de dos cajas de conexiones fotovoltaicas: de 18 mm a 25 mm
- ☐ Los cables deben estar rematados con terminales de cable.

Requisitos:

- ☐ Según el diseño es necesario disponer de una o dos cajas de conexiones fotovoltaicas.
- ☐ Los cables de CC se introducen en el producto.

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

- ☐ Un paño limpio
- ☐ Limpiador de etanol
- ☐ 2 o 4 terminales de cable (orificio de brida: M10, sección: adecuada para los cables de CC)
- ☐ Herramienta para moldeo por presión

Vista general de la conexión de CC

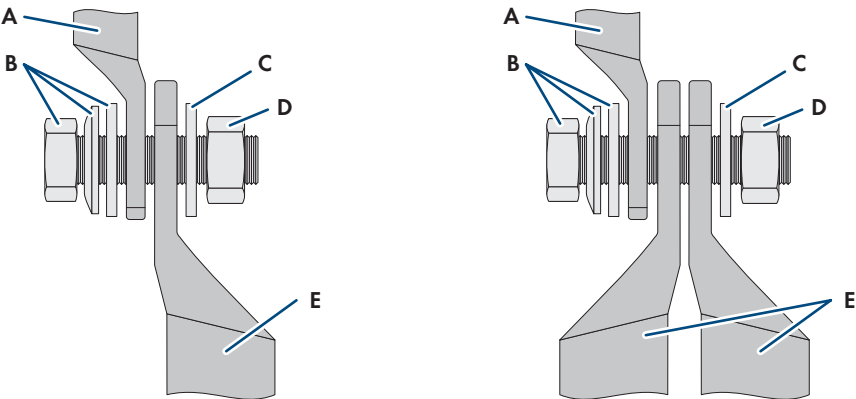


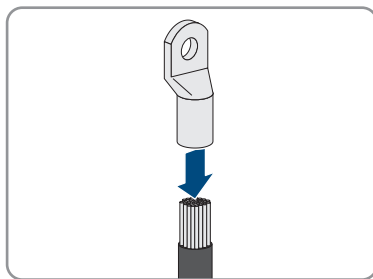
Imagen 9: Vista general de la conexión de CC para conectar una o dos cajas de conexiones fotovoltaicas

Posición	Denominación
A	Cable de conexión preconfeccionado con terminal de cable para la conexión de CC (integrado en el producto)

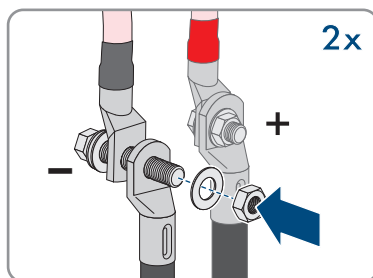
Posición	Denominación
B	Tornillo hexagonal con arandela M10x40 (ancho 16)
C	Arandela M10
D	Tuerca hexagonal M10
E	Cable de CC con terminal de cable (del cliente)

Procedimiento:

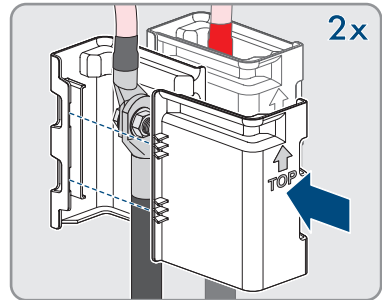
1. Asegúrese de que no haya tensión en los cables de CC.
 - Pele el conductor de puesta a tierra del equipo.
 - Remate el conductor de puesta a tierra del equipo con un terminal de cable.
 - Conecte el conductor de puesta a tierra del equipo al terminal de puesta a tierra del equipo con el tornillo Allen M6x16 (TX20, par de apriete: 6 Nm $\pm$ 0,3 Nm).
2. Pele los cables de CC.
3. Remate los conductores de CC con un terminal de cable.



4. Retire del producto los restos de cable que haya.
5. Retire la fijación de los cables de CC preconfeccionados del producto.
6. Limpie las superficies de contacto de todos los terminales de cable con un paño limpio y etanol y no las vuelva a tocar.
7. Conecte entre sí los cables de CC. Apriete los terminales de cable con arandela y tornillo (ancho 16, par de apriete: 24 Nm $\pm$ 2 Nm). Tenga en cuenta la polaridad correcta.



8. Coloque los elementos de protección al contacto alrededor de los terminales de cable y empújelos hasta que encajen en su sitio de forma audible.



9. Apriete fijamente las tuercas de unión de los racores atornillados para cables.

8 Puesta en marcha

8.1 Procedimiento para la puesta en marcha

ESPECIALISTA

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

Procedimiento	Consulte
1. Ponga en marcha el inversor.	Capítulo 8.2, página 38
2. Establezca una conexión con la interfaz de usuario del inversor. Para ello, dispone de diferentes posibilidades de conexión: • Conexión directa mediante ethernet • Conexión mediante ethernet en la red local	Capítulo 9.1, página 44
3. Inicie sesión en la interfaz de usuario.	Capítulo 9.2, página 46
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 8.3, página 40
5. Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado.	Capítulo 9.8, página 52
6. Efectúe otros ajustes del inversor en caso necesario.	Capítulo 9, página 44

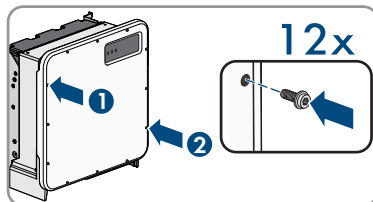
8.2 Puesta en marcha del inversor

ESPECIALISTA

- ☐ Debe haber disponible un medio de desconexión del inversor del generador fotovoltaico.
- ☐ El disyuntor de CA debe estar correctamente dimensionado e instalado.
- ☐ El inversor debe estar correctamente montado.
- ☐ Todos los cables deben estar correctamente conectados.

Procedimiento:

1. Coloque la tapa de la carcasa y apriete primero el tornillo arriba a la izquierda y abajo a la derecha. A continuación apriete en cruz el resto de tornillos (TX 25, par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).



2. Conecte la CC mediante la caja de conexiones fotovoltaica o con el interruptor de CC externo.
3. Conecte el disyuntor de CA.
 - ☑ 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.
4. 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.
5. Si el LED rojo está encendido, hay un evento. Averigüe de qué evento se trata y, en caso necesario, emprenda las medidas necesarias.

8.3 Seleccione el tipo de configuración

 ESPECIALISTA

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

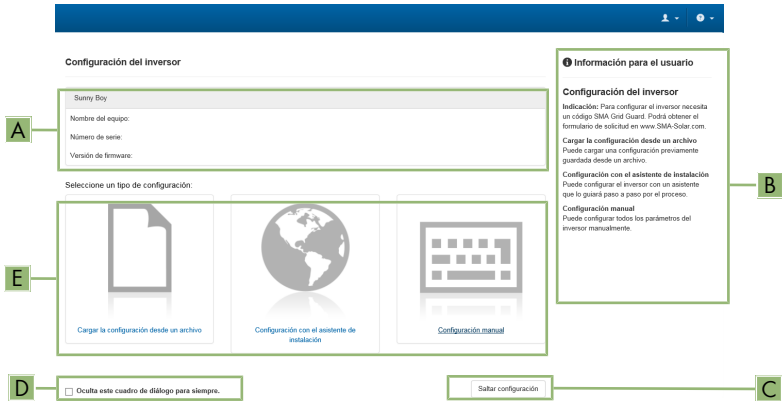


Imagen 10: Estructura de la página **Configurar inversor**

Posición	Denominación	Significado
A	Información de los equipos	Muestra esta información: - Nombre del equipo - Número de serie del inversor - Versión de firmware del inversor
B	Informaciones del usuario	Muestra información breve sobre las opciones de configuración indicadas.
C	Saltar configuración	Permite saltar la configuración del inversor y acceder directamente a la interfaz de usuario (no recomendado).
D	Casilla	Permite seleccionar que la página mostrada no vuelva a mostrarse al volver a acceder a la interfaz de usuario.
E	Opciones de configuración	Muestra las distintas opciones de configuración que se pueden seleccionar.

Procedimiento:

En la página **Configurar inversor** 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

**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, al anochecer), 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.

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)

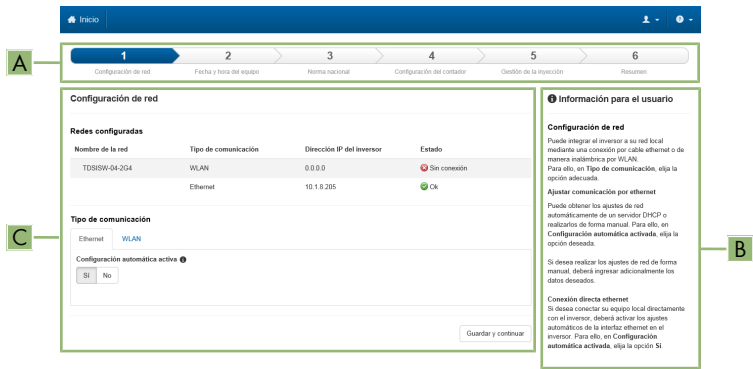


Imagen 11: Estructura del asistente de instalación (ejemplo)

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.

Procedimiento:

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

Configuración manual

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

Procedimiento:

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

9 Manejo

9.1 Conexión con la interfaz de usuario

9.1.1 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, Internet Explorer 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).



Dirección IP del inversor

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

Procedimiento:

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

9.1.2 Conexión mediante ethernet en la red local

Nueva dirección IP para conectar con una red local

Si el producto está conectado a una red local (por ejemplo, mediante un 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\[número de serie\]](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, Internet Explorer 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 dispositivo terminal, escriba la dirección IP del inversor en la barra de direcciones del navegador de internet y pulse la tecla intro.

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

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

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

9.2 Inicio y cierre de sesión en la interfaz de usuario

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



Uso de cookies

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

Primer inicio de sesión como instalador o usuario



Contraseña para plantas registradas en un producto de comunicación

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

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

Procedimiento:

1. Seleccione el idioma deseado en la lista desplegable **Idioma**.
 2. En la lista desplegable **Grupo de usuario**, seleccione la entrada **Instalador** o **Usuario**.
 3. En el campo **Contraseña nueva**, introduzca una contraseña nueva para el grupo de usuarios seleccionado.
 4. En el campo **Repetir contraseña**, vuelva a escribir la contraseña nueva.
 5. Seleccione **Iniciar sesión**.
- ☒ Se abre la página **Configurar inversor**.

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.

9.3 Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario

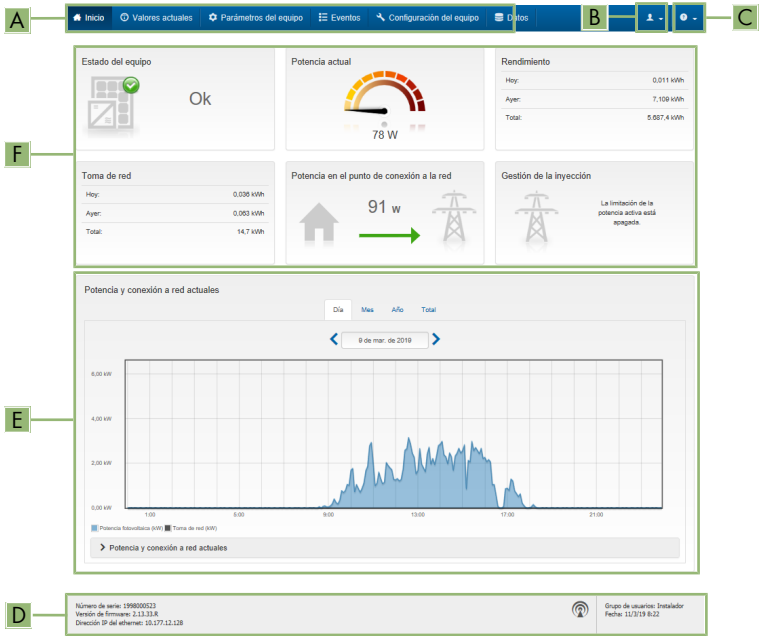


Imagen 12: Estructura de la página de inicio de la interfaz de usuario (ejemplo)

Posición	Denominación	Significado
A	Menú	Ofrece estas funciones: • Inicio Abre la página de inicio de la interfaz de usuario. • Valores actuales Valores de medición actuales del inversor. • Parámetros del equipo Aquí pueden visualizarse y configurarse los diversos parámetros de funcionamiento del inversor en función del grupo de usuarios. • Eventos Aquí se muestran los eventos que se han producido en el periodo seleccionado. Existen tres tipos de evento: Información, Advertencia y Error. Los eventos vigentes de los tipos Error y Advertencia aparecen además en el recuadro Estado del equipo, aunque solo se muestra el evento con mayor prioridad. Si, por ejemplo, hay al mismo tiempo un error y una advertencia, solo se mostrará el error. • Configuración de equipo Aquí es posible realizar diferentes ajustes para el inversor. Los ajustes disponibles dependerán del grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión y del sistema operativo del equipo desde el que se accede a la interfaz de usuario. • Datos En esta página encontrará todos los datos guardados en la memoria interna del inversor o en un dispositivo de almacenamiento externo.
B	Ajustes del usuario	Ofrece estas funciones, que dependen del grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión: • Iniciar el asistente de instalación • Inicio de sesión SMA Grid Guard • Cierre de sesión
C	Ayuda	Ofrece estas funciones: • Mostrar información sobre las licencias de código abierto utilizadas • Enlace a la página web de SMA Solar Technology AG

Posición	Denominación	Significado
D	Barra de estado	Muestra esta información: - Número de serie del inversor - Versión de firmware del inversor - Dirección IP del inversor en la red local - Grupo de usuarios al que pertenece el usuario que ha iniciado sesión - Fecha y hora del inversor
E	Potencia y consumo actuales	Evolución temporal de la potencia fotovoltaica y de la potencia de consumo de la vivienda en el periodo seleccionado. La potencia de consumo solo se representa si hay instalado un contador de energía en la planta.
F	Indicación de estado	Las distintas secciones facilitan información sobre el estado actual de la planta fotovoltaica. Estado de los equipos Indica si el inversor está funcionando correctamente o si hay algún error o advertencia. Potencia actual Indica la potencia generada en ese momento por el inversor. Rendimiento Indica el rendimiento energético del inversor. Consumo de la red Muestra la adquisición de energía de la red eléctrica pública. Potencia en el punto de conexión a la red Indica la potencia que se está inyectando o tomando en este momento en el punto de conexión a la red. Gestión de la inyección Indica si el inversor está limitando en ese momento su potencia activa o si la limitación de potencia activa está desactivada.

9.4 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 9.1, página 44).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.2, página 46).
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**.

9.5 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:

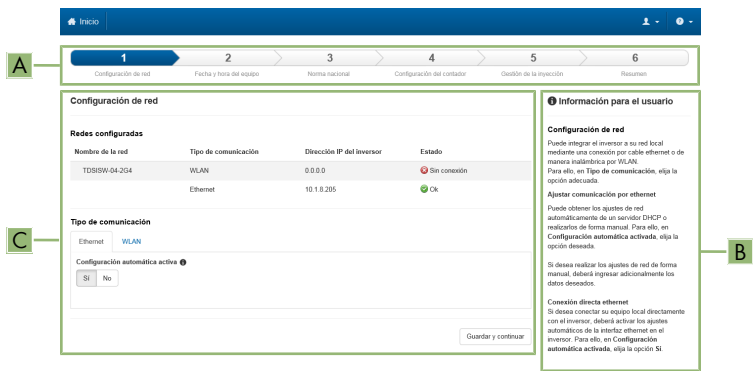


Imagen 13: Estructura del asistente de instalación (ejemplo)

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 9.1, página 44).

2. Inicie sesión como **Instalador**.
 3. En la página de inicio de la interfaz, seleccione el menú **Ajustes del usuario** (consulte el capítulo 9.3, página 47).
 4. Seleccione [**Iniciar el asistente de instalación**] en el menú contextual.
- ☒ Se abre el asistente de instalación.

9.6 Modificación de la contraseña

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



Plantas registradas en un producto de comunicación

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

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

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.1, página 44).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.2, página 46).
3. Abra el menú **Parámetros del equipo**.
4. Seleccione [**Modificar parámetros**].
5. Cambie la contraseña del grupo de usuarios deseado en el grupo de parámetros **Derechos de usuario > Control de acceso**.
6. Para guardar los cambios, seleccione [**Guardar todo**].

9.7 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.
- ☐ 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 9.1, página 44).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.2, página 46).
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 9.3, página 47).
 - 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.

** 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, al anochecer), los ajustes se guardan pero no se pueden transmitir directamente al inversor ni este puede adoptarlos. Mientras el inversor no haya recibido y adoptado los ajustes, en la interfaz de usuario continúa mostrándose el símbolo del reloj de arena. Los ajustes se adoptarán en cuanto haya suficiente tensión de CC y el inversor se reinicie. En cuanto aparezca el símbolo del reloj de arena en la interfaz de usuario, los ajustes se habrán guardado. Los ajustes no se pierden. Puede cerrar sesión en la interfaz de usuario y abandonar la planta.

9.8 Configuración del registro de datos nacionales

** ESPECIALISTA**

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

El registro de datos nacionales debe estar configurado correctamente

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

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

El procedimiento básico para la modificación de los parámetros de funcionamiento se describe en otro capítulo (consulte el capítulo 9.7 "Modificación de los parámetros de funcionamiento", página 51).

Procedimiento:

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

9.9 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.

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).

9.10 Guardar la configuración en un archivo

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

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.1, página 44).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.2, página 46).
3. Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
4. Seleccione **[Ajustes]**.
5. En el menú contextual, seleccione **[Guardar la configuración en un archivo]**.
6. Siga las instrucciones del cuadro de diálogo.

9.11 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 9.10 "Guardar la configuración en un archivo", página 54). 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 9.1, página 44).
2. Inicie sesión en la interfaz como **Instalador**.
3. Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
4. Seleccione **[Ajustes]**.
5. En el menú contextual, seleccione **[Cargar la configuración desde un archivo]**.
6. Siga las instrucciones del cuadro de diálogo.

9.12 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.

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.
- Buscar e instalar el firmware a través de la interfaz de usuario del inversor.

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.

Procedimiento:

1. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.1, página 44).
2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.2, página 46).
3. Seleccione el menú **Configuración del equipo**.
4. En la línea del inversor, haga clic en la rueda dentada y seleccione **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.

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 9.1, página 44).
 2. Inicie sesión en la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.2, página 46).
 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.

10 Desconexión del inversor de la tensión

⚠ ESPECIALISTA

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

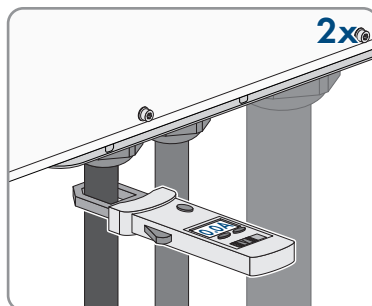
PRECAUCIÓN

Daños irreparables en el equipo de medición a causa de la sobretensión

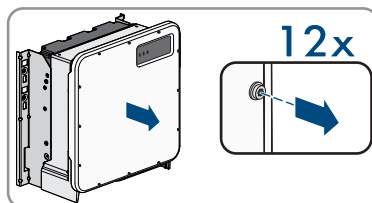
- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 1500 V como mínimo y un rango de tensión de entrada de CA de 600 V o superior.

Procedimiento:

1. Desconecte el disyuntor de CA y asegúrelo contra cualquier reconexión.
2. Desconecte de la tensión la conexión de CC del inversor mediante la caja de conexiones fotovoltaica o con el interruptor de CC externo.
3. Espere 5 minutos.
4. Espere hasta que los LEDs estén apagados.
5. Con una pinza amperimétrica, compruebe que no haya corriente en ninguno de los cables de CC. Esto permite detectar una posible corriente residual.

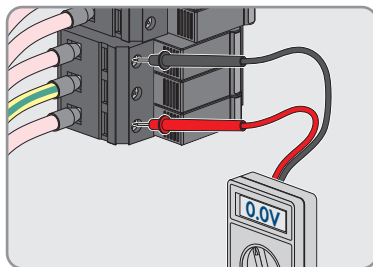


6. Desenrosque los tornillos de la tapa de la carcasa (TX25) y retire la tapa.

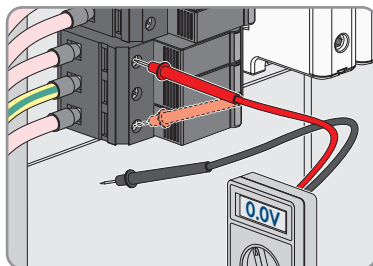


7. Aparte y guarde en un lugar seguro la tapa de la carcasa y los tornillos.

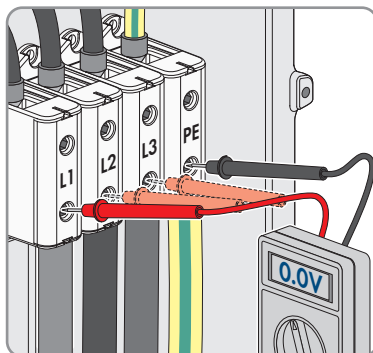
8. Compruebe que no haya tensión en los elementos de protección contra sobretensión de CC entre el polo positivo y el polo negativo con el equipo de medición adecuado. Introduzca la punta de comprobación (diámetro: máximo 2,5 mm) en los puntos de medición de los elementos de protección contra sobretensión de CC.



9. Compruebe que no haya tensión en los elementos de protección contra sobretensión de CC entre el polo positivo y tierra y el polo negativo y tierra con el equipo de medición adecuado. Para ello, introduzca una punta de comprobación (diámetro: máximo 2,5 mm) en los puntos de medición de los elementos de protección contra sobretensión de CC y mantenga la otra, por ejemplo, en la carcasa.



10. Compruebe con un equipo de medición adecuado que no haya tensión en la caja de bornes de AC entre L1 y PE, L2 y PE y L3 y PE. Para ello, introduzca la punta de comprobación (diámetro: máximo 2,5 mm) en el punto de medición de la respectiva caja de bornes.



11 Limpieza del inversor

PRECAUCIÓN

Daños por productos 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 inversor no tenga polvo, hojas ni ningún otro tipo de suciedad.

12 Localización de errores

12.1 Olvido de la contraseña

Si olvida la contraseña del inversor, puede desconectarlo de la tensión con una clave personal de desbloqueo (Personal Unlocking Key, PUK). Cada grupo de usuarios (**Usuario** e **Instalador**) dispone de un PUK distinto para cada inversor. Consejo: En las plantas del Sunny Portal también puede asignarle una nueva contraseña al grupo de usuarios **Instalador** a través del Sunny Portal. La contraseña del grupo de usuarios **Instalador** coincide con la contraseña de la planta en el Sunny Portal.

Procedimiento:

1. Solicite el PUK (formulario disponible en www.SMA-Solar.com).
2. Abra la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.1, página 44).
3. En el campo **Contraseña**, introduzca el PUK recibido en vez de la contraseña.
4. Seleccione **Iniciar sesión**.
5. Abra el menú **Parámetros del equipo**.
6. Seleccione [**Modificar parámetros**].
7. Cambie la contraseña del grupo de usuarios deseado en el grupo de parámetros **Derechos de usuario > Control de acceso**.
8. Para guardar los cambios, seleccione [**Guardar todo**].

Plantas del Sunny Portal

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

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

12.2 Avisos de evento

Número de evento	Aviso, causa y solución
101	⚠ ESPECIALISTA
102	Error de red
103	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.
105	Solución:
202	Compruebe si la tensión de red en el punto de conexión del inversor permanece dentro del rango permitido.
203	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.
206	Si la tensión de red permanece dentro del rango permitido, pero sigue apareciendo este aviso, póngase en contacto con el servicio técnico.
301	⚠ ESPECIALISTA
	Error de red
	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.
	Solución:
	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.

Número de evento	Aviso, causa y solución
302	 ESPECIALISTA Límite pot. real tensión CA Como la tensión de red era demasiado alta, el inversor ha reducido su potencia para garantizar la estabilidad de la red. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la tensión de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico (consulte el capítulo 16, página 91).
401 404	 ESPECIALISTA Error de red El inversor se ha desconectado de la red pública. Se ha detectado una red aislada o una variación muy acusada de la frecuencia de red. Solución: • Compruebe si hay fuertes fluctuaciones de frecuencia de corta duración en la conexión a la red.
501	 ESPECIALISTA Error de red La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la frecuencia de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico.

Número de evento	Aviso, causa y solución
507	 ESPECIALISTA Límite pot. real Frecuencia CA Como la frecuencia de red era demasiado alta, el inversor ha reducido su potencia para garantizar la estabilidad de la red. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la frecuencia de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico (consulte el capítulo 16, página 91).
601	 ESPECIALISTA Error de red El inversor ha detectado una cantidad inadmisibile de componente continua en la corriente de red. Solución: • Compruebe la componente continua de la conexión a la red. • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y consúltelo si es posible aumentar el valor límite de la monitorización en el inversor.
701	 ESPECIALISTA Frecuencia inadmisibile > Comprobar el parámetro La frecuencia de red está fuera del rango permitido. El inversor se ha desconectado de la red pública. Solución: • Si es posible, compruebe si se producen oscilaciones frecuentes en la frecuencia de red. Si hay cada vez más oscilaciones y este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el operador de red y pregúntele si está de acuerdo con una modificación de los parámetros de funcionamiento del inversor. Si el operador de red está de acuerdo, convenga la modificación de los parámetros de funcionamiento con el servicio técnico (consulte el capítulo 16, página 91).

Número de evento	Aviso, causa y solución
1302	 ESPECIALISTA Esperando tensión de red > Fallo de planta conexión a red > Comprobar red y fusibles L no conectado. Solución: • Asegúrese de que L esté conectado. • Asegúrese de que el disyuntor esté conectado. • Asegúrese de que el cable de CA no esté dañado y esté correctamente conectado.
1501	 ESPECIALISTA Error de reconexión a la red El registro de datos nacionales modificado o el valor de un parámetro que ha configurado no responden a los requisitos locales. El inversor no puede conectarse a la red pública. Solución: • Asegúrese de que el registro de datos nacionales esté correctamente configurado. Para ello, seleccione el parámetro Configurar norma nacional y compruebe el valor.
3302 3303	 ESPECIALISTA Funcionamiento inestable La alimentación en la entrada de CC del inversor no es suficiente para un funcionamiento estable. El inversor no puede conectarse a la red pública. Solución: • Compruebe que el generador fotovoltaico esté correctamente dimensionado. • Asegúrese de que el generador fotovoltaico no esté cubierto de nieve ni a la sombra por cualquier otro motivo. • Asegúrese de que el generador fotovoltaico funcione correctamente.

Número de evento	Aviso, causa y solución
3401	 ESPECIALISTA Sobretensión CC > Desconectar el generador Sobretensión en la entrada de CC. El inversor puede sufrir daños irreparables. Este aviso va acompañado de un parpadeo rápido de los leds. Solución: • Desconecte inmediatamente el inversor de la tensión. • Compruebe si la tensión de CC es menor que la tensión de entrada máxima del inversor. Si lo es, vuelva a conectar los conectadores de enchufe de CC al inversor. • Si la tensión de CC es mayor que la tensión de entrada máxima del inversor, asegúrese de que el generador fotovoltaico esté correctamente dimensionado o póngase en contacto con la persona que lo instaló. • Si este aviso se repite con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.
3501	 ESPECIALISTA Fallo de aislamiento > Comprobar el generador El inversor ha detectado un fallo a tierra en el generador fotovoltaico. Solución: • Compruebe si se ha producido un fallo a tierra en la planta fotovoltaica.
3601	 ESPECIALISTA Corriente de derivación elevada > Comprobar el generador La corriente de fuga del inversor y del generador fotovoltaico es demasiado alta. Hay un fallo a tierra, una corriente residual o un mal funcionamiento. El inversor interrumpe el funcionamiento de inyección inmediatamente después de sobrepasar un valor límite. Una vez solucionado el fallo, el inversor vuelve a conectarse a la red pública automáticamente. Solución: • Compruebe si se ha producido un fallo a tierra en la planta fotovoltaica.
3701	 ESPECIALISTA Corriente de defecto excesiva > Comprobar generador El inversor ha detectado una corriente residual debida a una toma a tierra momentánea del generador fotovoltaico. Solución: • Compruebe si se ha producido un fallo a tierra en la planta fotovoltaica.

Número de evento	Aviso, causa y solución
3901 3902	⚠ ESPECIALISTA Esperando condiciones de arranque de CC > No se han alcanzado las condiciones de arranque Aún no se cumplen las condiciones para la inyección a la red pública. Solución: • Asegúrese de que el generador fotovoltaico no esté cubierto de nieve ni a la sombra por cualquier otro motivo. • Espere a que la irradiación aumente. • Si este mensaje aparece con frecuencia por la mañana, incremente el umbral de tensión para poner en marcha la inyección a red. Para ello, modifique el parámetro Límite de tensión para iniciar la inyección. • Si este aviso aparece con frecuencia con una irradiación media, asegúrese de que el generador fotovoltaico esté correctamente dimensionado.
6001 a 6438	⚠ ESPECIALISTA Autodiagnóstico > Fallo del equipo El servicio técnico debe determinar la causa. Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico.
6501 6502	⚠ ESPECIALISTA Autodiagnóstico > Sobretemperatura El inversor se ha desconectado debido a una temperatura demasiado alta. Solución: • Limpie las aletas de enfriamiento de la parte posterior de la carcasa y los conductos de aire de la parte superior con un cepillo suave. • Asegúrese de que el inversor disponga de suficiente ventilación. • Asegúrese de que el inversor no esté expuesto a la irradiación solar directa.

Número de evento	Aviso, causa y solución
6511	⚠ ESPECIALISTA Sobrettemperatura Se ha detectado una sobrettemperatura en el rango de la bobina. Solución: • Limpie las aletas de enfriamiento de la parte posterior de la carcasa y los conductos de aire de la parte superior con un cepillo suave. • Asegúrese de que el inversor disponga de suficiente ventilación. • Asegúrese de que el inversor no esté expuesto a la irradiación solar directa.
6512	No se alcanza tº de funcionamiento mínima El inversor solo vuelve a inyectar a la red una vez alcanzada una temperatura de -25 °C.
6701 6702	⚠ ESPECIALISTA Error en la comunicación Error en el procesador de comunicación, aunque el inversor sigue inyectando. El servicio técnico debe determinar la causa. Solución: • Si este aviso aparece con frecuencia, póngase en contacto con el servicio técnico.
7001 7002 7015	Fallo sensor temperatura interior El servicio técnico debe determinar la causa. Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7102	⚠ ESPECIALISTA Archivo de parámetros no encontrado o defectuoso No se ha encontrado el archivo de parámetros, o bien está defectuoso. La carga del archivo de parámetros ha fallado. El inversor continúa inyectando. Solución: • Vuelva a copiar el archivo de parámetros en el directorio correcto.
7106	Archivo de actualización defectuoso El archivo de actualización está defectuoso. La actualización ha fallado. El inversor continúa inyectando.
7110	Archivo de actualización no encontrado No se ha encontrado ningún archivo de actualización en la tarjeta SD. La actualización ha fallado. El inversor continúa inyectando.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7112	Archivo de actualización copiado con éxito
7113	Tarj. memoria llena o protegida contra escritura
7201 7202	No posible guardar
7303	⚠ ESPECIALISTA Actualización ordenador central fallida El servicio técnico debe determinar la causa. Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7320	El equipo ha sido actualizado con éxito Se ha actualizado el firmware correctamente.
7324	⚠ ESPECIALISTA Espera a que esté disp. una actualiz. No se han comprobado correctamente las condiciones de actualización. El paquete de actualización del firmware no es compatible con este inversor. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • Asegúrese de que el fichero de actualización seleccionado sea compatible con este inversor. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7330	Compr. cond. fallida No se han comprobado correctamente las condiciones de actualización. El paquete de actualización del firmware no es compatible con este inversor.
7331	Transp. actualización iniciado Se copiará el fichero de actualización.
7332	Transp. actualización correcto El fichero de actualización se ha copiado correctamente en la memoria interna del inversor.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7333	⚠ ESPECIALISTA Transp. actualización fallido No ha podido copiarse el fichero de actualización en la memoria interna del inversor. Solución: • Intente realizar la actualización de nuevo. • Si este aviso aparece de nuevo, póngase en contacto con el servicio técnico.
7340	Actualización de comunicación fallida
7347	⚠ ESPECIALISTA Fichero incompatible El fichero de configuración no es compatible con este inversor. Solución: • Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado sea compatible con este inversor. • Intente importarlo de nuevo.
7348	⚠ ESPECIALISTA Formato incorrecto de fichero El fichero de configuración no tiene el formato requerido o está dañado. Solución: • Asegúrese de que el fichero de configuración seleccionado tenga el formato requerido y no esté dañado. • Intente importarlo de nuevo.
7349	Derecho de inicio de sesión incorrecto para el fichero de configuración No tiene los derechos de usuario necesarios para importar un fichero de configuración. Solución: • Inicie sesión como Instalador. • Vuelva a importar el fichero de configuración.
7350	Iniciada la transferencia de un fichero de configuración Se está transfiriendo el fichero de configuración.
7353	Actualización del banco de datos de zonas horarias El inversor está actualizando la base de datos de husos horarios.

Número de evento	Aviso, causa y solución
7619	⚠ ESPECIALISTA Error de la comunicación al contador > Comprobar comunicación a contador El inversor no recibe datos del contador de energía. Solución: • Asegúrese de que el contador de energía esté bien integrado en la misma red que el inversor (consulte las instrucciones del contador).
7702 7703	⚠ ESPECIALISTA Autodiagnóstico > Fallo del equipo El servicio técnico debe determinar la causa. Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico.
7801	⚠ ESPECIALISTA Fallo descargador sobretensión Se han disparado uno o más descargadores de sobretensión o uno o varios de los descargadores de sobretensión no están insertados correctamente. Solución: • Asegúrese de que los descargadores de sobretensión estén correctamente insertados. • Si se han disparado los descargadores de sobretensión, sustitúyalos por otros nuevos.
8003	⚠ ESPECIALISTA Límite pot. real Temperatura El inversor ha reducido su potencia debido a una temperatura demasiado alta durante más de 10 minutos. Solución: • Limpie las aletas de enfriamiento de la parte posterior de la carcasa y los conductos de aire de la parte superior con un cepillo suave. • Asegúrese de que el inversor disponga de suficiente ventilación. • Asegúrese de que la temperatura ambiente no sea superior a +35 °C. • Asegúrese de que el inversor no esté expuesto a la irradiación solar directa.

Número de evento	Aviso, causa y solución
8101	⚠ ESPECIALISTA
8102	Error en la comunicación
8103	El servicio técnico debe determinar la causa.
8104	Solución: • Póngase en contacto con el servicio técnico.
8708	⚠ ESPECIALISTA
	Tº espera en comunicación para limitar potencia activa 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.
	Solución: • Asegúrese de que no haya ningún problema en la conexión con el administrador de la planta, de que los cables no estén dañados y de que no esté desenchufado ningún conector.
8709	⚠ ESPECIALISTA
	Tº espera comunic. p. especificar pot. reactiva Se ha perdido la comunicación con el control de la planta.
	Solución: • Asegúrese de que no haya ningún problema en la conexión con el administrador de la planta, de que los cables no estén dañados y de que no esté desenchufado ningún conector.
8710	⚠ ESPECIALISTA
	Tº espera comunic. p. especificar cos phi Se ha perdido la comunicación con el control de la planta.
	Solución: • Asegúrese de que no haya ningún problema en la conexión con el administrador de la planta, de que los cables no estén dañados y de que no esté desenchufado ningún conector.
9002	⚠ ESPECIALISTA
	Código SMA Grid Guard no válido El código SMA Grid Guard introducido no es correcto. Los parámetros siguen estando protegidos y no pueden modificarse.
	Solución: • Introduzca el código SMA Grid Guard correcto.

Número de evento	Aviso, causa y solución
9003	Parámetros de red bloqueados Los parámetros de red han quedado bloqueados y ya no pueden modificarse. En adelante, para modificarlos, deberá iniciar sesión con el código SMA Grid Guard.
9007	⚠ ESPECIALISTA Cancelar test autom. Se ha cancelado el test automático (solo para Italia). Solución: - Asegúrese de que la conexión de CA sea correcta. - Vuelva a iniciar la autocomprobación.
10108	Hora ajustada / hora antigua
10109	Hora ajustada / hora nueva
10110	⚠ ESPECIALISTA Sincronización de la hora fallida: [xx] No ha podido obtenerse información sobre la hora del servidor NTP configurado. Solución: - Asegúrese de que el servidor NTP esté configurado correctamente. - Asegúrese de que el inversor esté integrado en una red local con conexión a internet.
10118	Carga de parámetros finalizada El archivo de configuración se ha cargado correctamente.
10248	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: Red muy cargada La red está muy cargada. El intercambio de datos entre los equipos no es óptimo y se lleva a cabo con mucho retraso. Solución: - Amplíe los intervalos de consulta. - En caso necesario, reduzca el número de equipos de la red.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10249	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: Red sobrecargada La red está sobrecargada. Los equipos no intercambian datos. Solución: • Reduzca el número de equipos de la red. • En caso necesario, amplíe los intervalos de consulta de datos.
10250	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: Paquetes de datos defectuosos [ok/elevado] La tasa de errores de paquetes varía. Si es elevada, la red está sobrecargada o hay una avería en la conexión con el conmutador de red o el servidor DHCP (rúter). Solución si la tasa de errores de paquetes es elevada: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • En caso necesario, amplíe los intervalos de consulta de datos. • En caso necesario, reduzca el número de equipos de la red.
10251	[Interfaz]: El estado de comunicación cambia a [Ok/Advertencia/Error/No conectado] El estado de comunicación con el conmutador de red o el servidor DHCP (rúter) varía. Dado el caso, aparecerá también un mensaje de error.
10252	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: Conexión interrumpida El cable de red no recibe ninguna señal válida. Solución: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.

Número de evento	Aviso, causa y solución
10253	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: La velocidad de conexión cambia a [100 MBit/10 MBit] La velocidad de transferencia de datos varía. La causa del estado [10 MBit] puede ser un conector o un cable defectuosos, o bien que los conectores de red están enchufados o desenchufados. Solución del estado [10 MBit]: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10254	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: El modo dúplex cambia a [Full/Half] El modo dúplex (modo de transmisión de datos) varía. La causa del estado [Half] puede ser un conector o un cable defectuosos, o bien que los conectores de red están enchufados o desenchufados. Solución del estado [Half]: • En caso de conexión mediante ethernet, asegúrese de que el cable y los conectores de red no estén dañados y de que los conectores estén bien enchufados. • Asegúrese de que el servidor DHCP (rúter) y los conmutadores que haya instalados indiquen que funcionan correctamente.
10255	⚠ ESPECIALISTA [Interfaz]: Carga de red ok La carga de red vuelve a estar dentro del rango normal después de un periodo de carga elevada.
10282	Inicio de sesión de [grupo de usuarios] bloqueado con [protocolo] El inicio de sesión está bloqueado durante un tiempo limitado después de varios intentos fallidos de iniciar sesión. El inicio de sesión como usuario estará bloqueado durante 15 minutos; el inicio de sesión con Grid Guard estará bloqueado durante 12 minutos. Solución: • Espere hasta que haya transcurrido el tiempo indicado e intente iniciar sesión de nuevo.
10339	Webconnect activado
10340	Webconnect desactivado

Número de evento	Aviso, causa y solución
10341	Fallo Webconnect: sin conexión
10343	Fallo Webconnect: gateway estándar no configurado
10344	Fallo Webconnect: servidor DNS no configurado
10345	Error Webconnect: consulta DNS no se responde xx
10346	Error Webconnect: SIP-Proxy desconocido xx
10347	Error Webconnect: servidor Stun desconocido xx
10348	Fallo Webconnect: demanda a servi. Stun no se responde
10349	Fallo Webconnect: paquet. opciones SIP no se responden
10350	Fallo Webconnect: registro de reg. SIP rechazado
10351	Error Webconnect: servidor de registro SIP desconocido xx
10352	Fallo Webconnect: comunic. defect.
10353	Fallo Webconnect: registro de servidor de registro SIP no responde
10502	Límite pot. real Frecuencia CA
10517	Comienza la limitación de la potencia activa dinámica.
10518	Finaliza la limitación de la potencia activa dinámica.
10520	Potencia inyectada: xx W (valor permitido: xx W)
10521	Hoy la potencia activa se ha limitado durante xx minutos.
10525	Inversor no reacciona a lim. pot. real
10528	Contraseña de instalación del equipo conectado xx no válida
10901	Inicio test automático xx
10902	Límite de desconexión actual para la protección contra subida de tensión xxx V
10903	Límite de desconexión actual para la monitorización de tensión umbral máx. inferior xxx V
10904	Límite de desconexión actual para la monitorización de tensión umbral mínimo superior xxx V
10905	Límite de desconexión actual para la monitorización de tensión umbral mínimo medio xxx V
10906	Límite de desconexión actual para la monitorización de la frecuencia umbral máx. conmutable xxx Hz
10907	Límite de desconexión actual para la monitorización de la frecuencia umbral mín. conmutable xxx Hz

Número de evento	Aviso, causa y solución
10908	Límite de desconexión actual para la monitorización de la frecuencia umbral máx. inferior xxx Hz
10909	Límite de desconexión actual para la monitorización de la frecuencia umbral mín. superior xxx Hz
10910	Umbral de desconexión medido para el punto de prueba en curso xxx xx
10911	Valor convencional para el punto de prueba en curso xxx xx
10912	Tiempo de desconexión medido para el punto de prueba en curso xx s
27103	Config. parámetros Se aplica la modificación de los parámetros.
27104	Parámetros configurados con éxito La modificación de los parámetros se ha aplicado correctamente.
27107	Archivo de actualización OK El archivo de actualización encontrado es válido.
27301	Actualización comunicación El inversor actualiza los componentes de comunicación.
27302	Actualización ordenador central El inversor está actualizando este componente.
27312	Actualización terminada El inversor ha finalizado la actualización con éxito.
27329	Compr. cond. corr.
29001	Código de instalador válido El código Grid Guard introducido es válido. Ahora, los parámetros protegidos están desbloqueados y puede configurarlos. Los parámetros volverán a bloquearse automáticamente al cabo de 10 horas de inyección.
29004	Parámetros de red invariables No es posible modificar los parámetros de red.

12.3 Comprobación de la existencia de un fallo a tierra en la planta fotovoltaica

ESPECIALISTA

Si el led rojo está encendido y en la interfaz de usuario del inversor aparecen en el menú **Eventos** los números de evento 3501, 3601 o 3701, es probable que se haya producido un fallo a tierra. El aislamiento eléctrico de la planta fotovoltaica a tierra está defectuoso o es insuficiente.

⚠ PELIGRO**Peligro de muerte por descarga eléctrica si se tocan partes de la planta bajo tensión en caso de fallo a tierra**

En caso de fallo a tierra los componentes de la planta pueden estar bajo tensión. El contacto con componentes conductores de tensión o cables puede causar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.

- Antes de cualquier trabajo, desconecte el punto de conexión de la tensión y asegure el producto contra cualquier reconexión accidental.
- Agarre los cables del generador fotovoltaico únicamente por el aislamiento.
- No toque las piezas de la base ni del bastidor del generador fotovoltaico.
- No conecte strings con un fallo a tierra al inversor.

PRECAUCIÓN**Daños irreparables en el equipo de medición a causa de la sobretensión**

- Use solo equipos de medición con un rango de tensión de entrada de CC de hasta 1500 V como mínimo y un rango de tensión de entrada de CA de 600 V o superior.

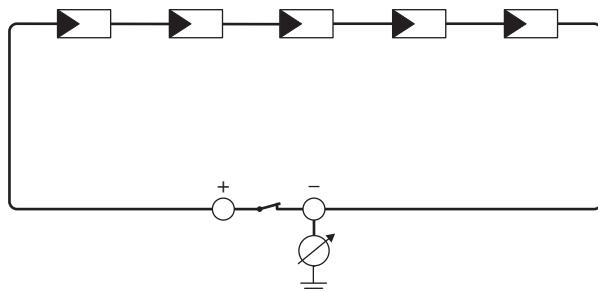


Imagen 14: Representación esquemática de la medición

i Cálculo de la resistencia del aislamiento

La resistencia total esperada de la planta fotovoltaica o de un único string puede calcularse de acuerdo con esta fórmula:

$$\frac{1}{R_{\text{total}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

Puede solicitar la resistencia precisa del aislamiento de un módulo fotovoltaico al fabricante del módulo o extraerla de la ficha de datos.

Sin embargo, se puede considerar que el valor medio de la resistencia de un módulo fotovoltaico es de aprox. 40 MOhm en módulos de capa fina y de aprox. 50 MOhm en módulos fotovoltaicos poli y monocristalinos. Encontrará más información para el cálculo de la resistencia del aislamiento en la información técnica "Resistencia de aislamiento (Riso) de instalaciones fotovoltaicas sin separación galvánica" en www.SMA-Solar.com.

Equipos requeridos:

- ☐ Dispositivo adecuado para una desconexión y una puesta en cortocircuito seguras
- ☐ Equipo de medición de la resistencia del aislamiento


Son necesarios dispositivos adecuados para una desconexión y puesta en cortocircuito seguras del generador fotovoltaico.

La medición de la resistencia de aislamiento debe realizarse siempre con dispositivos adecuados para una desconexión y puesta en cortocircuito seguras del generador fotovoltaico. Si no se dispone de dispositivos adecuados, no se debe realizar la medición de la resistencia del aislamiento.

Procedimiento:

1. Calcule la resistencia del aislamiento esperada por string.

- 2.


Peligro de muerte por altas tensiones

- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 10, página 56).

3. Instale el dispositivo de cortocircuito.
4. Conecte el equipo de medición de la resistencia del aislamiento.
5. Ponga en cortocircuito el primer string.
6. Ajuste la tensión de ensayo. La tensión de ensayo debe acercarse lo máximo posible a la tensión máxima del sistema de los módulos fotovoltaicos sin sobrepasarla (consulte la ficha de datos de los módulos fotovoltaicos).
7. Mida la resistencia del aislamiento.
8. Anule el cortocircuito.
9. Efectúe de la misma forma la medición de los strings restantes.
 - ☒ Si la resistencia del aislamiento de un string difiere claramente del valor calculado teóricamente, hay un fallo a tierra en el string afectado.
10. No vuelva a conectar los strings con fallo a tierra al inversor hasta que se haya eliminado el fallo.
11. Vuelva a conectar al inversor el resto de strings.
12. Vuelva a poner el inversor en marcha.
13. Si el inversor continúa mostrando un fallo de aislamiento, póngase en contacto con el servicio técnico (consulte el capítulo 16, página 91). En ciertas circunstancias, la cantidad existente de módulos fotovoltaicos no es adecuada para el inversor.

12.4 Sustitución de los descargadores de sobretensión

⚠ ESPECIALISTA

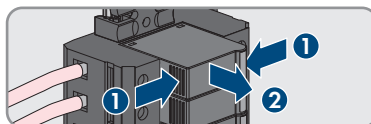
1.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por altas tensiones

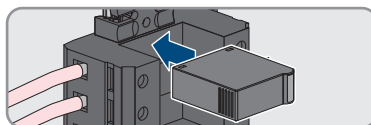
- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 10, página 56).

- Extraiga todos los descargadores de sobretensión de las ranuras.



- Deseche todos los descargadores de sobretensión conforme a las disposiciones vigentes sobre eliminación de residuos electrónicos.

- Coloque los nuevos descargadores de sobretensión.



- Asegúrese de que todos ellos estén fijados en sus ranuras.
- Vuelva a poner el inversor en marcha (consulte el capítulo 8.2, página 38).

12.5 Activación de la función de diagnóstico en caso de fallo en la comunicación Speedwire

Si en la planta hay varios equipos Speedwire conectados entre sí en topología lineal y la comunicación Speedwire no funciona correctamente, tiene la opción de activar las funciones de diagnóstico para una localización de errores sencilla.

Estas son las funciones de diagnóstico que tiene a su disposición:

- Activar la visualización de la comunicación Speedwire en el inversor
- Prueba de la comunicación Speedwire a través de SMA Data Manager

Activar la visualización de la comunicación Speedwire en el inversor

Al activar esta función de diagnóstico, el inversor puede indicar que hay conectado un cable de red si parpadea el led azul. Esto le permite comprobar rápidamente si el cable de red está insertado en inversores en los que solo debe conectarse un cable de red y, en inversores en los que deben conectarse dos cables de red, que solo hay conectado uno y no dos.

Procedimiento:

- En el grupo de parámetros **Equipo > Funcionamiento** seleccione el parámetro **Diagnóstico Ethernet Link mediante LED** y ajústelo en **ON**.
 - ☒ El led azul parpadea (2 s, encendido y 250 ms, apagado): hay un cable de red conectado al inversor.
 - ☒ Si el led azul no parpadea, no hay conectado ningún cable de red.

2. Compruebe si a los inversores en los que el led azul parpadea solo se debe conectar un cable de red o si se deben conectar dos cables de red.
3. Compruebe si no se debe conectar ningún cable de red a los inversores en los que el led azul no parpadee.

Prueba de la comunicación Speedwire a través de SMA Data Manager

Si hay un SMA Data Manager en la planta, haciendo parpadear el led rojo el inversor puede indicar si la comunicación Speedwire está funcionando correctamente o si hay algún problema. La función de diagnóstico debe activarse a través de la interfaz de usuario del SMA Data Manager.

Procedimiento:

1. Seleccione a través de la interfaz de usuario del Data Manager el parámetro **Diagnóstico de comunicación** y ajústelo en **ON**.
 - ☑ El led rojo del inversor parpadea (250 ms, encendido y 250 ms, apagado): la comunicación de los equipos Speedwire conectados en topología lineal funciona perfectamente.
2. Si el led rojo del inversor no parpadea, la comunicación Speedwire falla. Debe comprobarse la vía de comunicación.

12.6 Limpieza del ventilador

⚠ ESPECIALISTA

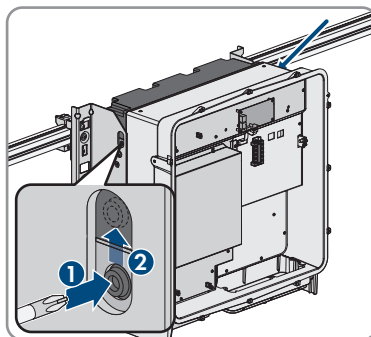
1.

⚠ PELIGRO

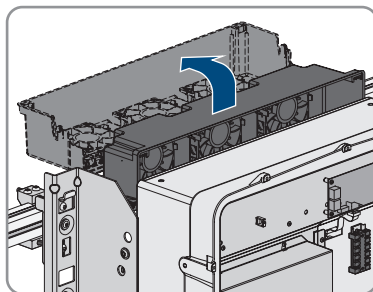
Peligro de muerte por altas tensiones

- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 10, página 56).

2. Desbloquee el soporte del ventilador a la derecha y a la izquierda del inversor. Para ello, presione los ganchos de retención y empújelos hacia arriba.



3. Mueva el soporte del ventilador hacia arriba y dóblelo hacia atrás. Tenga en cuenta que el soporte del ventilador no se puede desmontar completamente porque está conectado al inversor mediante el cable del ventilador.



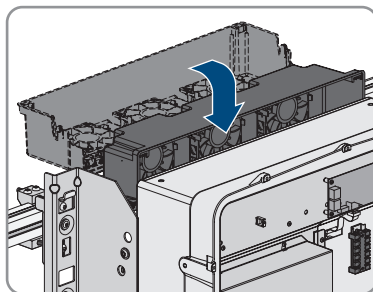
4.

PRECAUCIÓN

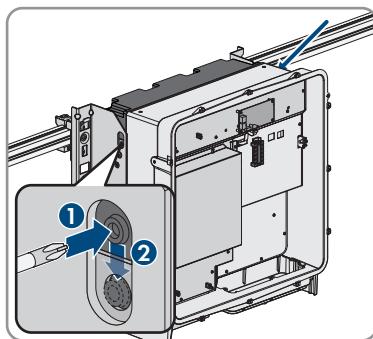
Daños en el ventilador por aire comprimido

- Limpie el ventilador con un cepillo suave, un pincel o un paño húmedo.

5. Si las aletas de enfriamiento están sucias, límpielas con un cepillo suave.
6. Inserte los ganchos de retención del soporte del ventilador a la izquierda y a la derecha en los huecos y coloque la parte superior en las suspensiones.



7. Presione el soporte del ventilador con firmeza hacia abajo para que los ganchos de retención encajen a la derecha y a la izquierda.



13 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.
- Transporte el producto con ayuda de asas de transporte o aparejo elevador. Tenga en cuenta el peso del producto.
- Utilice siempre para el transporte con asas todas las asas de transporte suministradas.
- No utilice las asas de transporte para fijar el aparejo elevador (p.ej. cintas, cuerdas, cadenas). Para fijar el aparejo elevador se deben enroscar armellas en la rosca prevista en la parte superior del producto.

Requisitos:

- ☐ Deberá disponerse del embalaje original o de un embalaje adecuado al peso y tamaño del producto.
- ☐ Debe haber un palet disponible.
- ☐ Material de fijación para fijar el embalaje al europalet (como cintas tensoras)
- ☐ Deben estar disponibles todas las asas de transporte.

Procedimiento:

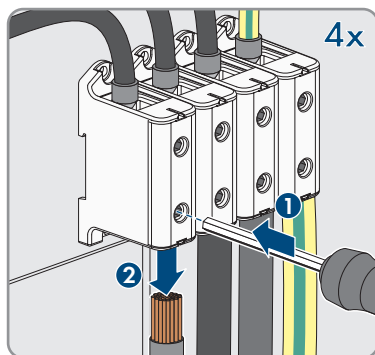
1.

PELIGRO

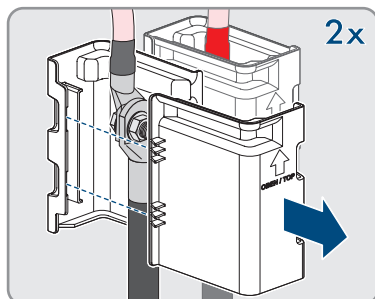
Peligro de muerte por altas tensiones

- Desconecte el inversor de la tensión (consulte el capítulo 10, página 56).

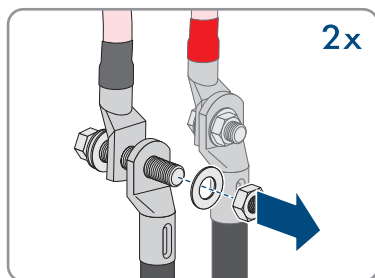
2. Quite el cable de CA del inversor. Para ello, suelte los tornillos (ancho 8) y extraiga los cables del borne.



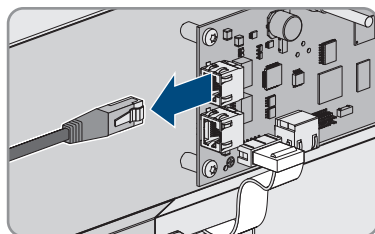
3. Saque el cable de CA del inversor.
4. Retire los elementos de protección al contacto de los terminales de cable para la conexión de CC. Desbloquee las bridas laterales.



5. Retire la conexión de los cables de CC. Afloje las tuercas hexagonales (ancho 10) y retire los tornillos hexagonales con arandela (ancho 16).

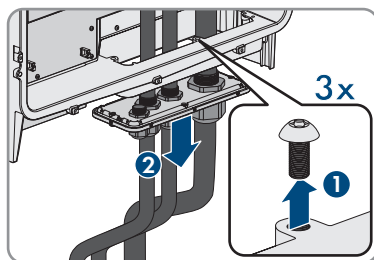


6. Saque los cables de CC del inversor.
7. Retire los cables de red de las hembrillas de red y sáquelas del inversor.

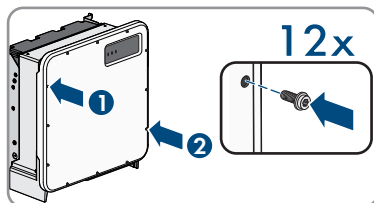


8. Retire todos los racores atornillados para cables de la placa de conexión. Desatornille las contratuercas desde el interior y retire los racores atornillado para cables de la abertura.

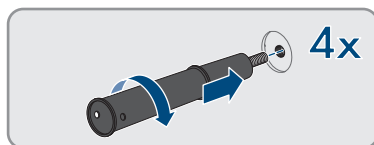
9. Desmonte la placa de conexión. Suelte los tres tornillos (TX40).



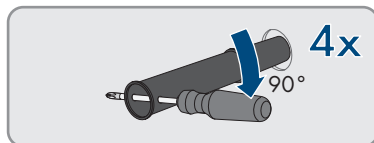
10. Coloque la tapa de la carcasa y apriete primero el tornillo arriba a la izquierda y abajo a la derecha. A continuación apriete en cruz el resto de tornillos (TX 25, par de apriete: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).



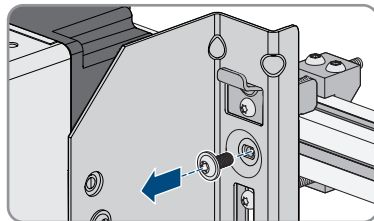
11. Enrosque hasta el tope en los orificios roscados las asas de transporte en el lado derecho e izquierdo hasta que queden a nivel con la carcasa. Asegúrese de que las asas de transporte no se enrosquen dobladas en los orificios roscados. Si se enroscan dobladas las asas de transporte es posible que luego resulte difícil o imposible desenroscarlas y los orificios roscados pueden resultar dañados para utilizarlos en un nuevo montaje de las asas de transporte.



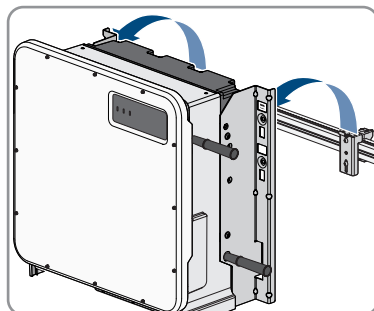
12. Inserte un destornillador en los orificios de las asas de transporte y gírelo 90 grados. De este modo se asegura de que las asas de transporte están bien apretadas.



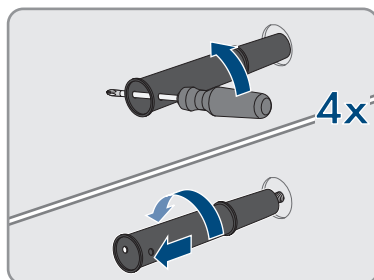
13. Si se tiene previsto colgar el inversor en el soporte de montaje con ayuda de un aparejo elevador, enroscar las armellas en las roscas de la parte superior del inversor y fijar el aparejo elevador en ellas. El aparejo elevador debe ser adecuada para el peso del inversor.
14. Desenrosque el tornillo para fijar el producto en los soportes de montaje de la derecha e izquierda (TX40).



15. Retire el inversor hacia arriba de las bridas de suspensión de los soportes de montaje.



16. Desenrosque las 4 asas de transporte de las cavidades roscadas. Para ello, en caso necesario, introduzca un destornillador en los agujeros de las asas de transporte y aflójelas con ayuda del mismo.

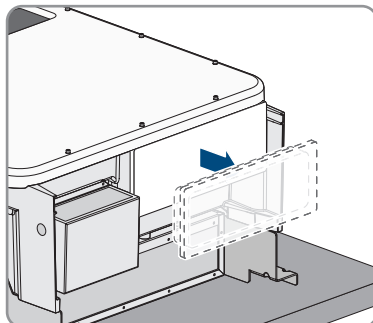


17. Si se va a enviar o almacenar el inversor, embale el inversor y el soporte mural. Utilice el embalaje original o uno que sea adecuado para el peso y el tamaño del inversor y, en caso necesario, asegúrelo con cintas tensoras al europalet.
18. Si debe desechar el inversor, hágalo conforme a la normativa local vigente para la eliminación de residuos electrónicos.

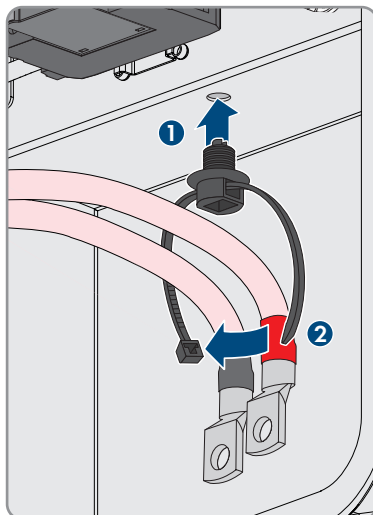
14 Procedimiento al recibir un equipo de recambio

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 9.10, página 54).
2. Ponga fuera de servicio el producto averiado (consulte el capítulo 13, página 81).
3. Retire la tapa de transporte, que se encuentra en la abertura en la carcasa del equipo de recambio en lugar de la placa de conexión, e introdúzcala en el producto averiado.

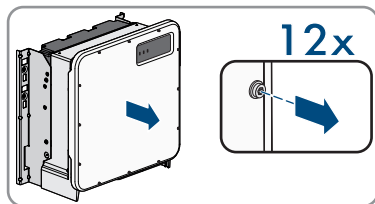


4. Fije los cables de conexión de CC preconfeccionados en el producto averiado para el transporte. Para ello, atornille la abrazadera para cables suministrada en el orificio situado debajo de los elementos de protección contra sobretensiones de CC y coloque la brida alrededor de los cables de conexión de CC y apriétela.

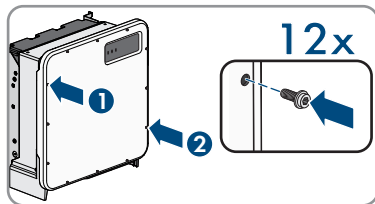


5. Monte el equipo de recambio y lleve a cabo la conexión eléctrica tal y como se describe en este documento. Utilice la placa de conexión y los elementos de protección al contacto de CC del producto averiado.
6. Si la tapa de la carcasa del equipo de recambio es una tapa de transporte (consulte la información 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 de la carcasa (TX25) y retire la tapa.



- Coloque la tapa de la carcasa y apriete primero el tornillo arriba a la izquierda y abajo a la derecha. A continuación apriete en cruz el resto de tornillos (TX 25, par de apriete: 6 Nm $\pm$ 0,3 Nm).



7. Ponga en funcionamiento el equipo de recambio (consulte el capítulo 8.2, página 38).
8. Establezca una conexión con la interfaz de usuario (consulte el capítulo 9.1, página 44).
9. Seleccione en la página **Configuración del inversor** la opción de configuración **Cargar la configuración del archivo** y cargue el archivo de configuración guardado del producto averiado (consulte el capítulo 8.3, página 40).
10. Si se detecta el inversor averiado en un producto de comunicación, sustituya el producto averiado por el nuevo en el producto de comunicación.
11. Embale el producto averiado en la caja del equipo de recambio.
12. Fije el embalaje al europalet en el que se suministró el equipo de recambio utilizando las correas de amarre reutilizables.
13. Organice la recogida a través de SMA Solar Technology AG.

15 Datos técnicos

Entrada de CC

	SHP 100-20	SHP 150-20
Potencia del generador fotovoltaico máxima	150000 Wp	225000 Wp
Tensión de entrada máxima	1000 V	1500 V
Rango de tensión del MPP	590 V a 1000 V	880 V a 1450 V
Tensión asignada de entrada	693 V	960 V
Tensión de entrada mínima	570 V	855 V
Tensión de entrada de inicio	625 V	940 V
Corriente de entrada máxima	180 A	180 A
Corriente de cortocircuito máxima*	325 A	325 A
Corriente inversa máxima en el generador fotovoltaico**	0 A	0 A
Número de seguidores del MPP independientes	1	1
Número de entradas	1 o 2 (opcional) para cajas de conexiones externas	1 o 2 (opcional) para cajas de conexiones externas
Categoría de sobretensión según IEC 62109-1	II	II

* Según IEC 62109-2: I_{SCPV}

** La topología evita una corriente inversa del inversor en la planta

Salida de CA

	SHP 100-20	SHP 150-20
Potencia asignada a tensión nominal de CA, 50 Hz	100000 W	150000 W
Potencia aparente de CA máxima	100000 VA	150000 VA
Tensión de red asignada	400 V	600 V
Tensión nominal de CA	400 V	600 V
Rango de tensión de CA*	304 V a 477 V	480 V a 690 V
Corriente nominal de CA a tensión nominal de CA	145 A	145 A
Corriente de salida máxima	151 A	151 A

	SHP 100-20	SHP 150-20
Corriente residual de salida máxima	662,8 A	662,8 A
Duración de la corriente residual de salida máxima	446,7 ms	446,7 ms
Coefficiente de distorsión	< 3 %	< 3 %
Corriente de cierre	< 10 % de la corriente nominal de CA durante un máximo de 10 ms	< 10 % de la corriente nominal de CA durante un máximo de 10 ms
Frecuencia de red asignada	50 Hz	50 Hz
Frecuencia de red de CA*	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Rango de trabajo a una frecuencia de red de CA de 50 Hz	44 Hz a 55 Hz	44 Hz a 55 Hz
Rango de trabajo a una frecuencia de red de CA de 60 Hz	54 Hz a 66 Hz	54 Hz a 66 Hz
Factor de potencia con potencia asignada	1	1
Factor de desfase, ajustable	0,0 inductivo a 0,0 capacitivo	0,0 inductivo a 0,0 capacitivo
Fases de inyección	3	3
Fases de conexión	3-PE	3-PE
Categoría de sobretensión según IEC 62109-1	III	III

* En función del registro de datos nacionales configurado

européo

	SHP 100-20	SHP 150-20
Rendimiento máximo, $\eta_{\text{máx}}$	98,8 %	99,1 %
Rendimiento europeo, η_{UE}	98,6 %	98,8 %

Dispositivos de protección

Protección contra polaridad inversa (CC)	Disponible
Protección sobretensión de la CA	Descargador de sobretensión del tipo 2
Protección contra sobretensión de CC	Descargador de sobretensión del tipo 2
Resistencia al cortocircuito de CA	Regulación de corriente
Monitorización de la red	SMA Grid Guard 4

Protección máxima admisible	250 A
Monitorización de fallo a tierra para SHP 100-20	Monitorización de aislamiento: $R_{iso} > 33 \text{ k}\Omega$
Monitorización de fallo a tierra para SHP 150-20	Monitorización de aislamiento: $R_{iso} > 50 \text{ k}\Omega$
Unidad de seguimiento de la corriente residual integrada	Disponible

Datos generales

Anchura x altura x profundidad, sin pies y sin interruptor-seccionador de potencia de CC	770 mm x 830 mm x 444 mm
Peso con tapa de la carcasa y placa de conexión	98 kg
Peso sin tapa de la carcasa y placa de conexión	90 kg
Longitud x anchura x altura del embalaje	1150 mm x 850 mm x 625 mm
Peso de transporte	115 kg
Clase climática según IEC 60721-3-4	4K4H
Categoría medioambiental	Al aire libre
Índice de contaminación de todas las partes de la carcasa	2
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 °C a +60 °C
Valor máximo permitido de humedad relativa, con condensación	100 %
Altitud de funcionamiento máxima sobre el nivel del mar	3000 m
Emisiones de ruido típicas	69 dB(A)
Potencia de disipación en el funcionamiento nocturno	5,58 W
Topología	Sin transformador
Sistema de refrigeración	SMA OptiCool
Número de ventiladores	3
Tipo de protección electrónica según IEC 60529	IP65
Clase de protección según IEC 62109-1	I

Homologaciones, fecha 03/2019*

CE, IEC 62109-1/-2, EN 55011 clase A,
grupo 1, IEC 61000-6-2

* **IEC 62109-2:** Para cumplir con esta norma se exige que esté activada la alarma de error en Sunny Portal.

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%
Valor límite para la humedad relativa del aire, sin condensación	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	-40 °C a +70 °C
----------------------	-----------------

Equipamiento

Conexión de CC	Terminales de cable
Conexión de CA	Bornes roscados

Pares de apriete

Tornillos soporte de montaje (M8x105, TX40)	12 Nm ± 2 Nm
Tornillos para fijar el inversor a los soportes de montaje (M8x16, TX40)	12 Nm ± 2 Nm
Tornillos para fijar la placa de conexión al inversor (M8x70, TX40)	8 Nm ± 0,5 Nm
Tornillos de los bornes de CA con sección del conductor 50 mm ² a 150 mm ²	20 Nm
Tornillos de los bornes de CA con sección del conductor 120 mm ² a 150 mm ²	30 Nm
Tornillos de conexión de CC (SW16)	24 Nm ± 2 Nm
Tornillos de la tapa de la carcasa (TX25)	6 Nm ± 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	1024 eventos
Avisos de evento para el instalador	1024 eventos

16 Contacto

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

- Modelo
- Número de serie
- Versión de firmware
- Lugar y altura de montaje
- Tipo y número de módulos fotovoltaicos
- 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)
- Descripción detallada del problema

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 (Kommunikationsprodukte): +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.
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605
			SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00	Ελλάδα	SMA Service Partner AKTOR FM.
	SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Κύπρος	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	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Other coun- tries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com		

17 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (29-3-2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baja tensión 2014/35/UE (29-3-2014 L 96/357-374) (DBT)



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.

ENERGY
THAT
CHANGES

