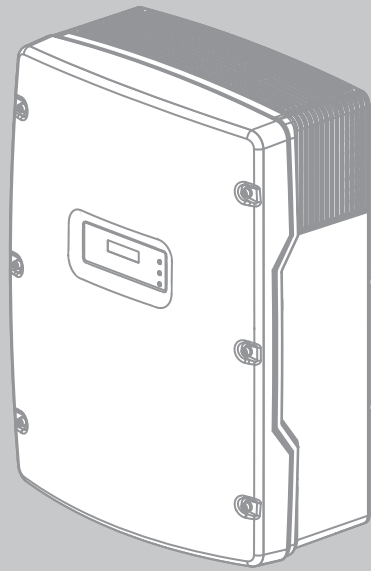




Inversor fotovoltaico

SUNNY MINI CENTRAL 9000TL / 10000TL / 11000TL con Reactive Power Control

Instrucciones de uso



Índice

1	Indicaciones sobre este documento	5
2	Seguridad	7
2.1	Uso previsto	7
2.2	Indicaciones de seguridad	8
3	Descripción del producto	9
3.1	Sunny Mini Central 9000TL / 10000TL / 11000TL con Reactive Power Control.	9
3.2	Placa de características	11
3.3	Electronic Solar Switch (ESS)	13
3.4	Pantalla y ledes.	14
3.5	Comunicación.	15
4	Pantalla	16
4.1	Manejo de la pantalla	16
4.2	Avisos de la pantalla durante la fase de inicio.	16
4.3	Avisos de la pantalla durante el funcionamiento	17
4.4	Avisos de la pantalla si hay un error	17
4.5	Sobretensión de CC	17
5	Señales de los ledes	18
6	Limpieza del inversor	19
7	Glosario	20
8	Contacto	21

1 Indicaciones sobre este documento

Área de validez

Este documento es aplicable a estos tipos de equipo:

- SMC 9000TLRP-10
- SMC 10000TLRP-10
- SMC 11000TLRP-10

Grupo de destinatarios







Este documento está dirigido a usuarios finales.

Información adicional

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

Título del documento	Tipo de documento
Parámetros de funcionamiento	Descripción técnica

Símbolos

Símbolo	Explicación
	“PELIGRO” representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, causa la muerte o una lesión grave.
	“ADVERTENCIA” representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, puede causar la muerte o una lesión grave.
	“ATENCIÓN” representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, puede causar una lesión leve o media.
	“PRECAUCIÓN” representa una indicación de seguridad que, de no ser observada, puede causar daños materiales.
	Información importante para un tema u objetivo concreto, aunque no relevante para la seguridad
<input type="checkbox"/>	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
<input checked="" type="checkbox"/>	Resultado deseado
	Posible problema

Marca de texto

Marca de texto	Uso	Ejemplo
Negrita	<ul style="list-style-type: none"> • Avisos de la pantalla • Elementos de una interfaz de usuario • Parámetros • Conexiones • Elementos que deben seleccionarse • Elementos que deben introducirse 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione el parámetro Test de ventilador y ajústelo a 1.

Nomenclatura

En este documento el Sunny Mini Central también se denomina inversor o producto.

Abreviaturas

Abreviatura	Denominación	Explicación
CA	Corriente Alterna	-
CC	Corriente Continua	-
CE	Comunidad Europea	-
LED	Light-Emitting Diode	Diodo emisor de luz
MPP	Maximum Power Point	Punto de máxima potencia
RP	Reactive Power	Potencia reactiva

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El Sunny Mini Central es un inversor fotovoltaico sin transformador que transforma la corriente continua del generador fotovoltaico en corriente alterna apta para la red y la inyecta a la red pública.

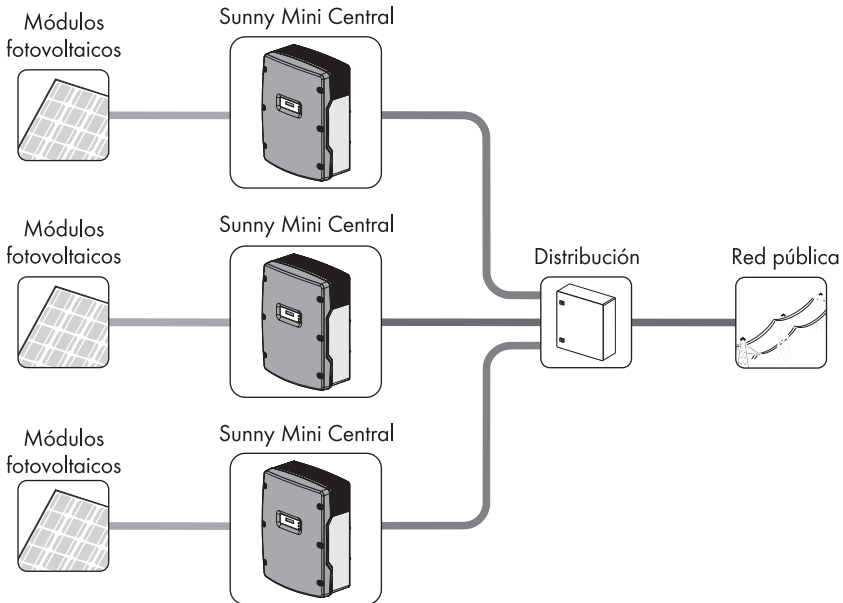


Imagen 1: Esquema de una instalación fotovoltaica con un Sunny Mini Central

El Sunny Mini Central es apto para el uso en interiores y exteriores.

Por razones de seguridad se prohíben las modificaciones del producto así como la incorporación de componentes que no hayan sido recomendados ni distribuidos explícitamente por SMA Solar Technology AG.

El Sunny Mini Central solo puede utilizarse en países donde su uso está autorizado o donde haya sido aprobado por SMA Solar Technology AG y los operadores de red.

La documentación adjunta es parte integrante del producto. Lea y observe la documentación para dar al Sunny Mini Central un uso óptimo según lo previsto. Guarde esta documentación en todo momento en un lugar de fácil acceso.

2.2 Indicaciones de seguridad

Descarga eléctrica

En los componentes conductores del inversor existen altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas mortales. Los siguientes trabajos deberán realizarlos exclusivamente especialistas:

- Instalación eléctrica
- Reparación
- Trabajos de reequipamiento

Quemaduras

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento.

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

Daños en el inversor

El inversor puede resultar dañado a causa de una sobretensión.

- Si el led amarillo parpadea 4 veces y el aviso de la pantalla indica **!Sobre-tension!! - !DESCONECTAR PV!**, informe **INMEDIATAMENTE** al instalador.

3 Descripción del producto

3.1 Sunny Mini Central 9000TL / 10000TL / 11000TL con Reactive Power Control

El Sunny Mini Central es un inversor fotovoltaico sin transformador que transforma la corriente continua del generador fotovoltaico en corriente alterna apta para la red y la inyecta a la red pública.

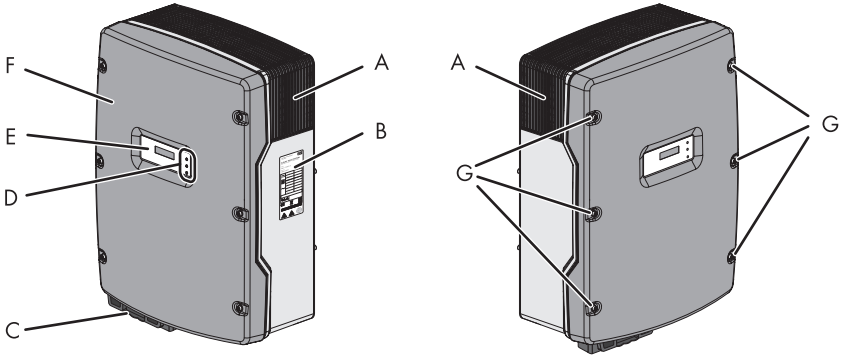







Imagen 2: Diseño del Sunny Mini Central

Posición	Denominación
A	Rejilla de ventilación
B	Placa de características
C	Electronic Solar Switch (ESS)
D	Ledes
E	Pantalla
F	Tapa de la carcasa
G	Tornillos de la tapa de la carcasa

Símbolos del inversor

Símbolo	Denominación	Explicación
	Golpecito	<p>Puede usar la pantalla mediante golpecitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un golpecito: enciende la iluminación de la pantalla y pasa al siguiente aviso de la pantalla. • Dos golpecitos seguidos: el inversor muestra los avisos de la pantalla de la fase de inicio. <p>La iluminación se apaga automáticamente después de 2 minutos.</p>
	Inversor	<p>Este símbolo define la función del led verde. El led verde señala el estado de funcionamiento del inversor.</p>
	Fallo a tierra	<p>Este símbolo define la función del led rojo. El led rojo señala un fallo a tierra, un varistor defectuoso o un fusible de string averiado. Informe a su instalador.</p>
	Téngase en cuenta la documentación.	<p>Este símbolo define la función del led amarillo. El led amarillo señala un fallo o una avería. Informe a su instalador.</p>
	QR Code®	<p>El QR Code® remite al programa de bonificación de SMA (más información en www.SMA-Bonus.com).</p>

3.2 Placa de características

La placa de características identifica el inversor de forma inequívoca. Esta se encuentra en el lado derecho de la carcasa.

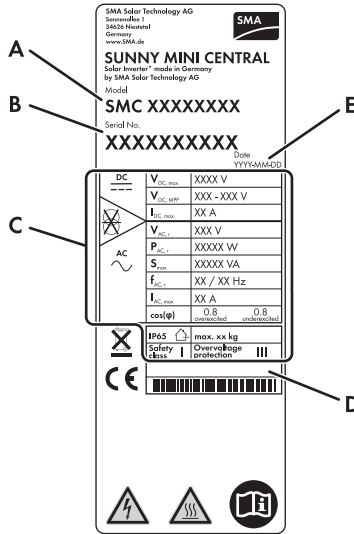














Imagen 3: Estructura de la placa de características

Posición	Denominación	Explicación
A	Model	Tipo de equipo del inversor
B	Serial No.	Número de serie del inversor
C	Datos específicos del equipo	-
D	Información adicional	Espacio para información adicional, como normas
E	Date	Fecha de fabricación del inversor (año-mes-día)

La información de la placa de características le ayudará a utilizar el inversor de forma segura y a responder a las preguntas de la Asistencia Técnica de SMA. La placa de características debe estar en el inversor en todo momento.

Símbolos de la placa de características

Símbolo	Denominación	Explicación
	Peligro de muerte por alta tensión	El inversor trabaja con tensiones altas. Todos los trabajos en el inversor deben realizarse exclusivamente por especialistas.
	Peligro de quemaduras por superficies calientes	El inversor se puede calentar durante su funcionamiento. Evite tocarlo mientras está en funcionamiento.
	Téngase en cuenta la documentación.	Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el inversor.
	Sin transformador	El inversor no está provisto de transformador.
	CC	Corriente continua
	CA	Corriente alterna
IP65	Tipo de protección	El inversor está protegido contra la infiltración de polvo y chorros de agua desde cualquier ángulo.
	Exterior	El inversor es apto para el montaje en exteriores.
	Eliminación específica	El inversor no debe desecharse junto con los residuos domésticos.
CE	Identificación CE	El inversor cumple con los requisitos de las directivas aplicables de la Comunidad Europea.
	Sello de calidad RAL Solar	El inversor cumple con los requisitos del Instituto Alemán de Garantía de Calidad y Certificación.
	Marca de control australiana	El inversor cumple con los requisitos de las directivas australianas aplicables.

Símbolo	Denominación	Explicación
	Marca de control coreana	El inversor cumple con los requisitos de las directivas coreanas aplicables.
	Marca de control china	El inversor cumple con los requisitos de las directivas chinas aplicables.

3.3 Electronic Solar Switch (ESS)

El ESS es un componente del dispositivo separador de CC del inversor. El ESS debe estar insertado firmemente en la parte inferior del inversor y solo debe retirarlo un especialista.

3.4 Pantalla y ledes

La pantalla y los ledes del inversor se encuentran en la tapa de la carcasa y señalizan el estado de funcionamiento del inversor.

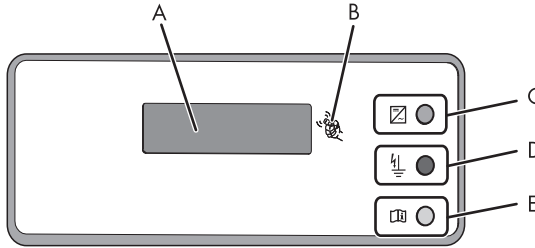


Imagen 4: Estructura del visualizador

Posición	Denominación	Explicación
A	Pantalla	Pantalla LCD de texto de 2 líneas para indicar los datos de funcionamiento
B	Símbolo de golpe suave	Puede usar la pantalla mediante golpecitos (consulte el capítulo 4.1 "Manejo de la pantalla", página 16).
C	Led verde	Señaliza el estado de funcionamiento del inversor.
D	Led rojo	Señaliza un fallo a tierra, un varistor defectuoso o un fusible de string averiado.
E	Led amarillo	Señaliza un fallo o una avería. Para resolver el fallo o la avería, lea las instrucciones.

En la pantalla puede consultar los datos de funcionamiento actuales del inversor (como el estado, la potencia y la tensión de entrada), así como posibles fallos o averías.

Los ledes muestran el estado de funcionamiento del inversor y aclaran los avisos de la pantalla mediante diferentes señales de los ledes (consulte el capítulo 5 "Señales de los ledes", página 18).

3.5 Comunicación

El inversor viene equipado con una ranura para la conexión de una interfaz de comunicación de SMA (como RS485 o *Bluetooth*[®] Wireless Technology). A través de la conexión de una interfaz de comunicación, el inversor puede comunicarse con productos de comunicación de SMA especiales (como un registrador de datos o software) o comunicarse con otros inversores de SMA. Los parámetros del inversor pueden ajustarse únicamente mediante productos de comunicación de SMA. Si ha pedido un inversor con una interfaz de comunicación, esta vendrá integrada en el momento de la entrega.

En función del tipo de comunicación, RS485 o *Bluetooth*, los parámetros y avisos se presentan de forma diferente en los productos de comunicación.

Ejemplo: Presentación del parámetro para comprobar el ventilador

- Con una comunicación con RS485: parámetro **Fan-Test**
 - Con una comunicación con *Bluetooth*: parámetro **Test de ventilador**
-

La presentación de los parámetros y avisos en la pantalla del inversor no depende de la interfaz de comunicación conectada y también puede ser diferente.

4 Pantalla

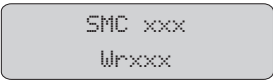
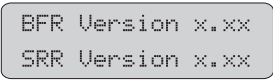
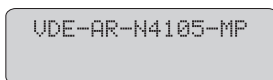
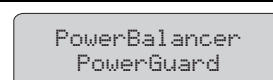
4.1 Manejo de la pantalla

Puede utilizar la pantalla mediante golpecitos en la tapa de la carcasa.

- Para encender la iluminación de fondo, dé un golpecito.
- Para pasar al siguiente aviso de la pantalla, dé un golpecito.
- Para volver a mostrar los avisos de la pantalla de la fase de inicio, dé dos golpecitos.



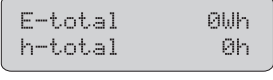
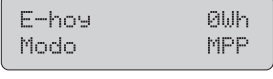
4.2 Avisos de la pantalla durante la fase de inicio

- Para volver a ver los avisos de la pantalla de la fase de inicio durante el funcionamiento, dé dos golpecitos seguidos sobre la pantalla (consulte el capítulo 4.1 “Manejo de la pantalla”, página 16).


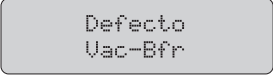
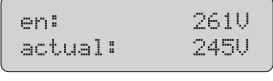
Aviso de la pantalla	Descripción
	Tipo de equipo del inversor
	Versión de firmware de los procesadores internos
	Registro de datos nacionales ajustado (ejemplo: VDE-AR-N4105-MP)
	Configuración del SMA Power Balancer (ejemplo: PowerGuard)

4.3 Avisos de la pantalla durante el funcionamiento

Mientras el inversor está en funcionamiento, en la pantalla se alternan estos avisos. Cada aviso de la pantalla aparecerá durante 5 segundos; luego comenzará nuevamente el ciclo.

Aviso de la pantalla	Descripción
	Potencia inyectada actual y tensión del generador fotovoltaico
	Valor actual de la potencia reactiva Qac y del factor de desfase $\cos \varphi$ (PF)
	Energía producida hasta el momento y suma total de las horas de servicio en el funcionamiento de inyección
	Energía generada durante el día actual y aviso de estado MPP


4.4 Avisos de la pantalla si hay un error

Aviso de la pantalla	Descripción
	Energía generada durante el día actual (ejemplo: 0Wh) y aviso de estado (ejemplo: Defecto)
	Estado de funcionamiento (ejemplo: Defecto) y aviso de error (ejemplo: Vac-Bfr)
	Valor de medición en el momento del error (ejemplo: 261 V) y valor de medición actual (ejemplo: 245 V)*

* Este aviso de la pantalla solo se muestra si un valor de medición es responsable del error.

- Si aparece un aviso de error, póngase en contacto con el instalador.

4.5 Sobretensión de CC

Aviso de la pantalla	Descripción
	Hay una tensión de entrada de CC demasiado alta en el inversor. <ul style="list-style-type: none"> • Contacte inmediatamente con el instalador.

5 Señales de los ledes

Denominación	Modo	Causa y solución
Todos los ledes	Encendidos	El inversor se está inicializando.
	Intermitentes	Comienza la fase de inicio. Si durante la fase de inicio la tensión de CC es muy baja, los 3 ledes se apagarán y se reiniciará la fase de inicio. Si hay solo irradiación muy débil, los 3 ledes parpadearán. Este parpadeo indica un estado de funcionamiento normal. No hay ningún fallo.
	Apagados	El ESS no está colocado o no hay irradiación. <ul style="list-style-type: none"> • Inserte correctamente el ESS.
Led verde	Encendido	Señaliza el estado de funcionamiento del inversor. En la pantalla se visualizará el aviso de estado concreto.
	Intermitente	La tensión de entrada de CC aún es demasiado baja. Cuando la tensión de entrada de CC sea suficiente, el inversor se pondrá en funcionamiento.
Led rojo	Encendido	Fallo a tierra En la pantalla se visualiza el aviso de fallo o error concreto. <ul style="list-style-type: none"> • Contacte con el instalador.
	Intermitente	Varistor o fusible de string averiado En la pantalla se visualiza el aviso de fallo o error concreto. <ul style="list-style-type: none"> • Contacte con el instalador.
Led amarillo	Encendido	Probablemente exista un error o advertencia. En la pantalla se visualiza el aviso de fallo o error concreto. <ul style="list-style-type: none"> • Contacte con el instalador.
	Intermitente	Probablemente exista un error o advertencia. En la pantalla se visualiza el aviso de fallo o error concreto. <ul style="list-style-type: none"> • Contacte con el instalador.

6 Limpieza del inversor

- Si el inversor está sucio, limpie la tapa de la carcasa, la pantalla y los ledes solamente con agua limpia y un paño.

7 Glosario

Carga desequilibrada

La carga desequilibrada es la diferencia entre los niveles de potencia inyectada en cada conductor de fase. Esta depende del registro de datos nacionales y su valor puede estar entre 4,6 kVA y 6 kVA.

Derating

Inglés para "reducción", "derrateo": reducción controlada de la potencia, en la mayoría de los casos en relación con la temperatura de los componentes

SMA Power Balancer

El SMA Power Balancer es una función incluida de serie del Sunny Mini Central.

El SMA Power Balancer evita la formación de una carga desequilibrada elevada durante la inyección trifásica. Para este fin, se conectan 3 Sunny Mini Central formando una unidad de inyección trifásica.

Varistor

Los varistores protegen la electrónica de los inversores de picos energéticos de origen atmosférico, como los que pueden surgir, por ejemplo, al caer un rayo en las cercanías.

8 Contacto

En caso de que surjan problemas técnicos, póngase en contacto en primer lugar con su instalador. Para ayudarle de forma eficaz, necesitamos que nos facilite estos datos:

- Tipo de equipo del inversor
- Número de serie del inversor
- Tipo y cantidad de módulos fotovoltaicos conectados
- Señal del led, fallo o error del inversor
- Equipamiento opcional, como productos de comunicación

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U.

Avda. de les Corts Catalanes, 9

Planta 3, Oficina 17-18

08173 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Tel. +34 902 14 24 24

Fax +34 936 75 32 14

Service@SMA-Iberica.com

www.SMA-Iberica.com

Las informaciones contenidas en esta documentación son propiedad de SMA Solar Technology AG. La publicación, completa o parcial, requiere el consentimiento por escrito de SMA Solar Technology AG. La reproducción interna por parte de una empresa con vistas a evaluar el producto o emplearlo correctamente está permitida y no requiere autorización.

Garantía de fábrica de SMA

Las condiciones actuales de garantía están incluidas en el suministro de su equipo. También pueden descargarse en la página www.SMA-Solar.com o solicitarse a través de las habituales vías comerciales.

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.

La marca y los logotipos de *Bluetooth*[®] son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. Todo uso que se haga de estas marcas a través de SMA Solar Technology AG se realiza con licencia.

QR Code[®] es una marca registrada de DENSO WAVE INCORPORATED.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

Correo electrónico: info@SMA.de

© 2004 - 2012 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

SMA America, LLC

www.SMA-America.com

SMA Technology Australia Pty., Ltd.

www.SMA-Australia.com.au

SMA Benelux SPRL

www.SMA-Benelux.com

SMA Beijing Commercial Co., Ltd.

www.SMA-China.com

SMA Czech Republic s.r.o.

www.SMA-Czech.com

SMA France S.A.S.

www.SMA-France.com

SMA Hellas AE

www.SMA-Hellas.com

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.

www.SMA-Iberica.com

SMA Italia S.r.l.

www.SMA-Italia.com

SMA Technology Korea Co., Ltd.

www.SMA-Korea.com

