SOLADIN

700 WEB / 1000 WEB / 1500WEB

INVERSOR SOLAR CONECTADO A LA RED

ES MANUAL DEL USUARIO Y DE INSTALACIÓN

Other languages: See WWW.MASTERVOLTSOLAR.COM/SOLADINWEB

10000006263/03

MASTERVOLT
THE POWER TO BE INDEPENDENT

ENGLISH

This manual serves as a guideline for the safe and effective use and installation of the Soladin:

- For the installer this manual instructs in the installation, operation and commissioning.
- For the end user, this manual instructs in operation, inverter maintenance and possible correction of minor malfunctions.
- Every person who works with the apparatus should be familiar with the contents of this manual, and must carefully follow the instructions contained herein.
- Store the manual in an accessible place.

NEDERLANDS

Deze handleiding dient als richtlijn om de Soladin op een veilige en doelmatige wijze te installeren en te gebruiken:

- Voor de installateur geeft deze handleiding aanwijzingen voor het plaatsen, bedienen en in bedrijf stellen.
- Voor de gebruiker geeft deze handleiding aanwijzingen voor bedienen, onderhouden en het zelf oplossen van eventuele kleine storingen.
- Iedereen die aan of met het apparaat werkt, installateur en gebruiker moet van de inhoud van deze handleiding op de hoogte zijn en de instructies daarin nauwgezet opvolgen.
- Bewaar de handleiding op een goed toegankelijke plaats in de nabijheid van de Soladin.

DEUTSCH

Diese Anleitung dient als Richtlinie für die sichere und effektive Installation und den Betrieb des Soladin:

- Für den Elektriker enthält diese Anleitung Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Inbetriebnahme.
- Für den Endbenutzer enthält diese Anleitung Anweisungen für den Betrieb, die Wartung und eine mögliche Behebung kleinerer Fehlfunktionen des Soladin.
- Jede Person, die mit dem Gerät arbeitet, muss mit dem Inhalt dieser Anleitung vollständig vertraut sein und die hierin enthaltenen Anweisungen sorgfältig befolgen.
- Die Anleitung muss für den Benutzer sofort zugänglich sein.

FRANÇAIS

Ce manuel a été conçu pour servir de directives à l'installation sécurisée et effective du Soladin:

- des instructions d'installation, de fonctionnement et de Mise en service sont fournies à l'attention des électriciens.
- des instructions de fonctionnement, d'entretien et d'éventuelles corrections de dysfonctionnements mineurs du Soladin sont fournies à l'attention des utilisateurs.
- toute personne travaillant sur ou avec l'appareil doit avoir une connaissance approfondie du contenu du présent manuel et doit suivre scrupuleusement les instructions ci-après.
- Conserver ce manuel dans un endroit facilement accessible à l'utilisateur.

ESPAÑOL

Este manual establece las pautas para la instalación efectiva y segura del Soladin:

- Al electricista este manual le sirve de guía para la instalación, el funcionamiento y la puesta en marcha.
- Al usuario final le ofrece instrucciones para el funcionamiento, el mantenimiento y la posible corrección de pequeñas anomalías del Soladin.
- Todas las personas que trabajen con el aparato deben estar plenamente familiarizadas con este manual y seguir de manera minuciosa las instrucciones contenidas en el mismo.
- Guarde este manual en un lugar de fácil acceso.

ITALIANO

Il presente manuale funge da orientamento per un'installazione ed un funzionamento sicuri ed efficaci del Soladin:

- All'elettricista, il presente manuale dà delle istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la messa in servizio.
- All'utente finale, il presente manuale dà delle istruzioni per il funzionamento, la manutenzione ed eventualmente la soluzione di malfunzionamenti di minore entità del Soladin.
- Chiunque lavori con questo impianto deve familiarizzarsi del tutto con il contenuto del presente manuale e seguire con attenzione le istruzioni in esso contenute.
- Il manuale deve essere immediatamente accessibile all'utente.

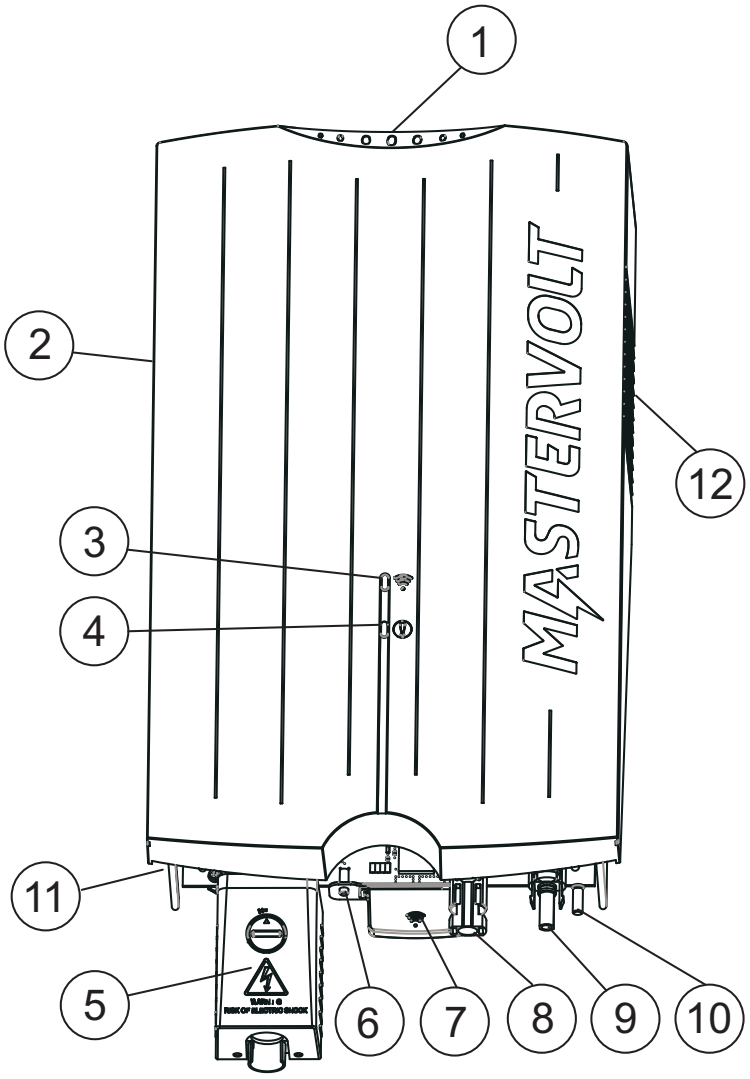


Figura 0-1: Vista general

1. *LED de encendido (Apartado 6.4)*
2. *Ventilador de refrigeración*
3. *LED WIFI (Apartado 6.4)*
4. *LED de estado (Apartado 6.4)*
5. *Compartimento para conexión para CA (Capítulo 5)*
6. *Botón de conexión WIFI (Apartado 6.4)*
7. *Antena WIFI*
8. *Terminal positivo para CC (Capítulo 5)*
9. *Terminal negativo para CC (Capítulo 5)*
10. *Tornillo de puesta a tierra (Capítulo 5)*
11. *Etiqueta de identificación (Apartado 1.7)*
12. *Salida de refrigeración*

INDICE:

1 INFORMACIÓN GENERAL 6
1.1 Descripción del producto 6
1.2 Uso de este manual 6
1.3 Validez de este manual 6
1.4 Garantía 6
1.5 Responsabilidad 6
1.6 Cambios en el Soladin 6
1.7 Etiqueta de identificación 6

2 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS 7
2.1 Advertencias y símbolos 7
2.2 Uso previsto 7
2.3 Instalación, mantenimiento y reparación 7
2.4 Advertencia de peligros especiales 7

3 FUNCIONAMIENTO 8
3.1 módulos fotovoltaicos (FV) 8
3.2 Inversor conectado a la red eléctrica 8
3.3 Inversor aislado 8
3.4 Interfaz de red 8
3.5 Comunicación 8

4 ANTES DE COMENZAR 9
4.1 Desembalaje 9
4.2 Qué necesita para el montaje 9
4.3 Zona de montaje 9
4.4 Precauciones generales de seguridad y para el montaje 10
4.5 Adecuación a los países 10
4.6 Compartimento para conexión de CA 10
4.7 Especificaciones para la instalación FV 10
4.8 Protección contra los rayos 10
4.9 Router Wi-Fi 10

5 MONTAJE 11
5.1 Montaje paso a paso 11
5.2 Opciones de montaje 12
5.2.1 Interruptor externo para CC 12
5.2.2 Utilización de un interruptor diferencial (RCD) 12
5.2.3 Puesta a tierra funcional 12
5.2.4 Conexión a una red eléctrica trifásica de 230V 12
5.2.5 Desconexión de carga 12
5.3 Desconexión 12

6 CONFIGURACIÓN DE LA PUESTA EN MARCHA POR WI-FI 13
6.1 Configuración del código de país 13
6.2 Página de configuración del Soladin 13
6.3 Página de IntelliWeb 14
6.4 Modo WiFi 14
6.5 Tabla LED 15

7 CONFIGURACIÓN AVANZADA 16
7.1 IntelliShade 16
7.2 Acceso a la configuración para el instalador 16
7.2.1 Menú del instalador: Configuración del país 16
7.2.2 Menú del instalador: Limitación de potencia 16

8 TABLA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES 17

9 DATOS TÉCNICOS 18
9.1 Especificaciones técnicas 18
9.2 Planos acotados 19
9.3 Información para realizar pedidos 19

10 CERTIFICADOS 20
10.1 Declaración de conformidad CE 20
10.2 VDE V 0126-1-1 Unbedenklichkeitsbescheinigung 21
10.3 Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit 22
10.4 Konformitätsnachweis NA-Schutz 23

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Descripción del producto

Los productos Soladin 700 Web, 1000 Web y 1500 Web, de aquí en lo sucesivo denominados “Soladin” o “Soladin Web” son inversores solares conectados a la red. Este tipo de inversores se utilizan para convertir la corriente fotovoltaica e inyectarla a la red eléctrica. El producto Soladin Web no es adecuado para su uso autónomo (es decir, no admite un uso sin red eléctrica).

1.2 Uso de este manual

Copyright © 2014 Mastervolt. Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de todo o parte del contenido de este documento bajo cualquier forma sin el consentimiento previo y por escrito de Mastervolt.

Este manual establece las pautas para la instalación efectiva y segura del Soladin:

- Al electricista este manual le sirve de guía para la instalación, el funcionamiento y la puesta en marcha.
- Al usuario final le ofrece instrucciones para el funcionamiento, el mantenimiento y la posible corrección de pequeñas anomalías del Soladin.
- Todas las personas que trabajen con el aparato deben estar plenamente familiarizadas con este manual y seguir de manera minuciosa las instrucciones contenidas en el mismo.
- Guarde este manual en un lugar de fácil acceso.

1.3 Validez de este manual

Este manual es válido para los siguientes modelos:

Número de pieza	Modelo
130000700	Soladin 700 Web
130001000	Soladin 1000 Web
130001500	Soladin 1500 Web

Todas las especificaciones, disposiciones e instrucciones contenidas en este manual únicamente son de aplicación para la versión estándar de este inversor suministrado por Mastervolt.

1.4 Garantía

Mastervolt certifica una garantía para el producto Soladin Web para un periodo de cinco años tras la compra, siempre y cuando todas las instrucciones y advertencias contenidas en este manual sean tenidas en cuenta y aplicadas durante el montaje y el funcionamiento. Entre otras cuestiones, esto significa que el montaje debe ser llevado a cabo por personal electricista cualificado y que la instalación y el mantenimiento se ejecuten de conformidad con las instrucciones proporcionadas, siguiendo una secuencia de trabajo adecuada, y siempre y cuando no se realicen modificaciones o reparaciones por cuenta propia sobre el producto Soladin, ya que únicamente Mastervolt podrá llevar a cabo dichas modificaciones o reparaciones.

La garantía se encuentra limitada únicamente a los costes de reparación y/o sustitución del producto por parte de Mastervolt. Si lo desea, puede solicitar información más detallada acerca de las condiciones y términos generales de nuestra garantía.

Para presentar una reclamación de garantía, diríjase a su proveedor directamente, indique el motivo de su queja, solicitud, fecha de compra y número de pieza/número de serie.

1.5 Responsabilidad

Mastervolt no asume ninguna responsabilidad por:

- daños y perjuicios resultantes del uso del Soladin;
- posibles errores del manual y sus consecuencias.

1.6 Cambios en el Soladin

Queda prohibida la realización de modificaciones sobre el inversor solar Soladin Web. Queda prohibido realizar modificaciones sobre el software/firmware del producto Soladin Web, a excepción de los ajustes disponibles para el usuario o para el encargado de la configuración.

1.7 Etiqueta de identificación

Figura 1-1

La etiqueta de identificación se encuentra situada en el lateral izquierdo del inversor Soladin. El código Scancode es irrelevante para usted

Antes del montaje y uso se deberán leer el manual.

Este producto ha sido declarada conforme las directivas y normas EG.

¡PRECAUCIÓN!
Nunca arranque la placa de identificación.

2 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

2.1 Advertencias y símbolos

En este manual las instrucciones y advertencias de seguridad se simbolizan con los siguientes pictogramas:

Un procedimiento, circunstancia, etc. Que merece atención especial.

¡PRECAUCIÓN!
Información, instrucciones y prohibiciones especiales para evitar daños.

ADVERTENCIA
Una ADVERTENCIA se refiere a la posibilidad de que el usuario o el instalador sufran lesiones o al riesgo de que se produzcan daños materiales importantes en el Soladin si el instalador / usuario no sigue (minuciosamente) los procedimientos indicados.

2.2 Uso previsto

El producto Soladin Web se ha fabricado de conformidad con las directrices técnicas y de seguridad aplicables. El inversor Soladin Web deberá utilizarse únicamente en instalaciones que cumplan los siguientes requisitos:

- La instalación eléctrica deberá encontrarse en cumplimiento con todas las regulaciones y normativas aplicables (aplicadas de forma correcta) y deberá encontrarse en buen estado;
- Deberá encontrarse de conformidad con las especificaciones técnicas.

ADVERTENCIA
¡Nunca use el Soladin en situaciones en las que haya peligro de explosión de gas o polvo o productos potencialmente inflamables!

Cualquier otra utilización del Soladin que no esté mencionada en el apartado 2.2 no se considera adecuada para el uso previsto. Mastervolt no se hace responsable de ningún daño resultante de dicha utilización.

2.3 Instalación, mantenimiento y reparación

ADVERTENCIA
El montaje, mantenimiento y reparación del producto Soladin Web deberán ser llevados a cabo únicamente por parte de electricistas cualificados.

Las conexiones y los elementos de seguridad deberán ser integrados de conformidad con las regulaciones locales vigentes.
En caso de una puesta fuera de servicio y/o desmontaje, se deberán seguir las instrucciones de este manual. Si fuera necesario realizar reparaciones o sustituciones, se deberán utilizar únicamente las piezas de repuesto originales de Mastervolt. Se deberá garantizar que haya dos personas presentes durante la realización de trabajos en la instalación al menos hasta que la instalación se haya desenergizado y se haya verificado mediante un instrumento de medición adecuado.

2.4 Advertencia de peligros especiales

ADVERTENCIA
Hay dos fuentes de energía primaria presentes:
• Los paneles solares (CC)
• La red eléctrica (CA).
Antes de realizar cualquier tipo de trabajo en la instalación se deberán desconectar ambas fuentes de energía.
El dispositivo de conexión deberá protegerse frente a una reconexión accidental. Se deberá verificar que las conexiones CC y CA se encuentren desenergizadas mediante un instrumento de medición adecuado.

Los voltajes presentes en la red eléctrica y en el lado solar del producto Soladin no son seguros al contacto.

ADVERTENCIA
Peligro de muerte causado por voltajes presente en los conectores, después de la desconexión CC y CA. Los conectores están libres de voltaje después de 1 minuto.

ADVERTENCIA
No intente abrir el Soladin. No hay ninguna pieza dentro que sea útil para el usuario.

3 FUNCIONAMIENTO

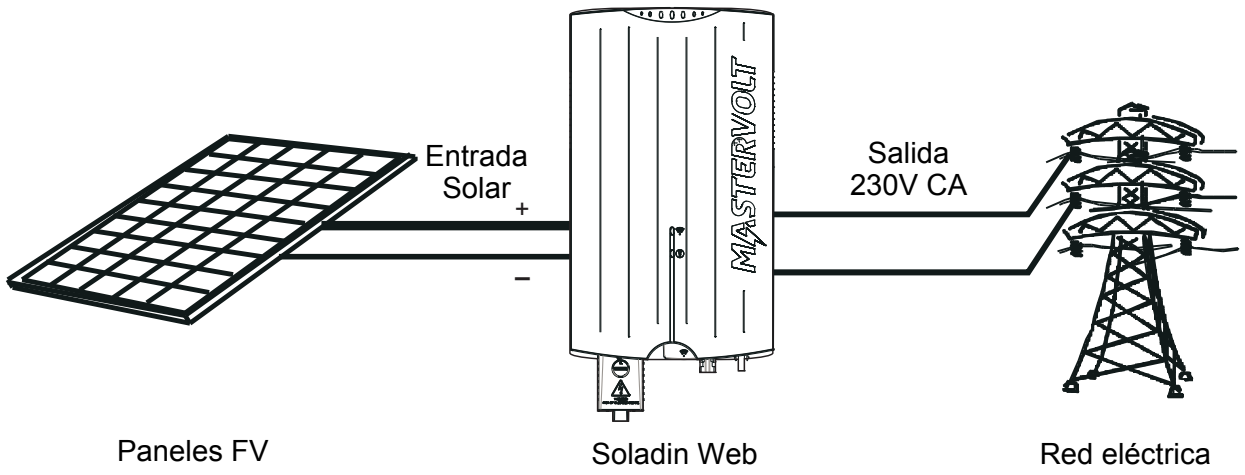


Figura 3-1: Ejemplo esquemático del funcionamiento del inversor Soladin en una planta FV

3.1 Módulos fotovoltaicos (FV)

Los módulos fotovoltaicos (FV) convierten la luz en corriente continua (CC). Una serie de módulos FV recibe el nombre de cadena. La cadena debe encontrarse conectada a la entrada solar del inversor. La cadena FV conectada a la entrada para CC del inversor Soladin funciona con un voltaje óptimo para proporcionar unos resultados óptimos (seguimiento del punto de potencia máximo). Un grupo de módulos FV recibe el nombre de módulo FV y está formado por múltiples cadenas con la misma longitud y conectadas en paralelo

3.2 Inversor conectado a la red eléctrica

Ver figura 3-1.
El producto Soladin Web es un inversor de energía fotovoltaica conectado a la red eléctrica. La función principal del inversor Soladin Web es convertir la corriente continua (CC) producida por los módulos FV en corriente alterna (CA) e inyectarla a la red eléctrica.

3.3 Inversor aislado

El Soladin Web es un inversor con aislamiento. Este inversor aislado dispone de un transformador de alta frecuencia (HF) en su interior que proporciona un aislamiento galvánico entre el lado CC (solar) y el lado CA (red eléctrica). El inversor Soladin se encuentra equipado con un dispositivo de detección del aislamiento: controla la resistencia de aislamiento de los módulos FV.

3.4 Interfaz de red

La entrada FV de CC se encuentra invertida hacia una salida de CA: 230V CA. Consultar las especificaciones para obtener más información sobre los rangos de voltaje operativo de la entrada FV.
El producto Soladin Web no es apto para su uso en modo autónomo (es necesario tener conexión a la red eléctrica).
La interfaz de red contiene numerosos mecanismos de seguridad:

- Relé de salida para aislar el inversor de la red.
- Inyección CC: monitoriza la inyección actual de CC a la red.
- Rectificador de tensión redundante y monitorización de la frecuencia •
- Protección anti-isla: pérdida de detección de la red.

La selección de los ajustes de país es obligatoria para el uso del inversor Soladin.

3.5 Comunicación

La configuración del inversor Soladin Web se encuentra comunicada con un dispositivo de visualización mediante Wi-Fi. Si se selecciona la monitorización online, el inversor Soladin Web también se comunicará con su router de internet por Wi-Fi.

4 ANTES DE COMENZAR

4.1 Desembalaje

Además del inversor Soladin, dentro del volumen de suministro se incluye:

- Una abrazadera de montaje para el montaje en pared del inversor Soladin
- Este manual del usuario
- Módulo de conexión para CA.

Tras el desembalaje, se deberá comprobar que el contenido no presente daños. No utilice el producto si está dañado. En caso de duda, consulte con su proveedor.

4.2 Qué necesita para el montaje

Asegúrese de que dispone de todos los elementos necesarios para instalar el inversor Soladin:

- 4 tornillos de máx. 4,5 mm (con tapones) para fijar en inversor Soladin a la pared, que deberá contar con suficiente fuerza portante.
- Router con punto de acceso Wi-Fi y contraseña asociada.
- Dispositivo de visualización con Wi-Fi (smartphone, tablet o portátil).
- Destornillador plano 1x3,5 mm para abrir el conector para CA
- Cable para CA o tubo de PVC para insertar en el conector para CA.

4.3 Zona de montaje

A la hora de elegir la ubicación en la que instalará el inversor Soladin, respete las siguientes indicaciones:

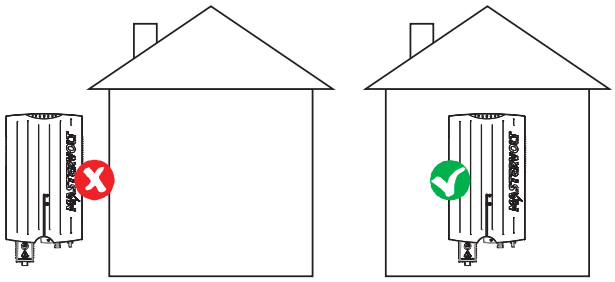


Figura 4-1

- El Soladin únicamente podrá ser instalado en interiores. (Figura 4-1).

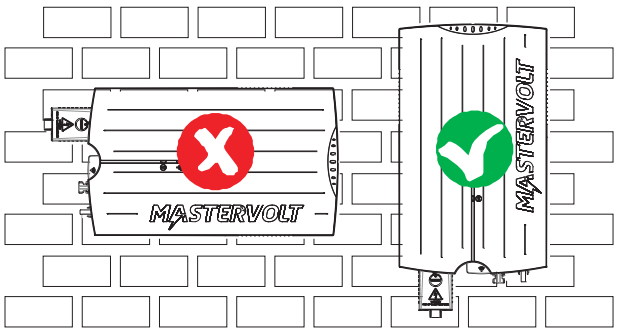


Figura 4-2

- Montar el inversor Soladin en posición vertical en una pared sólida. Una pared con poca solidez podría provocar resonancia, la cual queda desaconsejada (Figura 4-2)
- Si el inversor Soladin se instala cerca de zonas habitadas, tenga en cuenta que durante su funcionamiento, el aparato podría emitir ligeros ruidos
- Montar el inversor Soladin a una altura de hasta 2000m

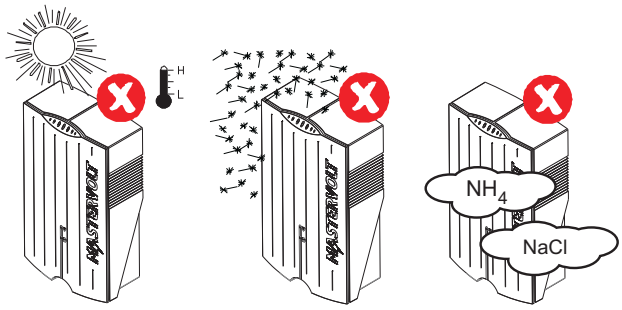


Figura 4-3

- No se deberá exponer el Soladin a la luz directa solar o a otras fuentes de calor (Figura 4-3).
- El inversor Soladin no deberá quedar expuesto a una cantidad de polvo excesiva (Figura 4-3).
- El inversor Soladin no deberá exponerse a entornos agresivos con elevados contenidos de amoniaco o sal (Figura 4-3).
- Temperatura ambiente: -20... 60°C; (la potencia de reduce por encima de los 45°C)

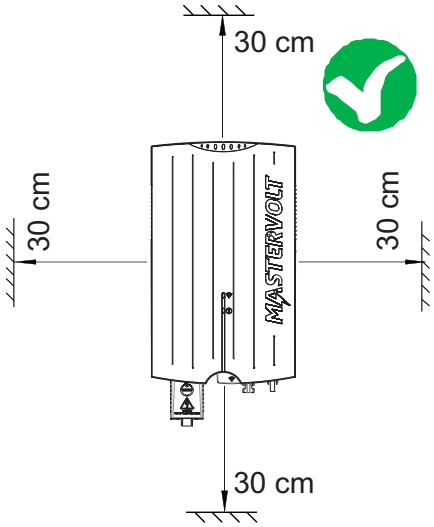


Figura 4-4

- No se deberán colocar objetos a una distancia de 30 cm del perímetro del inversor Soladin (Figura 4-4)
- Se deberá permitir que haya una ventilación suficiente para disipar el aire caliente que se forma.

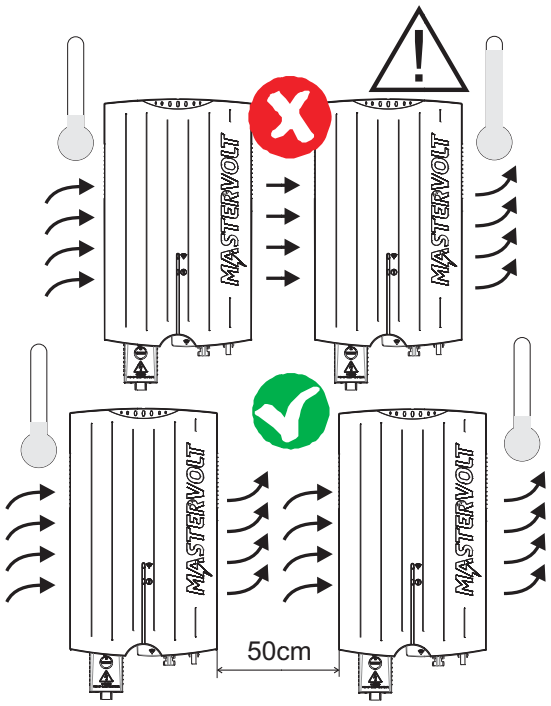


Figura 4-5

- Dejar al menos 50 cm entre los inversores en el caso de instalar varios inversores Soladin uno al lado del otro (Figure 4-5). Si esto no fuera posible, se deberán adoptar las medidas pertinentes para evitar el sobrecalentamiento de los inversores.

4.4 Precauciones generales de seguridad y para el montaje

ADVERTENCIA

Durante todo el proceso de montaje, se deberá garantizar que todo el cableado se encuentre desconectado de cualquier fuente de energía.

¡PRECAUCIÓN!

- Los cortocircuitos o las inversiones de la polaridad en el lado de CC podrían provocar daños en el Soladin, en el cableado y/o en las conexiones de los terminales.
- Siga todos los pasos contenidos en las instrucciones de montaje y en el mismo orden de ejecución descrito.

ADVERTENCIA

Cuando el módulo FV está expuesto a la luz, proporciona voltaje de CC al inversor solar.

4.5 Adecuación a los países

Los países europeos disponen de diferentes regulaciones en lo que respecta a los inversores solares conectados a la red eléctrica. Debido a estas diferentes regulaciones, el inversor Soladin deberá configurarse antes de su primera puesta en marcha.

4.6 Compartimento para conexión de CA

El compartimento para conexión de CA es apto para tubo de PVC y cables para CA de hasta 16 mm de diámetro. Véase la figura 4-6. Puede insertar los cables para CA utilizando el pasacables compensador de la tracción. Este pasacables compensador de la tracción puede invertirse para acomodar cables de un diámetro más pequeño. El terminal para CA es adecuado para diámetros de conductores hasta 4 mm².

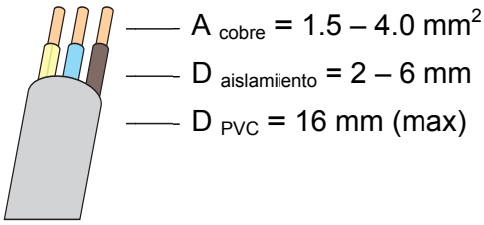


Figura 4-6: Tamaños de cables AC

Longitud	Modelo Soladin		
	700 Web	1000 Web	1500 Web
<10m	1.5 mm²	1.5 mm²	1.5 mm²
10-20m	1.5 mm²	1.5 mm²	2.5 mm²
20-30m	1.5 mm²	2.5 mm²	4 mm²

Tabla 4-1: Tamaños recomendados para cables CA

4.7 Especificaciones para la instalación FV

¡PRECAUCIÓN!

- Nunca conecte voltajes superiores a los especificados para el inversor ya que esto podría provocar daños irreversibles al inversor.
- El inversor limitará de forma automática la corriente y la potencia de entrada en función de los regímenes de servicio especificados. La potencia excedente no será convertida.
- Uso obligatorio de conectores Amphenol Helios H4.

La siguiente tabla muestra las secciones transversales de cable para CC recomendadas en función de las longitudes de los cables

Longitud	Sección transversal
<15m	2.5 mm²
15-25m	4 mm²
25-35m	6 mm²

Tabla 4-2: Tamaños recomendados para cables para CC

4.8 Protección contra los rayos

El inversor Soladin se encuentra equipado con una (micro) protección de clase III contra las sobrecargas inducidas por el rayo.

4.9 Router Wi-Fi

Por favor, tenga en cuenta que necesita un router con función Wi-Fi para poder hacer uso de la aplicación IntelliWeb

5 MONTAJE

5.1 Montaje paso a paso

¡PRECAUCIÓN!
Antes del montaje se deberán leer los capítulos 2 y 4.

1 Insertar módulo de conexión de CA en la Soladin y marcar posición de los puntos de montaje haciendo uso de la abrazadera.

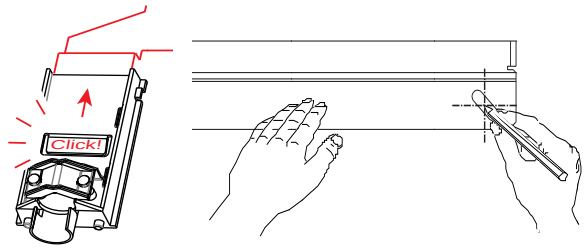


Figura 5-1

2 Fijar la abrazadera de montaje a la pared.

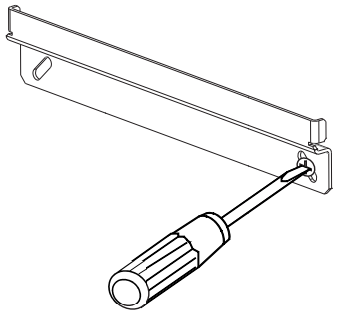


Figura 5-2

3 Colocar el inversor Soladin sobre la abrazadera de montaje y a continuación deslizarlo hacia abajo hasta que quede sujeto por la abrazadera de montaje.

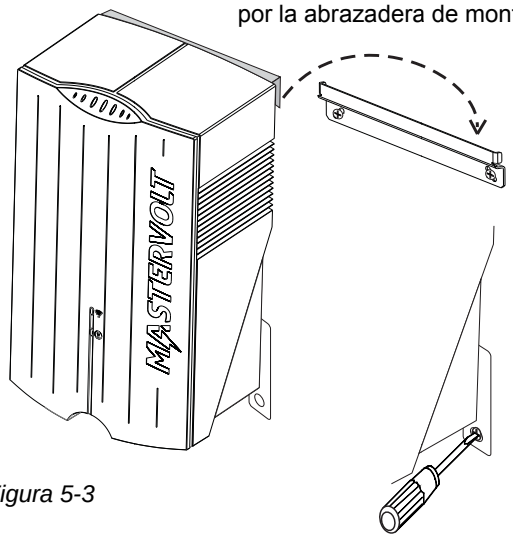


Figura 5-3

4 Quitar 10 mm del aislamiento del conductor CA. Empuje firmemente en la terminal CA. Apretar el pasacables compensador de la tracción. Garantizar que el cable quede sujeto firmemente

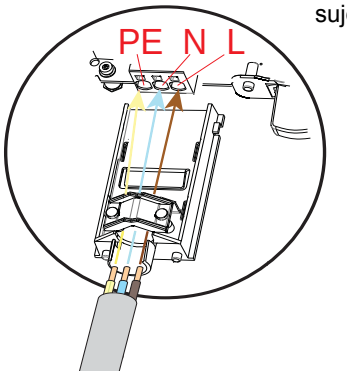


Figura 5-4: Conectar los cables para CA

5 Cerrar el compartimento para la conexión para CA encajando, hasta que haga clic, la cubierta en su sitio, ver figura 5-5.

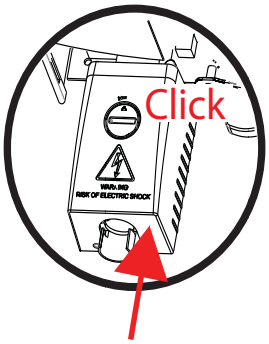


Figura 5-5: Cerrar el módulo de conexión para CA

6 Si fuera necesario disponer de una conexión adicional de puesta a tierra o de una conexión equipotencial para su país, el uso del tornillo de puesta a tierra es una opción. Consultar la Figura 0-1, referencia 10.

7 Conectar la CA.

8 Conectar los cables para CC y, si fuera necesario, conectar el interruptor para CC. Si hay luz solar disponible el inversor Soladin se encenderá, pero no comenzará a convertir energía hasta que se haya seleccionado el país.

Prosiga con las instrucciones de instalación tal y como se describen en el Capítulo 6.

5.2 Opciones de montaje

En este apartado se recogen los elementos opcionales que podrían ser necesarios en función de las regulaciones locales o de las preferencias personales.

5.2.1 Interruptor externo para CC

De forma opcional, el Soladin puede equiparse con un interruptor externo para CC que se utiliza para desconectar los módulos fotovoltaicos del inversor, tal y como puede requerirse en edificios de conformidad con la normativa internacional IEC60364-7-712. Interruptor disponible en Mastervolt.

5.2.2 Utilización de un interruptor diferencial (RCD)

Si para el cumplimiento de los requisitos locales fuese necesario el uso de un interruptor diferencial, de conformidad con la normativa IEC 60364-7: 712.413.1.1.1.2 (y otras normas nacionales derivadas) el Soladin Web es: un “Proveedor de potencia FV que cuenta al menos con una separación simple entre los lados para CA y CC”.

5.2.3 Puesta a tierra funcional

Conforme a las instrucciones del fabricante, algunos módulos FV requieren una puesta a tierra funcional. Si emplea una resistencia a tierra ≥ 100kΩ no es necesario desconectar la opción de detección de aislamiento del Soladin. El interruptor de CC del Soladin se suministra junto a una resistencia a tierra.
Si desea más información acerca de la puesta a tierra funcional de los módulos FV, puede consultar el manual de usuario del interruptor de CC del inversor Soladin.

5.2.4 Conexión a una red eléctrica trifásica de 230V

Si la red eléctrica pública se encuentra en una configuración trifásica de 230V Delta, el inversor Soladin deberá estar conectado entre dos fases (230V).

5.2.5 Desconexión de carga

Instale un disyuntor independiente para cada inversor Soladin con el fin de garantizar una desconexión segura cuando estén sometidos a carga. La protección máxima admitida mediante fusibles es de 16 0041.

5.3 Desconexión

Si es necesario desconectar el Soladin, siga las instrucciones en el mismo orden que se describe a continuación::

1. Corte el voltaje de la red desconectando el interruptor de distribución de CA en el armario de distribución.
2. Llévelo el interruptor de CC a la posición de desconexión (OFF).
3. Emplee una herramienta especial para presionar hacia el interior las piezas con forma de flecha que bloquean los conectores de CC. Desconecte los conectores de CC.
4. Desbloquee uno por uno los cables de CA empleando un destornillador pequeño de cabeza plana. Véase la figura 5-6

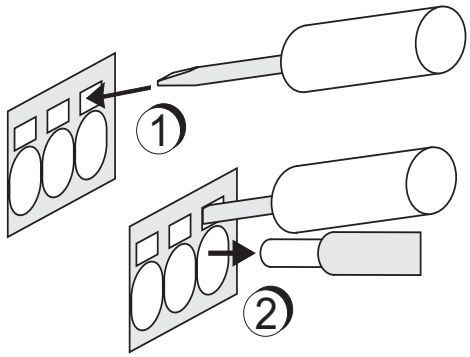


Figura 5-6

6 CONFIGURACIÓN DE LA PUESTA EN MARCHA POR WI-FI

6.1 Configuración del código de país

Cuando conecte el inversor por primera vez, el LED rojo (STATUS) parpadeará para indicar que el código de país aún no ha sido seleccionado. Para seleccionar el país de instalación debe establecerse una conexión inalámbrica entre el Soladin y un ***dispositivo con conexión WiFi****, como un smartphone, una tablet o un portátil*.

6.2 Página de configuración del Soladin

Una vez haya realizado la selección del país, podrá configurar el servicio gratuito de supervisión IntelliWeb (recomendado). Antes de pasar a los puntos 1 - 5, es posible que el instalador utilice un **dispositivo con conexión WiFi**, así como el nombre y contraseña de la red del **propietario** (del sistema) para comprobar si la conexión a Internet funciona adecuadamente.

Dado que el Soladin se alimenta exclusivamente a través de los paneles FV, se aconseja realizar las tareas de configuración durante el día con el fin de contar con suficiente energía disponible procedente de los paneles FV.

El Soladin genera una red inalámbrica de manera automática durante los primeros 30 minutos posteriores al encendido. El LED WiFi de color amarillo parpadeará para indicar que el inversor está generando una red inalámbrica punto a punto.

Puede cambiar la configuración de la red inalámbrica o bien crear una conexión nueva a Internet y registrar al **propietario** en IntelliWeb más adelante, para lo que tendrá que empezar de nuevo el procedimiento en el paso 1.

Para poner en marcha y configurar el inversor Soladin siga los siguientes pasos:

1. Compruebe si parpadea el LED WiFi de color amarillo (3) (● - - - ● - - - ●), para indicar que se está generando una red inalámbrica punto a punto. Si esto no ocurre, presione el botón WiFi (6) brevemente hasta que el LED WiFi parpadee como se indica.

2. Véase la figura 6-1. Conéctese a la red inalámbrica llamada [Mastervolt-Soladin-xxxx] mediante un **dispositivo con conexión WiFi.** No necesita ninguna clave ("xxxx" se corresponde con los cuatro últimos dígitos del número de serie del inversor Soladin).

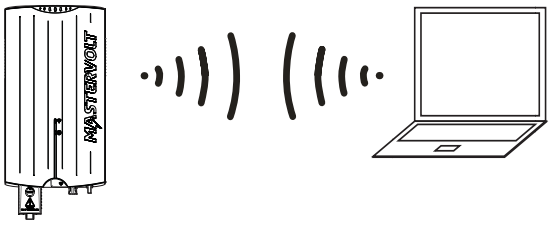


Figura 6-1: comunicación inalámbrica del inversor Soladin operando en modo Punto a

Cuando se haya conectado, abra el navegador de Internet en su **dispositivo con conexión WiFi** y teclee [10.0.0.1] en la barra de direcciones. Aparecerá la página interna de Soladin. Véase la figura 6-2. Seleccione el idioma de su preferencia en la esquina inferior izquierda. Seleccione el país de instalación y haga clic en [Siguiente]. (Tras la primera puesta en marcha, esta opción queda bloqueada).

Figura 6-2: página interna de Soladin para los ajustes del país

3. Véase la figura 6-3. Puede configurar el inversor para que se comunique con el servicio gratuito de supervisión IntelliWeb utilizando la red inalámbrica del propietario para conectar a Internet (opción A o B). También puede finalizar el proceso de configuración (opción C)

Figura 6-3: Página interna de Soladin: configuración de la conexión a IntelliWeb

4. Opción A:
   - Seleccione la conexión inalámbrica del **propietario** entre las que aparecen en la lista.
   - Introduzca la clave correspondiente.
   - Haga clic en [Save & Connect]. (Mantenga la opción "Automatic" en el cuadro "Get IP Address").

   Opción B:
   - Compruebe que el router con acceso a Internet del **propietario** dispone de WPS.
   - Seleccione la opción B y presione el botón WPS del router WiFi del propietario. Esta opción no requiere ningún nombre o clave de red.

   Opción C: No conectar a Internet en este momento.
   - Elija esta opción si no dispone de un punto de acceso WiFi a Internet.
   - Para finalizar la configuración seleccione [Finish]

El Soladin comenzará a convertir energía. El indicador de encendido situado en la parte superior del Soladin se iluminará y atenuará para indicar que ha comenzado el proceso de conversión.

5. Véase la figura 6-4. Opciones A y B exclusivamente - En este momento el Soladin:
   - Interrumpirá la conexión punto a punto con el dispositivo WiFi;
   - Conectará con el Router con acceso a Internet del **propietario**
   - Registrará automáticamente el Soladin en el servidor IntelliWeb
   - Redirigirá automáticamente su dispositivo WiFi a la página de Intelliweb (en caso contrario haga clic en proceed by clicking here…]);

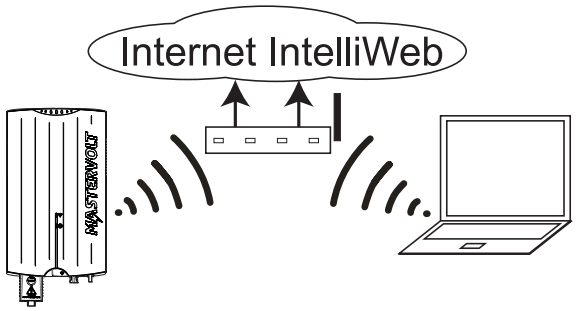


Figura 6-4:
comunicación inalámbrica del inversor Soladin

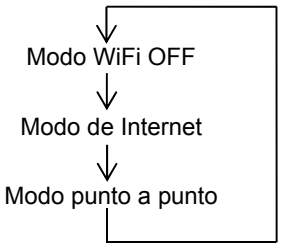
Siga las instrucciones de la página web que aparece a continuación. En ella podrá crear una cuenta IntelliWeb registrando el **propietario** a través de Internet o añadir el inversor Soladin a su cuenta IntelliWeb si ya dispone de una. Se procederá a enviar un enlace de activación al correo electrónico del **propietario**.

6.3 Página de IntelliWeb

El propietario puede supervisar la producción de energía del sistema FV visitando la página http://intelliweb.mastervolt.com y accediendo a su cuenta personal con su dirección de correo electrónico y contraseña.

6.4 Modo WiFi

Véase la figura 0-1, punto 6. Al pulsar breve y repetidamente el botón WiFi seleccionará uno de los siguientes modos WiFi de funcionamiento:



6.5 Tabla LED

Véase la tabla 6-1 para conocer el significado de las indicaciones de los LED WiFi

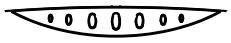
LED	Indicación del LED	Significado	Modo Wi-Fi
Todos los LEDs	Off	Insufficient irradiation	
LED de encendido 	Parpadeo lento	Starting up	
	< > < > < >	Normal operation, low power	
	<> <> < > <> <> <>	Normal operation, high power	
LED Wi-Fi	On	Conectado con IntelliWeb	Modo de Internet
	●●●● ●●●●	Conectando con IntelliWeb	Modo de Internet
	●●● ●●●	Obteniendo dirección IP desde	Modo de Internet
	●● ●●	Conectando al router para IntelliWeb	Modo de Internet
	● ●	Configuración del inversor	Modo punto a punto
	Off	Red inalámbrica deshabilitada	Off
LED de estado	On	Fallo de red	
	●●●●●● ●● ●●●●	Error de hardware	
	●●●●● ●●●●●	Voltaje solar muy elevado	
	●●●● ●●●●	Temperatura muy elevada	
	●●● ●●●	No se ha seleccionado país	
	●● ●●	Fallo de aislamiento	
	● ●	Voltaje solar bajo	
	Off	Funcionamiento normal	
LED de estado y LED de encendido	Parpadeo rápido	Actualización de software en progreso – ¡No apague el Soladin!	

Tabla 6-1: Indicaciones mediante los LED WiFi

7 CONFIGURACIÓN AVANZADA

7.1 IntelliShade

IntelliShade permite optimizar el rendimiento del sistema cuando el módulo solar se encuentra parcialmente en sombra. La función MPP Tracker en sombra está desactivada por defecto para evitar pérdidas innecesarias en el MPP Tracker (Seguidor del Punto de Máxima Potencia).
Conecte su dispositivo Wi-Fi al Soladin en modo punto a punto conforme se indica en la tabla 6-1. En el menú de opciones puede habilitar y deshabilitar la función IntelliShade.

7.2 Acceso a la configuración para el instalador

El inversor Soladin Web se encuentra equipado con una biblioteca de ajustes para la interfaz de red, lo que permite una adaptación sencilla a los diferentes códigos de red de cada país. En los casos en los que sea necesario, en inversor puede contribuir al soporte estático de la red eléctrica. Todos los ajustes específicos de cada país se configuran de forma automática cuando se selecciona el país durante la puesta en marcha. No obstante, podría ser necesario realizar ajustes sobre la configuración estándar.

Es posible configurar los siguientes parámetros si cuenta con el nivel de autorización de instalador:

- Selección del país;
- Límites de tensión y frecuencia, detección del aislamiento y protección anti-isla;
- Potencia máxima del inversor (la potencia queda limitada al 70% de la capacidad de los módulos según la normativa EEG2012).

Es posible obtener una “contraseña de instalador” solicitándola al departamento de soporte técnico de Mastervolt.

Conectar el dispositivo con Wi-Fi al inversor Soladin en el modo punto a punto según la tabla 6-1.

- Hacer clic en “Configuración avanzada” en la parte inferior izquierda de la pantalla e introducir la contraseña personal de “Instalador”.
- Si la contraseña es correcta, se mostrará en la pantalla la configuración para el país.

7.2.1 Menú del instalador: Configuración del país

El país se selecciona durante la primera puesta en marcha. De esta forma los parámetros correctos para la interfaz de red quedan almacenados de forma automática en el inversor Soladin Web. El menú correspondiente a la configuración del país permite cambiar el país de instalación si fuera necesario. Se deberá seleccionar el país correcto y presionar “Actualizar” para validarlo. Esto cargará la configuración correcta para el país y la almacenará en el inversor Soladin Web.
La configuración de país “Personalizada” copia la configuración actual a “Personalizada” y permite realizar cambios individuales sin tener en cuenta el país de instalación

La modificación del país durante el funcionamiento con la red eléctrica podría provocar la desconexión y la reconexión a la red.

7.2.2 Menú del instalador: Limitación de potencia

Por ley, podría ser necesario limitar la potencia del inversor, por ejemplo al 70% de la capacidad de los módulos solares de conformidad con la normativa EEG2012 en el caso de Alemania. Active la casilla del menú de opciones para habilitar la potencia máxima y así permitir la máxima potencia de salida de CA del inversor.

8 TABLA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES

LED	Indicación del LED	Significado	¿Qué hacer?
Estado	Encendido de forma continua	Fallo de red	Comprobar la conexión para CA y el interruptor automático para CA
Estado	●●●●●● ●●●●●● Parpadea 6 veces	Error de hardware	Contactar con su proveedor Mastervolt
Estado	●●●●● ●●●●● Parpadea 5 veces	Voltaje solar muy elevado	Comprobar la longitud de la cadena FV.
Estado	●●●● ●●●● Parpadea 4 veces	Temperatura muy elevada	Comprobar el ventilador y la ventilación libre.
Estado	●●● ●●● Parpadea 3 veces	No se ha seleccionado un país	Seleccionar el país en la página de configuración.
Estado	●● ●● Parpadea 2 veces	Fallo en el aislamiento FV de tierra	Ocuparse del aislamiento del módulo FV.
Estado	● ● Parpadea 6 vez	Voltaje solar bajo	Esto puede ocurrir al anochecer y al amanecer.
Wi-Fi	●●●● ●●●● Sigue parpadeando 4 veces	El inversor Soladin se encuentra conectado a la red doméstica pero no es capaz de conectarse a nuestros servidores.	Comprobar la conexión a internet doméstica. Desconectar y volver a conectar el router. Comprobar si se puede acceder a http://intelliweb.mastervolt.com/ Si puede acceder a otras páginas, pero no a IntelliWeb, nuestro servicio podría encontrarse temporalmente interrumpido
Wi-Fi	●●● ●●● Sigue parpadeando 3 veces	El inversor Soladin no puede obtener la dirección IP que necesita para acceder a su red local.	Comprobar si el router está configurado a modo de servidor DHCP. Verificar y realizar las modificaciones pertinentes si fuera necesario. Podría haber un problema con el cable de alimentación.
Wi-Fi	●● ●● Sigue parpadeando 2 veces	El inversor Soladin no puede conectarse a la red Wi-Fi.	¿Está el router doméstico conectado y encendido? Comprobar los cables y conectarlos si fuera necesario
			¿La contraseña es correcta? Utilizar la configuración del inversor Soladin para verificarlo, y si fuera necesario, corregir la contraseña.
			¿La potencia de la señal es adecuada? Vaya al lugar donde se encuentre instalado el inversor Soladin y compruebe si puede conectarse a su red doméstica con un smartphone, tablet o portátil.
			Puede deberse a la existencia de interferencias en la red inalámbrica; pulse el botón de conexión WIFI (Fig. 0-1, punto 6) tres veces de manera breve para deshabilitar y habilitar el Modo Internet. A continuación el SSID utilizará un canal WiFi diferente.
Wi-Fi	● ● Sigue parpadeando 1 vez	Configuración del inversor	Se trata de un proceso normal. El LED Wi-Fi continúa parpadeando durante 30 minutos o menos si la configuración se completa antes.
La conexión Wi-Fi con el router se ha establecido pero no hay conexión a internet.		El servidor de internet o la conexión por cable a internet podrían estar caídos..	Comprobar el servidor y la conexión a internet por cable
Tiene un nuevo router y quiere cambiar la configuración Wi-Fi.			Consultar el apartado 6.1 para más información..
No puede encontrar la red doméstica router de internet en la lista.		El router podría estar colocado demasiado lejos del inversor Soladin o estar defectuoso.	Comprobar la posición del router y si está funcionando correctamente.
No hay conexión Wi-Fi entre el inversor Soladin y el smartphone.			Comprobar si el smartphone funciona correctamente y verificar la contraseña.

9 DATOS TÉCNICOS

9.1 Especificaciones técnicas

	Soladin 700 Web	Soladin 1000 Web	Soladin 1500 Web
GENERAL			
Número de pieza:	130000700	130001000	130001500
Temp. operativa:	Temp. ambiente -20°C a 60°C (plena capacidad hasta 45 °C ambientes)		
Carcasa:	carcasa de aluminio, frontal de plástico		
Índice de protección:	IP21 para uso en interiores		
Humedad relative:	<90% sin condensación		
Clase de seguridad:	Clase I		
Tecnología del inversor:	Transformador de alta frecuencia (HF)		
Ventilación:	Intellicool		
Peso:	6 kg	7kg	8kg
Dimensiones, Alto x ancho x profundo:	456 x 191 x 128 mm	478 x 241 x 128 mm	478 x 241 x 128 mm
ENTRADA SOLAR (CC)			
Rango de potencia FV:	500-900 Wp	850 - 1350 Wp	1300 - 2000 Wp
Potencia de arranque:	<5 W	<5 W	<5 W
Voltaje operativo:	50 - 200 V	70 - 290 V	80 - 375 V
Rango de voltajes MPPT:	65 - 160 V	130 - 230 V	150 - 300 V
Voltaje nominal:	140 V	205 V	220 V
Voltaje máximo absoluto:	200 V	290 V	375 V
Categoría de sobretensión:	OVC2	OVC2	OVC2
Número de entradas:	1 seguidor del punto máxima potencia (MPP Tracker) /1 juego de conectores para CC		
Corriente de entrada:	8.6 A	8.6 A	11 A
Corriente máxima de cortocircuito:	17 A	17 A	17 A
Protección para CC:	Supresores para picos de tensión de clase III según IEC 61643-1		
SALIDA A LA RED (CA)			
Voltaje:	230 V CA monofásico+15% / -20%		
Categoría de sobretensión:	OVC3	OVC3	OVC3
Potencia nominal:	700 W	1050 W	1575 W
Potencia máxima:	735 W	1050 W	1575 W
Corriente máxima:	3.6 A	5.1 A	7.6 A
Corriente máxima de cortocircuito:	2.35 A rms por 3 períodos	2.35 A rms por 3 períodos	2.35 A rms por 3 períodos
Frecuencia:	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Factor de potencia nominal:	> 0.99	> 0.99	> 0.99
Consumo de potencia en espera:	< 0.5 W	< 0.5 W	< 0.5 W
Eficiencia en la UE:	94.2 %	94.4 %	95.0 %
Eficacia máxima:	95.1 %	95.3 %	95.6 %
Conector CA:	Bloque de terminales de 0,75 – 4 mm2		
REGULACIONES Y DIRECTIVAS			
Declaración de conformidad CE:	Sí		
Uso aprobado en:	UK, NL, DE, FR, ES, BE, DK, GR, AT, IE, BG, CZ		
Requisitos para redes nacionales:	VDE0126-1-1; VDE-AR-N4105; RD1699; G83/2; C10/11		
COMUNICACIÓN Y MONITORIZACIÓN			
Indicadores:	LED de estado, LED de conexión y LED Wi-Fi		
Monitorización:	Monitoring portal (access included)		
Comunicación:	Wi-Fi		

9.2 Planos acotados

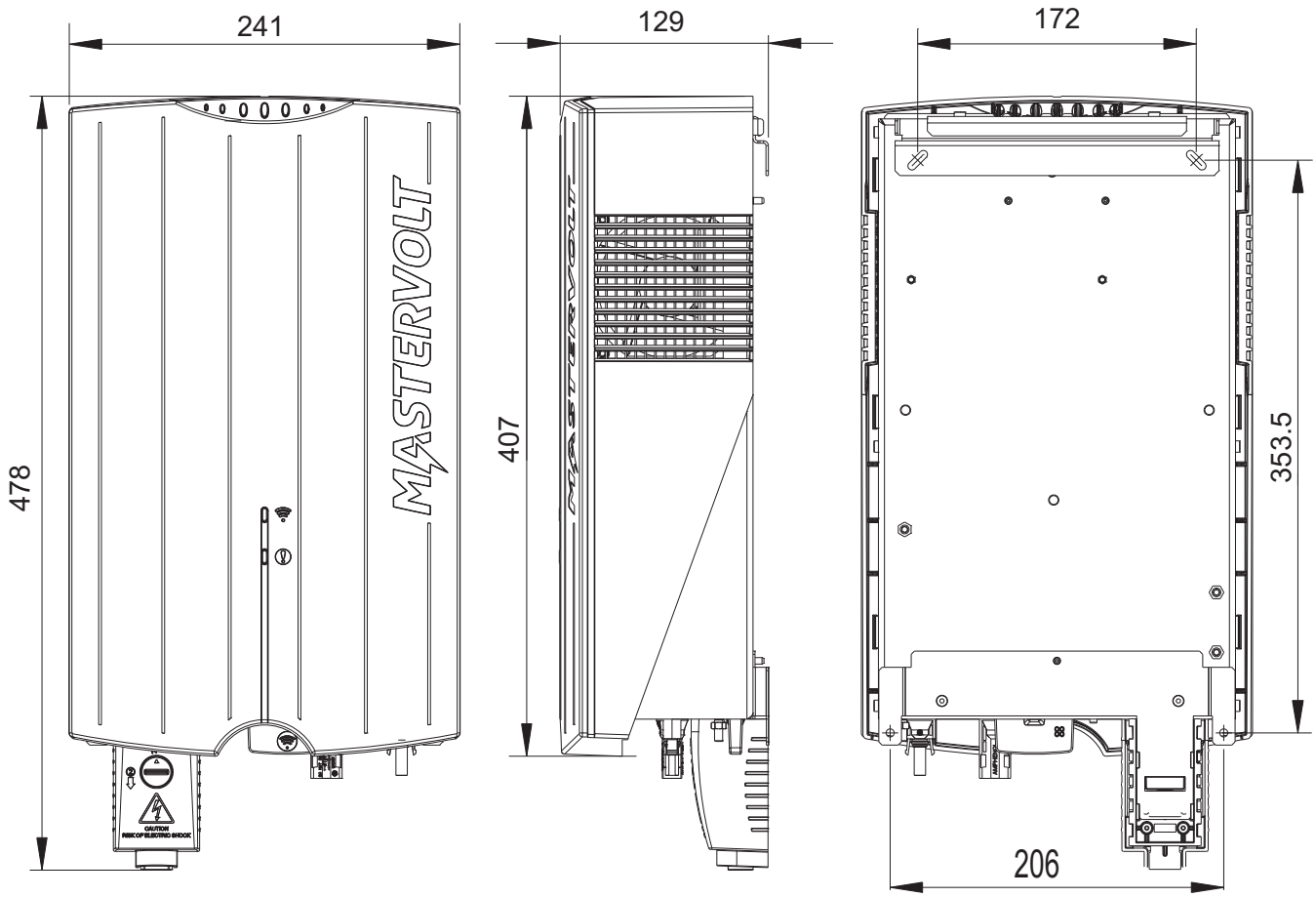


Figura 9-1: Dimensiones en mm de los inversores Soladin 1000 Web y 1500 Web

9.3 Información para realizar pedidos

Número de pieza	Descripción
130000700	Soladin 700 Web
130001000	Soladin 1000 Web
130001500	Soladin 1500 Web
130500640	Soladin Web DC Switch Un interruptor CC totalmente integrado que garantiza una instalación rápida y la máxima seguridad

10 CERTIFICADOS

10.1 Declaración de conformidad CE

Nosotros,

Fabricante: Mastervolt
Dirección: Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Países Bajos

declaramos baja nuestra exclusiva responsabilidad que producto

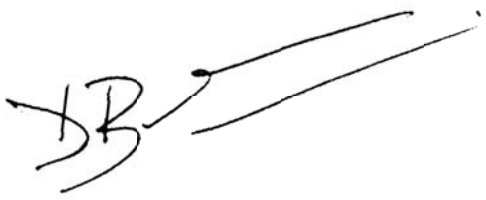
Número de pieza	Descripción
130000700	Soladin 700 Web
130001000	Soladin 1000 Web
130001500	Soladin 1500 Web

está conforme con las disposiciones de las directivas aplicables:

2004/108/EC	EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009
	EN 61000-3-3:2008
	EN 61000-6-1:2007
	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 [1) 2)]
	EN 62109-1:2010
	EN 62109-2:2011
1999/5/EC	EN 301489-1 V1.8.1:2008-04 [1) 2)]
	EN 301489-17 V2.1.1:2009-05 [1) 2)]
	EN 300 328 V1.7.1:2006-10 [1) 2)]
	EN 50371:2002-03 [1) 2)]
2011/65/EU	

Notas:
[1)] Organismo notificado participa: 0681
[2)] Sólo para el modulo inalámbrico

Amsterdam, 21-05-2013
MASTERVOLT INTERNATIONAL B.V.



Ing. D.R. Bassie
Product Manager Solar

10.2 VDE V 0126-1-1 Unbedenklichkeitsbescheinigung

Bureau Veritas
Consumer Products Services
Germany GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Deutschland
+ 49 (0) 4074041-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Zertifizierungsstelle der BV CPS GmbH
Akkreditiert nach EN 45011 -
ISO / IEC Guide 65

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Antragsteller: **Mastervolt International BV**
Snijdersbergweg 93
1105 AN AMSTERDAM ZO
Niederlande

Erzeugnis: **Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz**

Modell: **Soladin 1000 WEB, Soladin 1500 WEB**

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Selbsttätige Schaltstelle mit einhasiger Netzüberwachung gemäß DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 und DIN V VDE V 0126-1-1/A1:2012-02 für Photovoltaikanlagen mit einer einphasigen Paralleleinspeisung über Wechselrichter in das Netz der öffentlichen Versorgung. Die selbsttätige Schaltstelle ist integraler Bestandteil der oben angeführten trafolosen Wechselrichter. Diese dient als Ersatz für eine jederzeit dem Verteilungsnetzbetreiber (VNB) zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion.

Prüfgrundlagen:

DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02
Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz

DIN V VDE V 0126-1-1/A1 (VDE V 0126-1-1/A1):2012-02
Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannunugsnetz; Änderung 1.

Ein repräsentatives Testmuster der oben genannten Erzeugnisse entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen der aufgeführten Prüfgrundlagen für die bestimmungsgemäße Verwendung.

Bericht Nummer: **13TH0069-VDE0126-1-1/A1**
Zertifikat Nummer: **U13-0495**
Datum: **2013-07-15** **Gültig bis:** **2016-07-15**

Zertifizierungsstelle

Dieter Zitzmann

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-01

10.3 Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit

Bureau Veritas
Consumer Products Services
Germany GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Deutschland
+ 49 (0) 4074041-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Zertifizierungsstelle der BV CPS GmbH
Akkreditiert nach EN 45011 -
ISO / IEC Guide 65

Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller: Mastervolt International BV
Snijdersbergweg 93
1105 AN AMSTERDAM ZO
Niederlande

Typ Erzeugungseinheit:	**Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter**	
Name der EZE:	**Soladin 1000 WEB**	**Soladin 1500 WEB**
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen):	**1000 VA**	**1500 VA**
Bemessungsspannung:	**230 V; N; PE**	

Firmwareversion: 1.16

Netzanschlussregel: **VDE-AR-N 4105:2011-08 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz**
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Mitgeltende Normen / Richtlinien: **DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2012-07 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung**
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Die oben bezeichneten Eigenerzeugungseinheiten wurden nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Nachweis zulässiger Netzrückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten der Erzeugungseinheiten, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion
- Schematischer Aufbau der Erzeugungseinheit
- Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

BV Projektnummer: 13TH0069

Zertifikatsnummer: U13-0489

Ausstellungsdatum: 2013-07-15 **Gültig bis:** 2016-07-14

Zertifizierungsstelle

Dieter Zitzmann

(Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der BV CPS GmbH)

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-01

10.4 Konformitätsnachweis NA-Schutz

Bureau Veritas
Consumer Products Services
Germany GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Deutschland
+ 49 (0) 4074041-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Zertifizierungsstelle der BV CPS GmbH
Akkreditiert nach EN 45011 -
ISO / IEC Guide 65

Konformitätsnachweis NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: **Mastervolt International BV**
Snijdersbergweg 93
1105 AN AMSTERDAM ZO
Niederlande

Typ NA-Schutz:	**Integrierter NA-Schutz**
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	**Soladin 1000 WEB, Soladin 1500 WEB**

Firmwareversion: **1.16**

Netzanschlussregel: **VDE-AR-N 4105:2011-08 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz**
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Mitgeltende Normen / Richtlinien: **DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2012-07 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung**
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Der oben bezeichnete NA-Schutz wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Einstellwerte und die Abschaltzeiten
- Funktionstüchtige Wirkungskette „NA-Schutz-Kuppelschalter"
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten des NA-Schutz und zugehörige EZE Typen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

BV Projektnummer: **13TH0069**

Zertifikatsnummer: **U13-0490**

Ausstellungsdatum: **2013-07-15** **Gültig bis:** **2016-07-14**

Zertifizierungsstelle

Dieter Zitzmann

(Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der BV CPS GmbH)

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-01