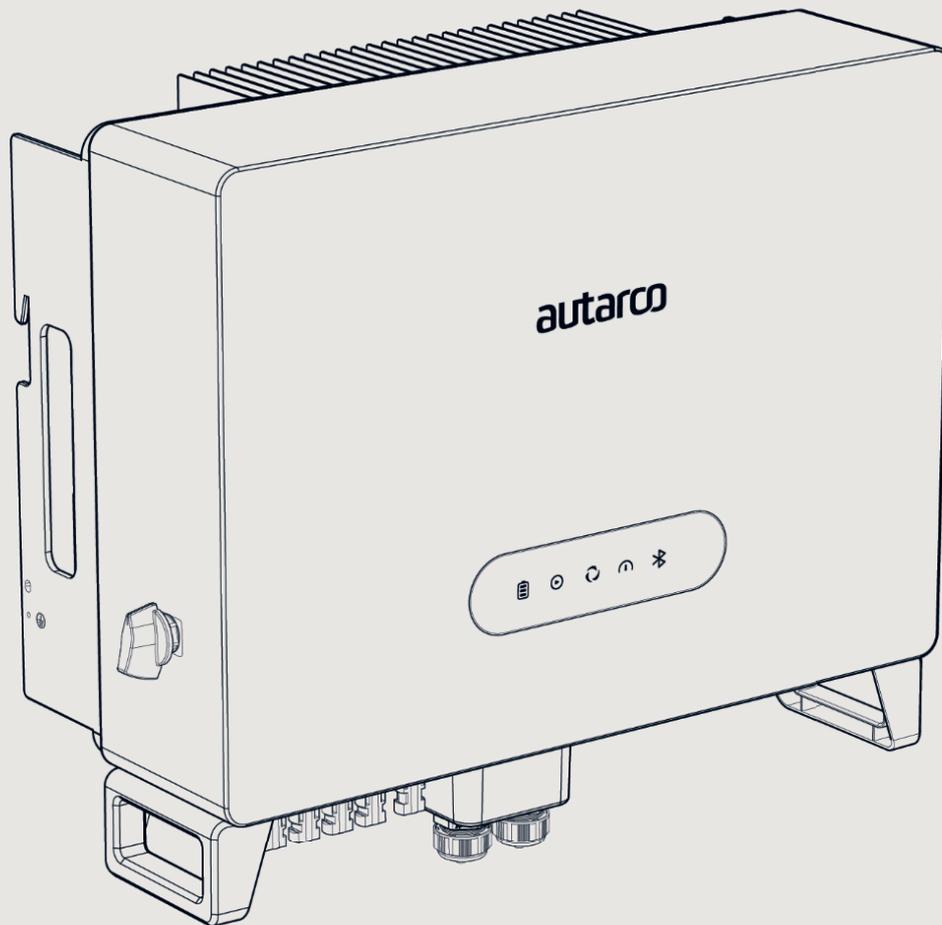


# Serie LH-MII

Manual de instalación y  
funcionamiento



El presente manual es una parte esencial de la unidad. Lea atentamente el manual antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Conserve este manual para consultarlo en el futuro.

La información del producto está sujeta a cambios sin previo aviso. Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares.

© Autarco Group B.V.  
Todos los derechos reservados.

## **Información de contacto**

info@autarco.com  
www.autarco.com

## **Dirección**

Torenallee 20  
5617 BC Eindhoven  
Países Bajos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>5</b>
1.1	Lea primero esta información	
1.2	Destinatarios	
1.3	Versiones del producto objeto de este documento	
<b>2</b>	<b>Preparación</b>	<b>7</b>
2.1	Instrucciones de seguridad	
2.2	Contenido del paquete	
2.3	Interruptor de CC interno	
2.4	Explicaciones de los símbolos en el inversor	
<b>3</b>	<b>Información del producto</b>	<b>10</b>
3.1	Descripción general	
3.2	Identificación del producto	
3.3	Descripción general del producto	
3.4	Indicadores LED inteligentes	
3.5	Restablecer contraseña	
<b>4</b>	<b>Montaje</b>	<b>13</b>
4.1	Seguridad	
4.2	Ubicación de montaje adecuada	
4.3	Instrucciones de montaje	
4.4	Distancia de seguridad	
4.5	Procedimiento de montaje	
<b>5</b>	<b>Instalación</b>	<b>16</b>
5.1	Conexión a tierra	
5.2	Conexiones CC	
5.3	Conexión de la batería	
5.4	Conexión CA	
5.4.1	Conexiones de los puertos de red de CA y reserva de CA	
5.4.2	Desarmado de los conectores de CA	

5.5	Instalación del contador inteligente	
5.6	Montaje del cable de comunicación	
5.6.1	Cubierta de protección para los puertos de comunicación	
5.6.2	Definición de los puertos de comunicación	
5.6.3	Conexión del puerto BMS	
5.6.4	Conexión del puerto del contador	
5.6.5	Conexión del puerto DRM (Opcional)	
5.6.6	Conexión del puerto RS485 (Opcional)	
5.6.7	Conexión de terminales en paralelo (Opcional)	
5.7	Cableado del sistema en paralelo	
5.8	Protección del conductor de red del inversor	
5.9	Monitorización remota del inversor	
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha y configuración</b>	<b>32</b>
6.1	Preparación y puesta en marcha	
6.2	Installer App	
6.3	Configuración de la monitorización	
6.4	Configuración de inversor	
6.5	Modos de funcionamiento	
6.5.1	Modo autoconsumo	
6.5.2	Modo de intercambio con la red	
6.5.3	Modo fuera de la red	
6.5.4	Modo de reserva	
6.5.5	Cronograma de intercambio con la red (Tiempo de uso)	
6.6	Reducción de la temperatura	
<b>7</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>Eliminación</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>Resolución de problemas</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>Especificaciones del producto</b>	<b>46</b>

## 1.1 Lea primero esta información

Este manual contiene información importante que se debe tener en cuenta durante la instalación y el mantenimiento de los inversores Autarco de la serie LH-MII. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica y garantizar la seguridad de la instalación y el funcionamiento de los inversores Autarco, se utilizan los siguientes símbolos de seguridad en este documento para indicar la existencia de condiciones peligrosas e instrucciones de seguridad importantes.



¡PELIGRO! Indica una instrucción de seguridad que, de no cumplirse, puede provocar la muerte, lesiones o daños materiales.



¡ADVERTENCIA! Indica una instrucción de seguridad que, de no cumplirse, puede provocar la muerte, lesiones o daños materiales.



¡RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA! Indica instrucciones de seguridad que, de no cumplirse, pueden provocar una descarga eléctrica.



¡ATENCIÓN! Indica una instrucción de seguridad o un consejo útil que, de no cumplirse, podría provocar lesiones leves o moderadas.



¡NOTA! Proporciona consejos útiles para una instalación y funcionamiento óptimos.



¡SUPERFICIE CALIENTE! Indica instrucciones de seguridad que, de no cumplirse, pueden provocar quemaduras.

## 1.2 Destinatarios

Este manual está dirigido a cualquier persona que utilice los inversores Autarco de la serie LH-MII. Antes de emprender cualquier acción, los operarios deben leer primero todas las normas de seguridad y ser conscientes del peligro que conlleva manejar dispositivos de alta tensión. Los operarios también deben conocer plenamente las características y funciones de este dispositivo.



¡ATENCIÓN! Por personal cualificado se entiende una persona con licencia vigente otorgada por las autoridades locales para realizar las siguientes tareas:

- Instalación de equipos eléctricos y sistemas de energía fotovoltaica (hasta 1500 V).
- Aplicación de todos los códigos de instalación correspondientes y utilización del equipo de protección personal.
- Análisis y reducción de los riesgos que conlleva la realización de trabajos eléctricos.



¡ADVERTENCIA! No utilice este producto si no ha sido instalado correctamente por personal cualificado, siguiendo las instrucciones proporcionadas en el capítulo 4, «Instalación».

El principal objetivo de este manual del usuario es proporcionar instrucciones y procedimientos detallados para la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas de los inversores Autarco de la serie LH-MII, que incluye los siguientes modelos:

- S2.LH5000-MII
- S2.LH6000-MII
- S2.LH8000-MII
- S2.LH10000-MII

El código del artículo o SKU incluirá un número adicional al final.

Mantenga este manual de usuario en un lugar disponible en todo momento para poder consultarlo en caso de emergencia.

## 2.1 Instrucciones de seguridad



¡PELIGRO! No toque ningún componente interno mientras el inversor esté en funcionamiento.



¡PELIGRO! No se sitúe cerca del inversor en condiciones meteorológicas adversas, como tormentas eléctricas.



Asegúrese de cubrir completamente la superficie de todos los conjuntos fotovoltaicos con material opaco (oscuro) antes de conectar sus cables o asegúrese de que el disyuntor de CC o el aislador de CC equivalente esté desconectado.

Esto es importante, dado que los conjuntos fotovoltaicos (FV) crean energía eléctrica cuando se exponen a la luz y podrían causar una condición peligrosa.



¡ADVERTENCIA! El inversor de la serie solo puede utilizarse con grupos fotovoltaicos de la clase de protección II, según la norma IEC 61730, clase A.



¡ADVERTENCIA! El inversor fotovoltaico se calentará durante el funcionamiento; por lo tanto, no toque el disipador de calor ni la superficie periférica mientras el inversor esté funcionando o a pocos minutos de que haya dejado de funcionar.



¡ADVERTENCIA! No conecte directamente la salida de CA del inversor a ningún equipo de CA privado. El inversor fotovoltaico está diseñado para proporcionar alimentación de CA directamente a la red eléctrica pública.



¡ADVERTENCIA! El puerto de reserva de CA de los inversores LH-MII no se puede conectar a la red.

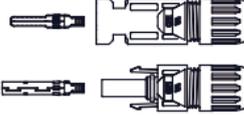
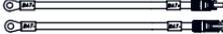
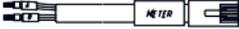
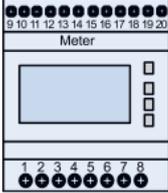


¡ADVERTENCIA! Las tareas de instalación, mantenimiento, reciclaje y eliminación de los inversores las debe llevar a cabo personal cualificado, siguiendo las normas y reglamentos nacionales y locales.

Póngase en contacto con su distribuidor y solicite información sobre los centros de reparación autorizados para realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación.

Toda acción no autorizada, incluida cualquier modificación de la funcionalidad del producto, afectará a la validación del servicio de garantía. Como consecuencia, Autarco podrá negar y anular el servicio de garantía.

Asegúrese de que los siguientes elementos se incluyan en el paquete junto con la máquina:

Inversor x1	Placa trasera x1	Tornillos de fijación (M4*12) x4	Conectores PV x4
			
Reserva de CA x1	Red de CA x1	Cable de batería x1	Cable CAN x1
			
Cable del contador x1	Cable del contador x1	TC x3	Cubierta antipolvo x1
			
Conectores RJ45 x6	Antena Bluetooth x1	Manual de usuario x1	
			

## 2.3

## Interruptor de CC interno

Su inversor Autarco de la serie LH-MII está equipado con un interruptor de CC interno. El interruptor se encuentra en el lateral izquierdo del inversor.

 <p>10 min</p>	<p><b>PELIGRO – ALTA TENSIÓN ELÉCTRICA</b></p> <p>Este dispositivo se conecta directamente a la red pública. Todas las tareas en el inversor deben ser realizadas únicamente por personal cualificado. Pueden quedar corrientes residuales en el inversor durante 10 minutos debido a los grandes condensadores.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>Este dispositivo se conecta directamente a los generadores de corriente continua y a la red pública de corriente alterna.</p>
	<p><b>PELIGRO – SUPERFICIES CALIENTES</b></p> <p>Los componentes del interior del inversor se calentarán durante el funcionamiento, NO toque la carcasa de aluminio durante el funcionamiento.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>En caso de realizar cualquier tarea en el inversor, consulte siempre este manual para obtener información detallada sobre el producto.</p>
	<p><b>ATENCIÓN</b></p> <p>Este dispositivo NO SE DEBE desechar junto con la basura residencial. Consulte el capítulo 9, «Reciclaje y eliminación», para conocer los procedimientos adecuados.</p>
	<p><b>MARCADO CE</b></p> <p>Este equipo cumple con los requisitos básicos de la normativa de la UE que rige la baja tensión y la compatibilidad electromagnética.</p>

## 3.1 Descripción general

Los inversores híbridos Autarco de la serie LH-MII son inversores de última generación, de alta eficiencia, robustos y fiables. Son fáciles de instalar y tienen una garantía de producto estándar de 5 años, ampliable a 15 años. Nuestras rigurosas instalaciones de control de calidad y pruebas garantizan que los inversores Autarco cumplan con los estándares de seguridad más altos existentes. Estos inversores son la clave de nuestro historial internacional de suministro de soluciones de energía solar extremadamente fiables.

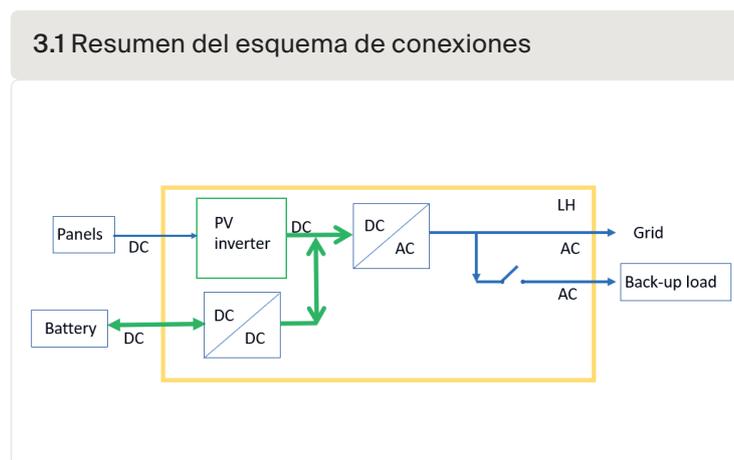
Para ver las especificaciones completas, consulte el capítulo 10, «Especificaciones del producto».

## 3.2 Identificación del producto

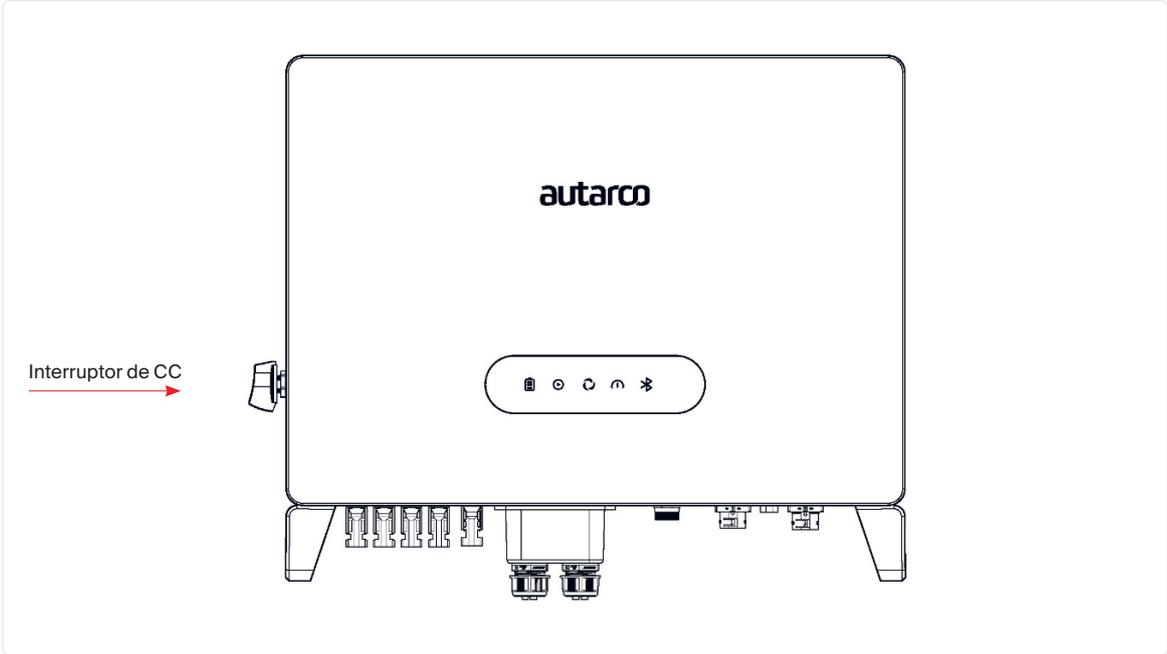
Puede identificar el inversor por la pegatina con el número de serie (S/N) que se encuentra en el lateral del inversor. También puede ver las especificaciones eléctricas importantes en la etiqueta que se encuentra en el lado derecho de la carcasa del inversor. No retire la etiqueta ni el número de serie, ya que de hacerlo anulará la garantía del producto.

## 3.3 Descripción general del producto

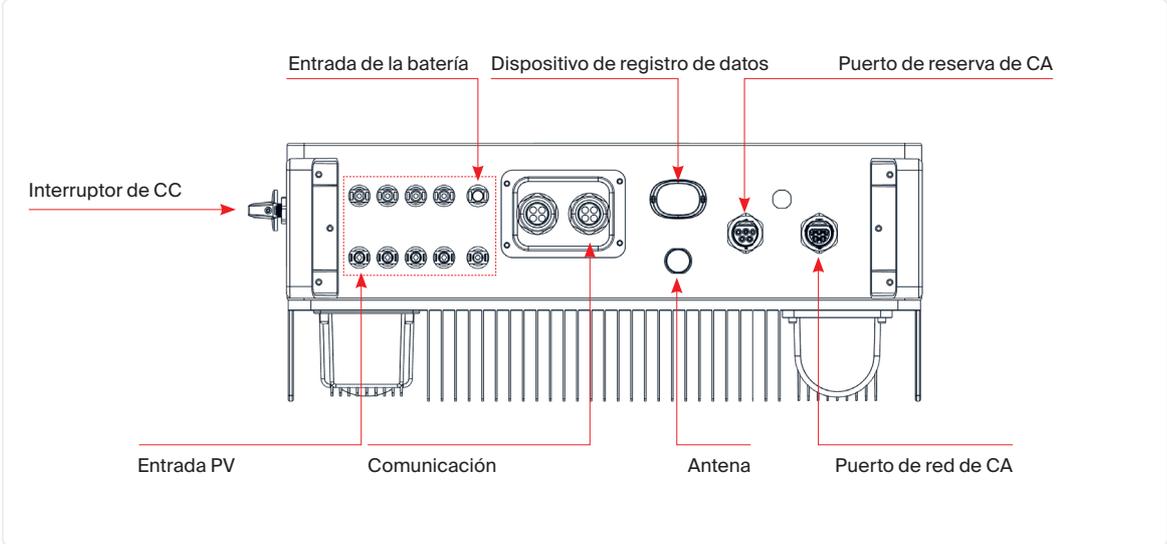
Resumen del esquema de conexiones del inversor Autarco de la serie LH-MII.



### 3.2 Vista frontal



### 3.3 Vista inferior



Hay cinco indicadores en el inversor híbrido Autarco de la serie LH-MII (batería, encendido, WiFi, RS485 y Bluetooth) que indican el estado de funcionamiento del inversor. La antena Bluetooth o el registrador de datos WiFi se deben instalar en el puerto Antena/COM del inversor híbrido antes de la depuración local.

### 3.4 Indicadores LED del LH-MII



### 3.5 Estados LED del LH-MII

Light	Status	Description
	Blue (Flashing every 3s)	Battery discharging.
	Blue (Flashing every 1.5s)	Battery charging.
	Blue (Solid ON)	Idle.
	OFF	No Battery or not working.
	Blue (Solid ON)	Normally Operating.
	Yellow (Solid ON)	Warning.
	Red (Solid ON or flashing every 3s)	Alarm.
	OFF	No Battery or not working.
	Blue (Solid ON)	COM Port is connected.
	OFF	COM Port is not connected.
	Blue (Solid ON)	RS485 Port is connected.
	OFF	RS485 Port is not connected.
	Blue (Solid ON)	Bluetooth is connected.
	OFF	Bluetooth Port is not connected.



#### ¡ATENCIÓN! Encendido de las luces LED indicadoras

Después de algunos minutos, las luces LED indicadoras se apagarán para ahorrar energía. Para volver a encenderlas, puede pulsar brevemente la luz LED del inversor.



#### ¡ADVERTENCIA! Mensajes de alarma

Cuando el inversor tiene una alarma, la luz LED del inversor se pone roja y comienza a parpadear. Se recomienda conectarse al inversor con la herramienta Bluetooth. De esta manera, podrá determinar cuál es el código de la alarma.



¡NOTA! Los indicadores de la batería/WiFi/Ethernet/Bluetooth se apagarán automáticamente después de 1 minuto. El indicador de alimentación permanecerá encendido con menos brillo. Pulse brevemente el indicador de alimentación para encender todos los indicadores.

- Si el propietario o instalador desea restablecer la contraseña del inversor, mantenga pulsado el indicador del inversor durante 5 segundos.
- Si el comando de restablecimiento se activa con éxito, el indicador de estado se pondrá azul y parpadeará durante 3 segundos con una frecuencia de 0,5 segundos, luego se restablecerá al estado original del indicador.
- Si el comando de restablecimiento no se activa, el indicador de estado se pondrá amarillo y parpadeará durante 3 segundos con una frecuencia de 0,5 segundos, luego se restablecerá el estado original del indicador.
- Si el comando se activa con éxito, se puede restablecer la contraseña Bluetooth en la aplicación.

## 4 Montaje

### 4.1 Seguridad



¡PELIGRO! No instale el inversor cerca de elementos inflamables o explosivos.



¡ADVERTENCIA! Las tareas de instalación deben ser realizadas por personal cualificado, siguiendo las normas y reglamentos nacionales y locales.

Este inversor se conectará a un generador de corriente continua de alta tensión y a la red de corriente alterna. Una instalación inadecuada puede afectar negativamente a la vida útil del inversor.



¡ATENCIÓN! El lugar de instalación debe tener buenas condiciones de ventilación. No se recomienda la exposición directa de la unidad a la luz solar intensa. La producción de energía puede ser menor de la esperada.



¡NOTA! No se debe apoyar nada sobre o contra el inversor.

### 4.2 Ubicación de montaje adecuada



¡ATENCIÓN! El disipador de calor puede alcanzar una temperatura de 75 °C en funcionamiento.

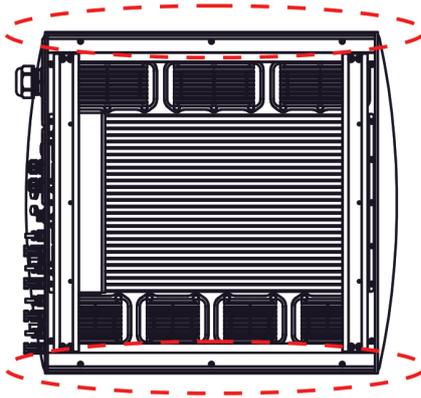
- Asegúrese de que la pared de montaje sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso del inversor.
- La temperatura ambiente del lugar de instalación debe estar entre -20 °C y +60 °C.
- Asegúrese de que haya una amplia ventilación en el lugar de instalación, ya que una ventilación insuficiente puede reducir el rendimiento de los componentes electrónicos del interior del inversor y acortar su vida útil.
- El inversor tiene ventiladores que enfriarán de manera inteligente al inversor si los componentes internos superan los 100 °C. El ruido del ventilador no debe superar los 60 dB.



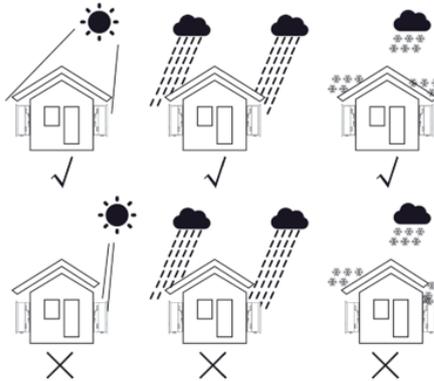
¡ATENCIÓN! Se necesitan dos personas para sacar el inversor de la caja de cartón e instalarlo. Las asas están integradas en el dissipador de calor para facilitar la manipulación del inversor.

- El inversor es apto para su instalación en exteriores e interiores.
- Se debe proporcionar una ventilación adecuada.
- Se recomienda la instalación en posición vertical, con una inclinación máxima de 15° hacia atrás.

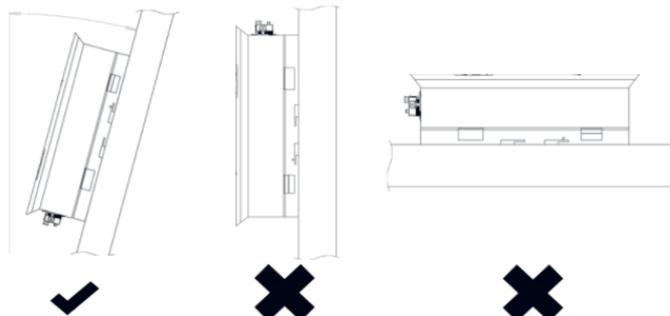
#### 4.1 Asas del inversor



#### 4.2 Ubicaciones de instalación recomendadas



#### 4.3 Se recomienda la instalación en posición vertical, con una inclinación máxima de 15° hacia atrás



## 4.4

# Distancia de seguridad

Inversores solares híbridos



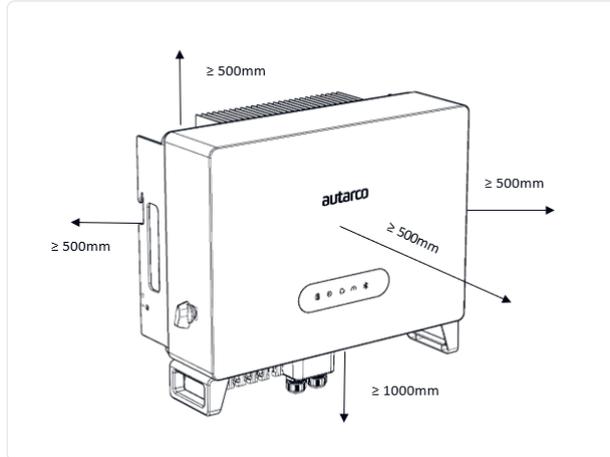
¡PRECAUCIÓN! Asegúrese de que los disipadores de calor estén fuera del alcance de los niños.



¡ADVERTENCIA! Cuando se instalen múltiples inversores, asegúrese que haya suficiente distancia entre ellos. Las altas temperaturas pueden afectar al funcionamiento. Asegúrese de que los controles del inversor estén accesibles en caso de emergencia.

Respete las siguientes distancias mínimas a las paredes y a otros inversores. La distancia frontal debe ser de 1000 mm.

### 4.4 Distancia de montaje del inversor



## 4.5

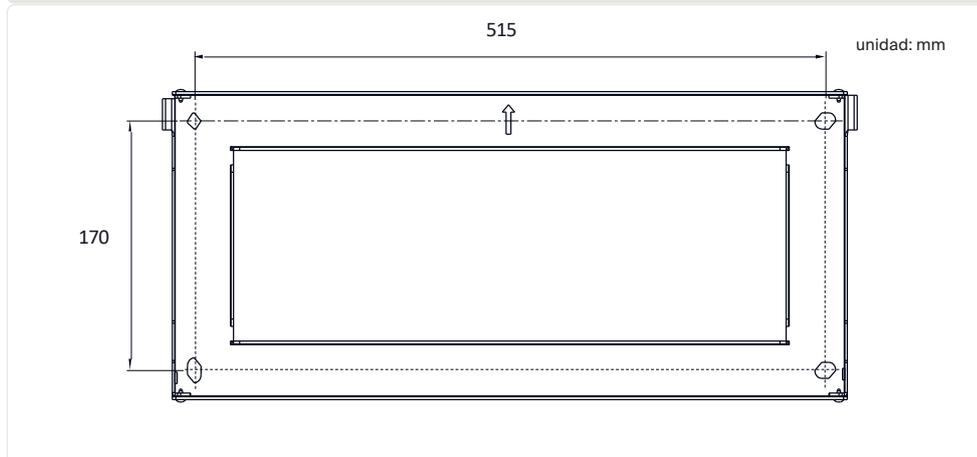
# Procedimiento de montaje

**Paso 1** Instale el soporte de pared en la pared de montaje con los tornillos de fijación adecuados.

**Paso 2** Coloque el inversor sobre el soporte.

**Paso 3** Utilice los tornillos en el paquete para fijar la parte inferior del inversor al soporte de montaje.

### 4.5 Montaje de inversor en la pared





¡PELIGRO! Este inversor se conectará a un generador de corriente continua de alta tensión y a la red de corriente alterna. Las tareas de instalación deben ser realizadas por personal cualificado, siguiendo las normas y reglamentos nacionales y locales.

## 5.1 Conexión a tierra



¡PELIGRO! Nunca conecte o desconecte los conectores bajo carga.



¡AVISO! La conexión de CA a la red de distribución eléctrica debe realizarse solamente después de haber recibido la autorización de la empresa que gestiona la red.



¡AVISO! Asegúrese de establecer el estándar de red correcto como parte de la puesta en marcha del sistema (véase el capítulo 6.3).

**Paso 1** Prepare el cable de conexión a tierra: se recomienda usar cable de cobre para exteriores de 16-35 mm<sup>2</sup>.

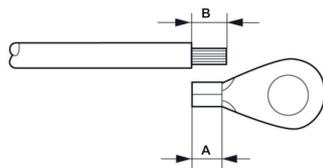
**Paso 2** Prepare los terminales OT, M4.



¡ADVERTENCIA! Cualquiera sea el tipo de conexión a tierra que se utilice, está terminantemente prohibido conectar la tierra del inversor a la protección contra rayos de un edificio, de lo contrario Autarco no se hará responsable de los daños ocasionados por los rayos.

**Paso 3** Paso 3 – Pele el aislamiento del cable de conexión a tierra a la longitud adecuada, como se muestra en la Figura 5.1.

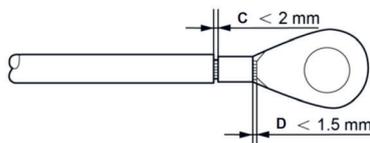
### 5.1 Longitud adecuada



¡NOTA! B (longitud del pelado del aislamiento) es 2-3 mm más largo que A (zona de engarce del cable del terminal OT)

**Paso 4** Inserte el cable pelado en la zona de engarce del cable del terminal OT y utilice una pinza hidráulica para engarzar el terminal al cable (como se muestra en la Figura 5.2).

### 5.2 Cable pelado



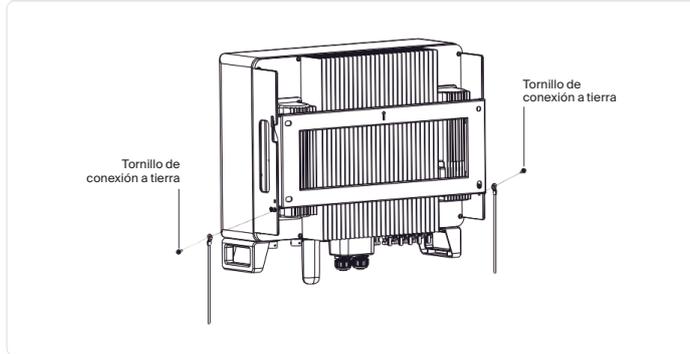


**¡IMPORTANTE!** Después de engarzar el terminal al cable, inspeccione la conexión para asegurarse de que el terminal esté firmemente engarzado al cable.

**Paso 5** Quite el tornillo del punto de conexión a tierra del disipador de calor.

**Paso 6** Use el tornillo del punto de conexión a tierra para conectar el cable de conexión a tierra (como se muestra en la Figura 5.3). Apriete bien los tornillos. El par de apriete es 2 Nm.

### 5.3 Conecte el conductor de conexión a tierra externo



**¡IMPORTANTE!** Para mejorar la resistencia a la corrosión del terminal de conexión a tierra, recomendamos que el terminal de conexión a tierra externo se revista en silicona o pintura después de la instalación del cable de conexión a tierra.

## 5.2 Conexiones CC

Utilice siempre los conectores MC4 de la caja del inversor para conectar las cadenas al inversor.



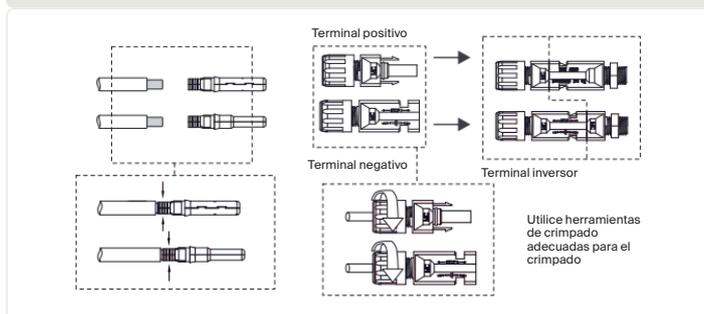
**¡PELIGRO!** Nunca conecte o desconecte los conectores bajo carga.

Antes de conectar el inversor, asegúrese de lo siguiente:

- Asegúrese de que la tensión de la cadena fotovoltaica no supere la tensión máxima de entrada de CC (1000 VCC). El incumplimiento de esta condición anulará la garantía.
- Asegúrese de que la polaridad de los conectores fotovoltaicos sea la correcta.
- Asegúrese de que los interruptores de CC, batería, reserva de CA y red de CA estén todos apagados.
- Asegúrese de que la resistencia fotovoltaica a la conexión a tierra sea superior a 20 kiloohmios.

Siga la imagen de abajo para instalar los conectores MC4. Para conectar el generador fotovoltaico a los inversores se utilizan un cable fotovoltaico de 4 mm<sup>2</sup> o 6 mm<sup>2</sup> y conectores MC4. Para obtener información completa sobre el montaje del conector MC4, consulte nuestro manual del conector MC4.

### 5.4 Cable de conexión solar de CC





¡PELIGRO! No conecte cadenas con una tensión de circuito abierto superior a la tensión CC máxima del inversor.



¡PELIGRO! Para ofrecer protección frente a posibles descargas eléctricas, los conectores MC4 deben estar aislados de la matriz fotovoltaica mientras se montan o desmontan.



Las conexiones de CC no deben desenchufarse mientras estén bajo carga. Pueden ponerse en estado sin carga desconectando el convertidor CC/CA o interrumpiendo el circuito de CC. Está permitido enchufar la conexión bajo tensión.



¡PRECAUCIÓN! Los conectores MC4 son estancos IP67, pero no pueden utilizarse de forma permanente bajo el agua. No deje los conectores MC4 directamente sobre la superficie del techo; átelos siempre.



¡PRECAUCIÓN! Si las entradas de CC se conectan de forma inversa por accidente o el inversor está defectuoso o no funciona correctamente, NO está permitido apagar el interruptor de CC. De lo contrario, podría ocasionar un arco de CC y dañar el inversor o incluso provocar un incendio. Las acciones correctas son las siguientes:

- Utilice un amperímetro con pinza para medir la corriente de la cadena de CC.
- Si supera los 0,5 A, espere que la radiación solar se reduzca hasta que la corriente disminuya por debajo de 0,5 A.
- Recién cuando la corriente sea inferior a 0,5 A, puede apagar el interruptor de CC y desconectar la cadena fotovoltaica.
- Para eliminar la posibilidad de fallos, desconecte las cadenas fotovoltaicas después de apagar el interruptor de CC para evitar fallos secundarios debido a la energía fotovoltaica continua al día siguiente.

Tenga en cuenta que los daños ocasionados por una mala instalación no están cubiertos por la garantía de dispositivo.



¡ATENCIÓN! Si durante el montaje del conector MC4 se utilizan herramientas o piezas diferentes de las indicadas en el manual del conector, no se puede garantizar la seguridad ni el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

## 5.3 Conexión de la batería

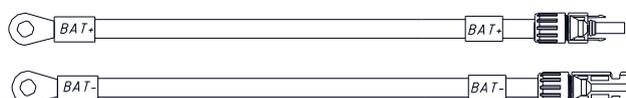
Para la conexión de la batería se utiliza un conector rápido. El rango del diámetro exterior del cable de la batería debe ser entre 5,5 mm y 8,0 mm. Utilice un destornillador plano de 3 mm para esta instalación.

**Paso 1** Paso 1 – Saque del paquete los dos cables de alimentación prearmados de la batería.

Longitud del cable: 1 metro

El área de la sección transversal es de 8 mm<sup>2</sup>

### 5.5



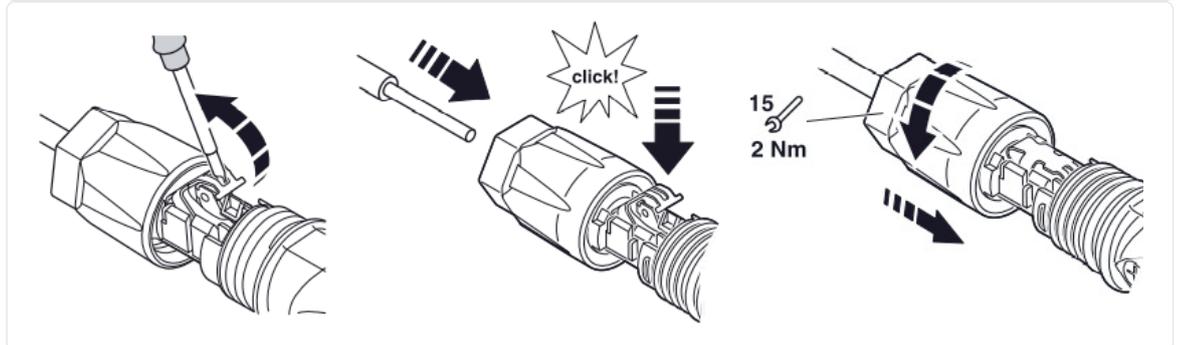
**Paso 2** Conecte los extremos de la batería a los terminales positivos y negativos del módulo de la batería. Si se conectan baterías Dyness Tower, siga los pasos 3 a 6, de lo contrario vaya al paso 6.

**Paso 3** Inserte el cable pelado con hilos de Litz trenzados hasta el fondo. Los extremos del cable deben quedar visibles en el muelle. Luego, cierre le muelle (véase la figura 5.6; no se incluye el conector).

**Paso 4** Introduzca el inserto en el maguito y ajuste el prensaestopas con un par de apriete de 2 N.m (véase la figura 5.6).

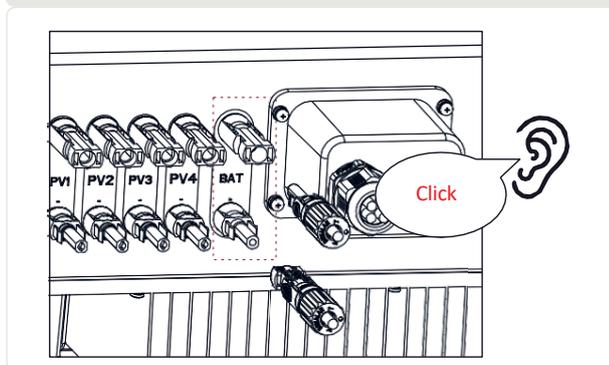
**Paso 5** Monte los conectores en los puertos de la batería situados en la parte inferior del inversor con la polaridad correcta y se escuchará un «clic» (véase la figura 5.6; no se incluye el conector).

#### 5.6 Anschluss des Dyness-Akkus



**Paso 6** Conecte el extremo del inversor al puerto de entrada de la batería del inversor como se muestra abajo hasta que oiga un «clic» que prueba la conexión fijada.

#### 5.7



## 5.4

### Conexión CA



¡PELIGRO! Nunca conecte o desconecte los conectores bajo carga.



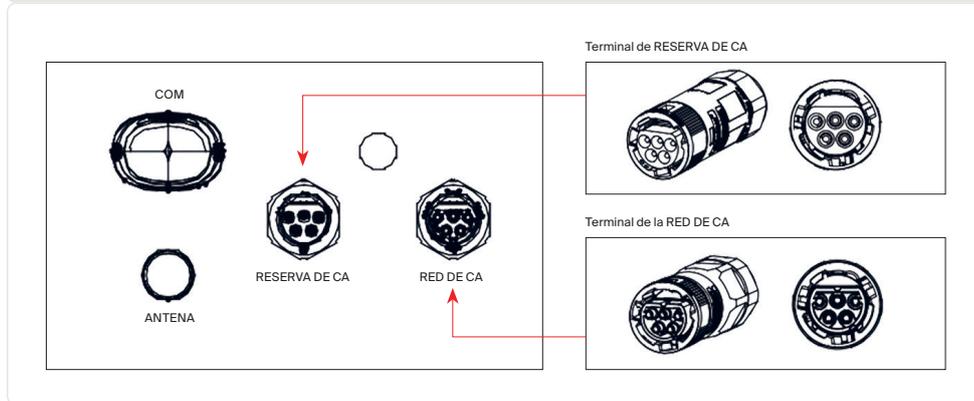
¡AVISO! La conexión de CA a la red de distribución eléctrica debe realizarse solamente después de haber recibido la autorización de la empresa que gestiona la red.

Hay dos terminales de CA en este inversor y los pasos de montaje son similares. Saque las partes de los conectores de CA del paquete.

## 5.4.1 Conexiones de los puertos de red de CA y reserva de CA

El puerto de red de CA se conecta a la red y el puerto de reserva de CA se conecta al circuito de carga crítica.

### 5.8



¡NOTA! El conector de reserva de CA es más largo, mientras que el conector de la red de CA es más corto.

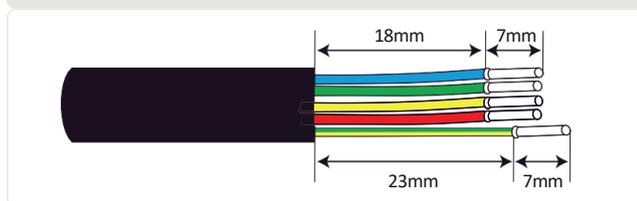
Tabla 5.1 Características de las conexiones de los puertos de red de CA y reserva de CA

Descripción	Valor numeral
Diámetro del cable	14 ~ 17mm
Área de la sección transversal	6mm <sup>2</sup>
Longitud de exposición	7mm

El interior de los conectores de CA tiene impreso "L1", "L2", "L3", "N" y "PE" al lado del puerto. Los 3 cables vivos están conectados a las terminales L1, L2 y L3 respectivamente. La conexión a tierra se conecta a PE. El cable neutro se conecta a N.

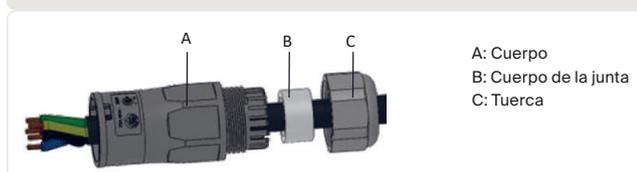
1. Pele los cables de CA unos 7 mm.

### 5.9 Longitud del cable pelado



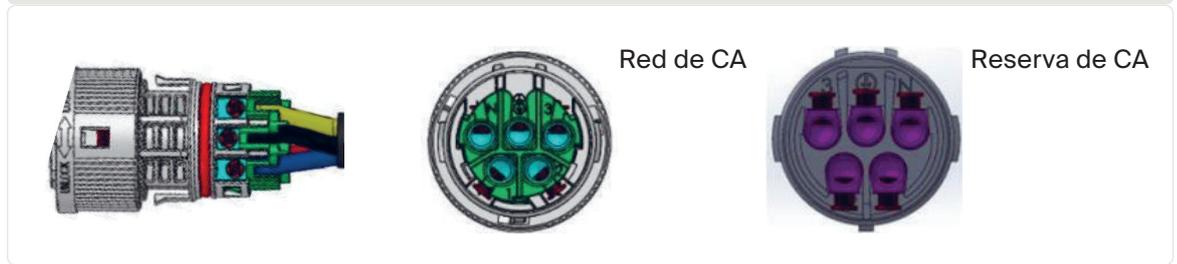
2. Desarme el conector de red de CA y coloque las partes en el cable.

### 5.10 Partes del conector del cable



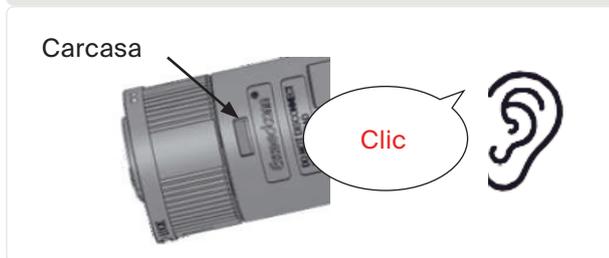
- Engarce los cables, atornille con un par de apriete de  $0.8\text{Nm} \pm 0.1\text{Nm}$

### 5.11 Conectores de red de CA y reserva de CA



- Presione la carcasa dentro el cuerpo hasta que oiga un «clic».

### 5.12



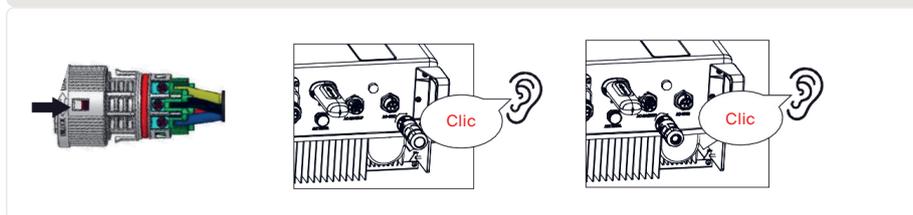
- Inserte el cuerpo de la junta (B) y luego apriete la tuerca con un par de apriete de  $2,5\text{ Nm} \pm 0,5\text{ Nm}$ .

### 5.13



- Presione el conector de red de CA en el puerto de red de CA, y el conector reserva de CA en el puerto reserva de CA del inversor y gire el anillo giratorio de los conectores hacia la dirección que indica «LOCK» (CERRAR) en el conector. (Sostenga el cuerpo mientras gira el anillo).

### 5.14 AC-Anschluss



El cable de CA utilizado debe tener las dimensiones indicadas en las normativas locales y nacionales sobre las medidas de los cables que especifican los requisitos para la sección transversal mínima del conductor. Los factores de dimensionamiento de los cables son, por ejemplo, la CA nominal, el tipo de cable, el tipo de tendido, el agrupamiento de cables, la temperatura ambiente y las pérdidas máximas especificadas en la línea.



¡ADVERTENCIA! Es importante que los cables de CA se conecten a los terminales correctos, tal y como indican los símbolos «L1», «L2», «L3», «N» y «Ground» (Conexión a tierra) de cada conector de CA. ¡Lo daños en el inversor ocasionados por las conexiones defectuosas no están cubiertos por la garantía! En algunos países se exige un segundo conductor de protección. Debe respetarse siempre la normativa aplicable al lugar de instalación.



¡ADVERTENCIA! La conexión de CA a la red de distribución eléctrica debe realizarse solamente después de haber recibido la autorización de la empresa que gestiona la red. Utilice siempre fusibles separados para la carga del consumidor. Utilice disyuntores específicos con función de interruptor de carga para la conmutación de la carga.



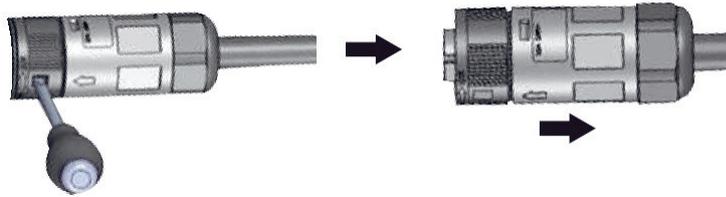
¡PELIGRO! No debe aplicarse ninguna carga de consumo entre el disyuntor de la red y el inversor.

## 5.4.2

### Demontage der AC-Steckverbinder

1. Separe los conectores macho y hembra, gire la traba en la dirección que se indica en las marcas de la traba.

5.15



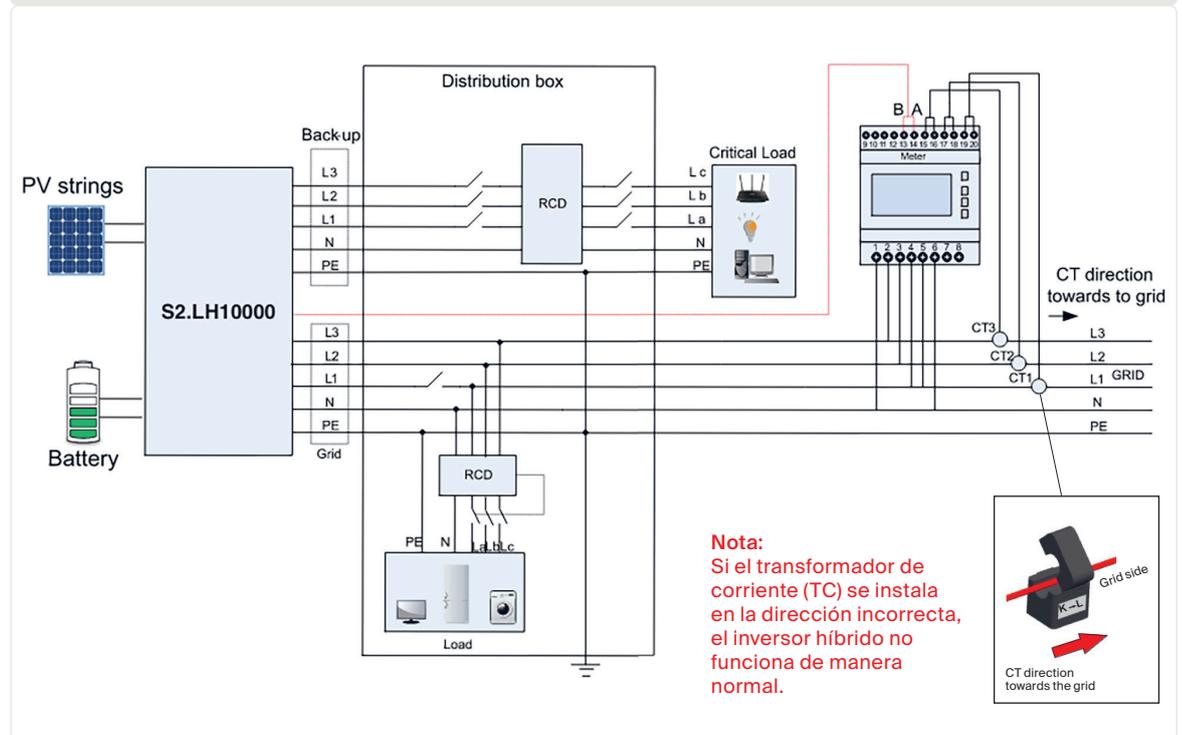
2. Desarmado del cuerpo y la carcasa para conectar de nuevo los cables.

5.16



El inversor híbrido Autarco de la serie LH-MII debe conectarse con los contadores Eastron proporcionados para cumplir la lógica de control del modo de autoconsumo, el control de la potencia de exportación, la monitorización, etc. En la caja de inversor se proporciona un contador Eastron trifásico (con TC): SDM630MCT en forma predeterminada.

## 5.17 Contador Eastron



El inversor Autarco de la serie LH-MII utiliza el cable RS485 para comunicarse con el contador y el CAN-bus para comunicarse con el Sistema de Gestión de Baterías (BMS) de la batería.

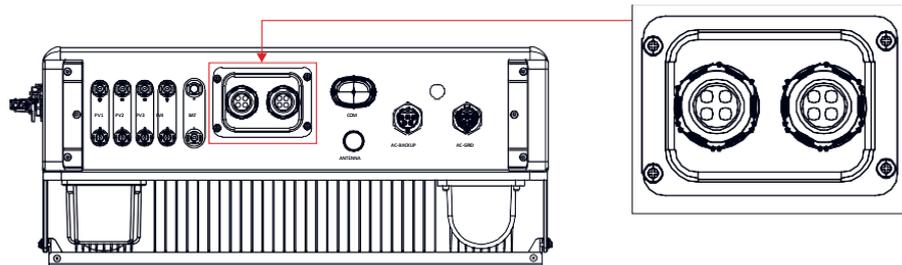


¡NOTA! El cable CAN permite la comunicación entre el inversor y la batería de iones de litio; verifique la compatibilidad con el último modelo antes de la instalación.

## 5.6.1

## Schutzabdeckung für Kommunikations-Ports

5.18 Quite la cubierta de protección para acceder a los puertos de comunicación



El inversor se entrega con una cubierta de protección en el paquete, armada para proteger los puertos de comunicación. Siga el procedimiento a continuación para utilizar la cubierta de protección en forma correcta:

**Paso 1** Utilice un destornillador Phillips para sacar los 4 tornillos de la cubierta.

**Paso 2** Lea las siguientes secciones del manual y prepare los cables de internet correspondientes.

**Paso 3** Afloje el prensaestopas y quite los tapones estancos del interior de este en función de la cantidad de cables y deje los que no use con el tapón estanco.

**Paso 4** Coloque los cables en los orificios del prensaestopas. (Diámetro del orificio: 6 mm).

**Paso 5** Engarce los conectores RJ45 en los cables de acuerdo con las definiciones de las clavijas que se describen en las siguientes secciones y conecte los puertos correspondientes.

**Paso 6** Ajuste los 4 tornillos de la cubierta (Par de apriete: 1,7 Nm-2 Nm).

**Paso 7** Vuelva a armar el prensaestopas y asegúrese de que no se doble o estire el cable de internet dentro de la cubierta.



¡NOTA! Los anillos de ajuste de 4 orificios dentro del prensaestopas tienen aberturas laterales. Separe el espacio con la mano y meta los cables dentro del orificio desde las aberturas laterales.



## 5.6.2 Definición de los puertos de comunicación

### 5.19 Puertos de comunicación

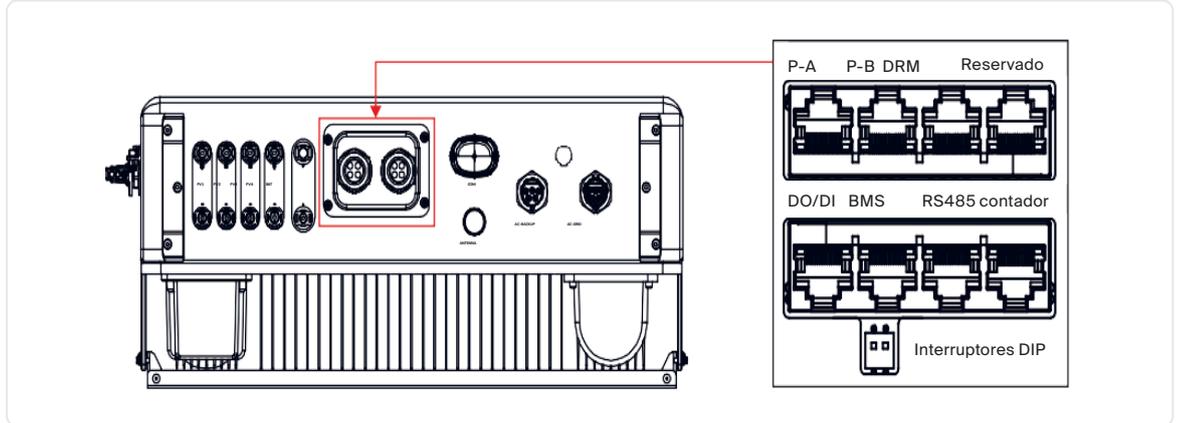


Tabla 5.2 Puertos de comunicación del inversor

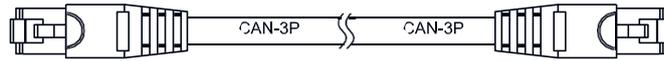
Puertos de comunicación	Función
BMS	Se utiliza para la comunicación CAN entre el inversor y el BMS de la batería de litio.
Contador	Se utiliza para la comunicación RS485 entre el inversor y el contador inteligente. Es necesario para realizar las lógicas de control híbridas normales.
DRM	(Opcional) Para realizar la función de respuesta a la demanda o de interfaz lógica; esta función puede ser necesaria en el Reino Unido y Australia.
RS485	(Opcional) Se utiliza para la comunicación Modbus RTU con un dispositivo o controlador externo de terceros.
P-A/P-B	(Opcional) Puertos de comunicación de funcionamiento paralelo (Reservado).
DO/DI	(Opcional) Puerto de contacto seco (Reservado).

### 5.6.3 Conexión del puerto BMS

Saque el cable CAN prearmado del paquete y conecte un extremo al puerto de la batería CAN y luego conecte el otro extremo al puerto BMS del inversor.

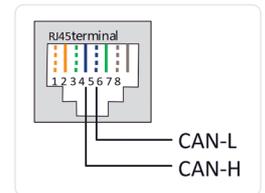
Longitud del cable: 3 metros.

#### 5.20 Cable del BMS prearmado en el paquete del inversor (Longitud del cable: 3 metros)



¡NOTA! La definición de la clavija del puerto del BMS es la siguiente:

- EIA/TIA 568B.
- CAN-H en la clavija 4: Azul
- CAN-L en la clavija 5: Azul/Blanco



Procedimiento para conectar el cable CAN:

1. Saque el cable CAN (marcas del terminal «CAN» en un extremo y «to Meter» [al contador] en el otro).
2. Desenrosque la tuerca giratoria del puerto CAN.
3. Inserte el terminal RJ45 con la etiqueta CAN en el puerto CAN, luego ajuste la tuerca giratoria.
4. Conecte el otro extremo a la batería.



¡NOTA! Para el cable CAN, las clavijas 4 (azul) y 5 (blanco-azul) se utilizan para la comunicación. Verifique con el proveedor de la batería qué clavijas utilizan. Esto puede variar según el proveedor.

### 5.6.4 Conexión del puerto del contador

Saque el cable de contador prearmado del paquete y conecte el extremo RJ45 al puerto del contador del inversor y luego conecte otro extremo con las clavijas RS485 A y B sueltas al terminal RS485 de contador.

Longitud del cable: 5 metros.

#### 5.21 Cable del contador prearmado en el paquete del inversor (Longitud del cable: 5 metros)



¡ATENCIÓN!

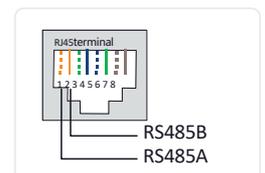
- Asegúrese de que el cable de CA esté completamente aislado de la alimentación CA antes de conectar el contador inteligente y el TC.
- La orientación del TC debe ser la correcta, de lo contrario el sistema no funcionará en forma correcta.



¡NOTA!

La definición de la clavija del puerto del contador es la siguiente:

- EIA/TIA 568B.
- RS485A en la clavija 1: Naranja/blanco
- RS485B en la clavija 2: Naranja



Procedimiento para conectar el cable RS485:

1. Saque el cable RS485 (marcas del terminal «RS485» en un extremo y «to Battery» [a la batería] en el otro).
2. Desenrosque la tuerca giratoria del puerto RS485.
3. Inserte el terminal de dos clavijas con la etiqueta RS485 en el puerto RS485, luego ajuste la tuerca giratoria.
4. Conecte el otro extremo al medidor.

### 5.6.5 Conexión del puerto DRM (Opcional)

Los inversores Autarco admiten la función de apagado remoto para controlar a distancia el encendido y apagado de inversor a través de señales lógicas. Algunas regulaciones locales requieren la interfaz lógica que se puede operar a través de un simple interruptor o contactor (no disponible en Sudáfrica). Cuando el interruptor está cerrado, el inversor puede funcionar normalmente. Cuando el interruptor está abierto, el inversor reduce su potencia de salida a cero en 5 segundos. Las clavijas 5 y 6 del terminal RJ45 se utilizan para la conexión de la interfaz lógica.

Señal	Función
Clavija 5 y Clavija 6 cortas	El inversor genera
Clavija 5 y Clavija 6 abiertas	El inversor se apaga en 5 segundos

Siga los pasos a continuación para montar el conector RJ45.

1. Inserte el cable de red en el terminal de conexión de comunicación RJ45.
2. Utilice el pelacables de red para pelar la capa de aislamiento del cable de comunicación. De acuerdo con la secuencia de líneas estándar de la figura 4.22, conecte el cable al enchufe RJ45, y luego utilice una engarzadora de cables de red para ajustarlo.
3. Conecte RJ45 a DRM (interfaz lógica).

**5.22 Pele la capa de aislamiento y conecte al enchufe RJ45**

Conector RJ45 1--8

Terminal RJ45

1 2 3 4 5 6 7 8

Switch\_entrada1

Switch\_entrada2

DRM (interfaz lógica)

Correspondencia entre cables y puntos de enchufe, Pin5 y Pin6 del conector RJ45 se utiliza para la interfaz lógica, otros pines están reservados.

Pin 1: Reservado; Pin 2: Reservado  
 Pin 3: Reservado; Pin 4: Reservado  
 Pin 5: Switch\_entrada1; Pin 6: Switch\_entrada2  
 Pin 7: Reservado; Pin 8: Reservado



**¡NOTA!** Para utilizar esta función, póngase en contacto con Autarco si la función está habilitada en su país.

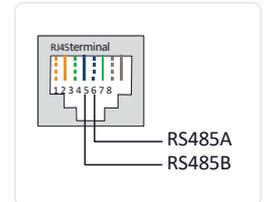
### 5.6.6 Conexión del puerto RS485 (Opcional)

Si un dispositivo o controlador externo de terceros necesita comunicarse con el inversor, se puede utilizar el puerto RS485. Los inversores Autarco admiten el protocolo Modbus RTU. Para adquirir el último documento de protocolo, póngase en contacto con el servicio local de Autarco o el equipo de ventas de Autarco.



**¡NOTA!** La definición de la clavija del puerto del RS485 es la siguiente:

- EIA/TIA 568B.
- RS485A en la clavija 4: Azul
- RS485-B en la clavija 5: Azul/Blanco



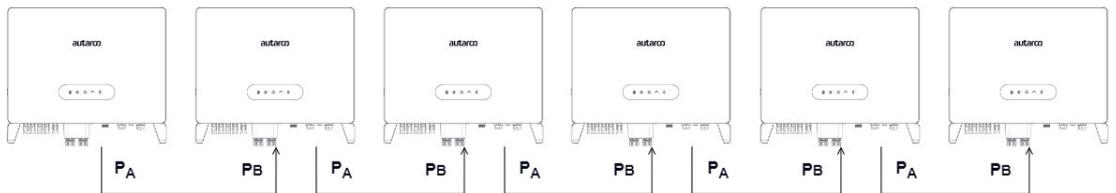
### 5.6.7 Conexión de terminales en paralelo (Opcional)

Se pueden conectar hasta 6 unidades del inversor en paralelo. Conecte los inversores en paralelo en cadena utilizando los terminales P-A y P-B. Se puede utilizar un cable de internet CAT5 estándar con capas de protección.



**¡ADVERTENCIA!** ¡Siga la configuración del inversor de la Sección 6.3 antes de realizar las conexiones en paralelo!

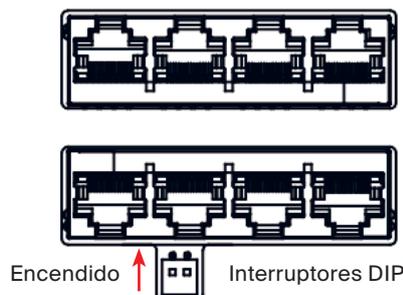
#### 5.23 Conexión de terminales en paralelo



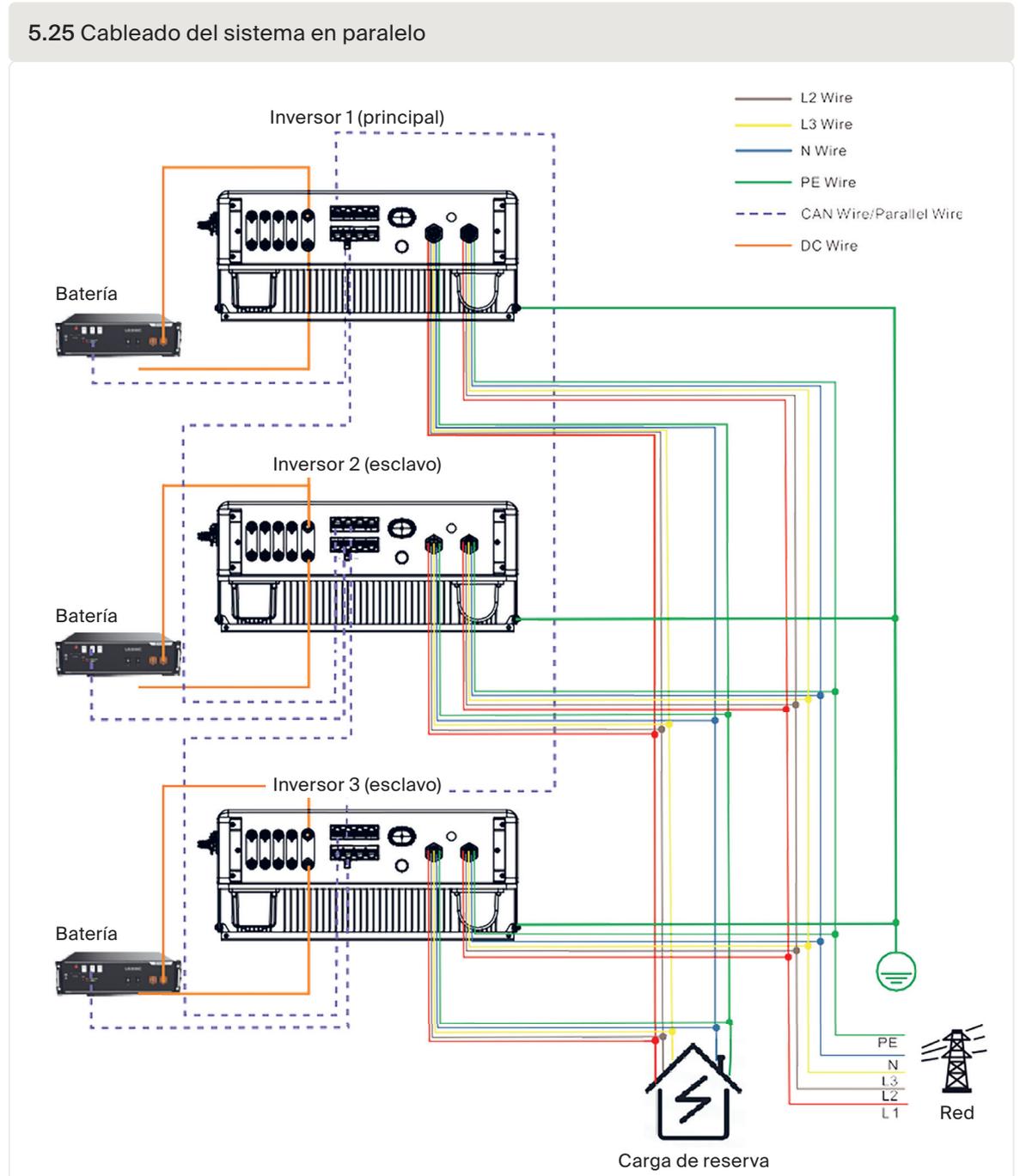
Procedimiento para conectar inversores en paralelo:

1. Conecte los inversores en paralelo en cadenas utilizando cables CAT5 con protección, en los terminales PA y PB, como se indica en la figura 5.23.
2. Tanto el primero como el último inversor (Inversor 1 e Inversor 2) deben tener habilitados los interruptores DIP. (ambos Clavija 1 y Clavija 2).

#### 5.24 Configuración del interruptor DIP para la funcionalidad en paralelo



Consulte la Figura 5.25 para obtener un resumen del sistema de cableado en paralelo.



Para proteger los conductores de conexión a la red de CA del inversor, Autarco recomienda instalar disyuntores que protejan contra la sobrecorriente. En la siguiente tabla se definen los rangos de los dispositivos de protección contra la sobrecorriente (OPCD):

Tabla 5.4 Clasificación de OPCD para la serie LH-MII

Inversor	Tensión trifásica nominal (V)	Potencia nominal de salida (kW)	OPCD: Corriente para el dispositivo de protección (A)
S2.LH5000-MII	400 V	5	16
S2.LH6000-MII	400 V	6	16
S2.LH8000-MII	400 V	8	16
S2.LH10000-MII	400 V	10	20

El inversor Autarco está equipado con un dispositivo de protección de corriente residual (RCPD) y un monitor operado por corriente residual (RCOM) integrados. El RCOM detectará las corrientes de fuga y las comparará con el valor esperado; si la corriente de fuga supera el rango permitido, el RCPD desconectará el inversor de la carga de CA.

Si la normativa del país de instalación establece que se debe utilizar un dispositivo de corriente residual (RCD) externo, debe utilizarse un dispositivo con un umbral de activación de 300 mA o más. Puede utilizarse un RCD de tipo «A» conforme a nuestra «Declaración del fabricante para el uso de dispositivos de corriente residual». Póngase en contacto con Autarco para obtener más información.

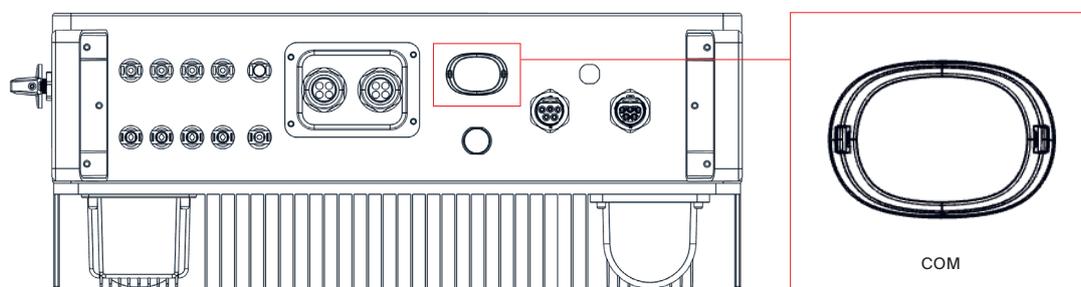
El inversor se puede monitorizar a través de Wi-Fi, LAN o 4G. Todos los dispositivos de comunicación de Autarco son opcionales y se pueden comprar por separado. En el paquete del inversor se proporciona la cubierta antipolvo en caso de que no se utilice el puerto.

Para ver las instrucciones de conexión, consulte los manuales de instalación respectivos de Dispositivo de monitorización de Autarco.

El puerto COM de tipo USB en la parte inferior del inversor se puede conectar con los registradores de datos USB de Autarco para realizar la monitorización remota a través de MyAutarco. A continuación, vea la lista de los registradores de datos de Autarco compatibles con este dispositivo:

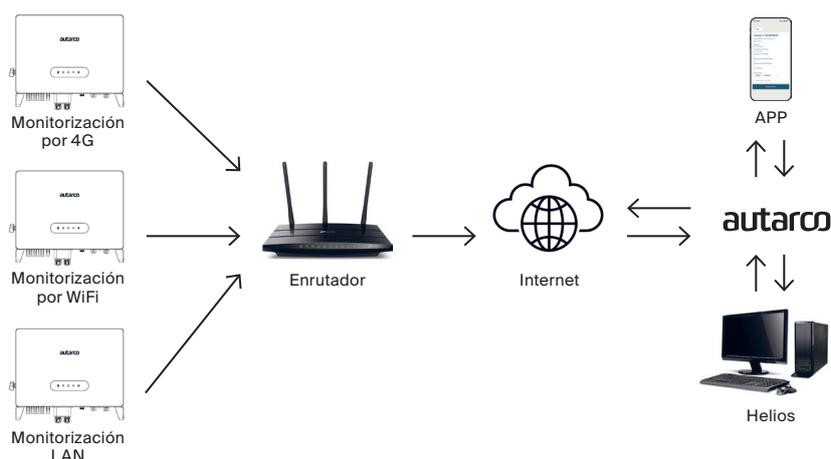
- S2.4G-STICK-D.U1
- S2.LAN-STICK-D.U1
- S2.WIFI-STICK-D.U1

### 5.26 Puerto COM tipo USB



**¡ADVERTENCIA!** El puerto COM tipo USB solo permite conectar registradores de datos de Autarco. Está prohibido el uso para otros fines.

### 5.27 Función de comunicación inalámbrica del inversor



## 6.1 Preparación y puesta en marcha



Antes de encender cualquier interruptor en el inversor, asegúrese de lo siguiente:

- El dispositivo es accesible para un funcionamiento, mantenimiento y servicio seguros.
- Verifique y confirme que el inversor está instalado correctamente.
- Hay suficiente espacio para la ventilación.
- No quedaron herramientas o materiales sobre el inversor o la batería.
- El dispositivo de comunicación USB compatible con Autarco está conectado al puerto COM.
- Cuenta con una conexión WIFI/LAN/4G fiable para la configuración del sistema.
- La antena Bluetooth se la conectado al puerto de la antena del inversor.
- Todos los accesorios, el inversor y la batería están conectados en forma correcta.
- Los cables pasan por lugares seguros y están protegidos contra los daños mecánicos.
- Las señales y etiquetas de advertencia están bien pegadas.

Tabla 6.1 Secuencia de puesta en marcha del inversor

Encendido del inversor	Apagado del inversor
1. Conecte la CA de la red y la CA de reserva.	1. Apague el interruptor de CA.
2. Seleccione el estándar de red.	2. Apague los interruptores de CC.
3. Configure todos los parámetros.	3. Apague el disyuntor de la batería.
4. Verifique la polaridad de la batería y encienda el interruptor de CC.	
5. Encienda el solar de la CC.	
6. Verifique que se inicie el inversor.	

El inversor se ha diseñado de acuerdo con los estándares internacionales de conexión a la red de seguridad y compatibilidad electromagnética. Antes de entregarlo al cliente, el inversor ha sido sometido a varias pruebas para garantizar un óptimo funcionamiento y fiabilidad.

Autarco's Installer app is available on both Android and iOS devices. Here are three ways you may download and install the app:

- Visit [www.autarco.com](http://www.autarco.com) to download the latest version of our app.
- You can search "Autarco" in Google Play or Apple App Store to find the latest version of our app.
- You may scan the QR code below to download the Installer App.



## 6.3

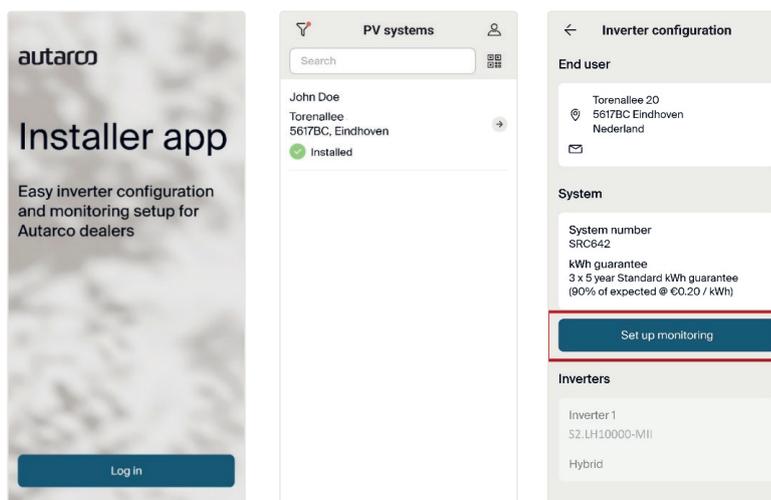
## Configuración de la monitorización

**Paso 1** Iniciar sesión en la aplicación de instalación de Autarco. Disponible para dispositivos iOS y Android.

**Paso 2** Paso 2 – Seleccione el sistema a instalar y pulse «Set up monitoring» (Configurar la monitorización), para configurar la monitorización de su sistema y realizar la configuración inicial del inversor.



¡ATENCIÓN! El sistema ya debe estar diseñado en Helios, de lo contrario no se puede proceder con la configuración.



**Paso 3** Introduzca los datos del usuario final en la configuración de la monitorización. Haga clic en «Next» (Siguiente) cuando finalice.

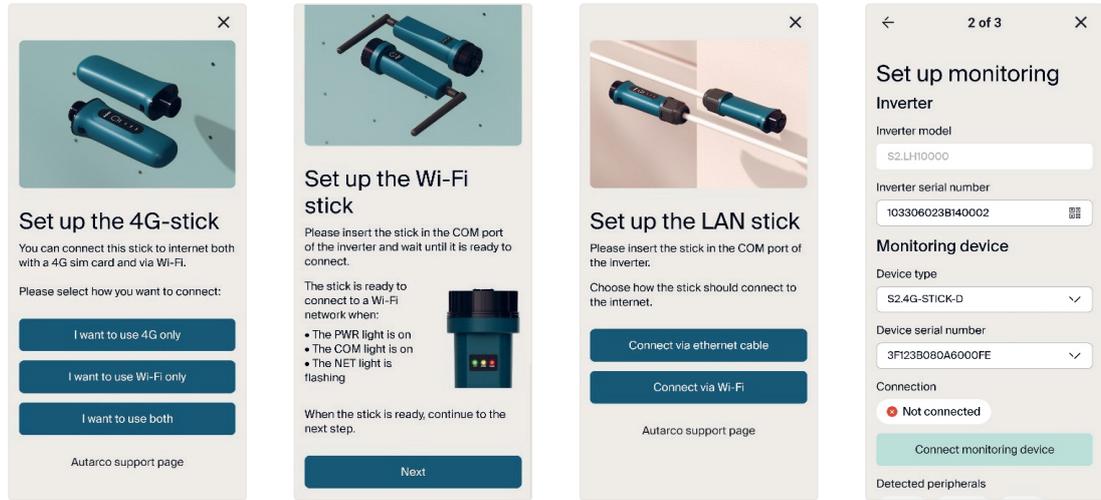
**Paso 4** Presione el botón del código QR y escanee el código QR del inversor (pegatina en el lateral izquierdo) para obtener el número de serie. La aplicación Autarco mostrará el modelo del inversor seleccionado en Helios durante el diseño del proyecto.

**Paso 5** Seleccione el dispositivo de monitorización conectado al inversor y escanee el código QR para obtener el número de serie. La monitorización se puede configurar a través de 4G/WIFI/LAN. Siga los manuales de los dispositivos de monitorización de Autarco para obtener más instrucciones.

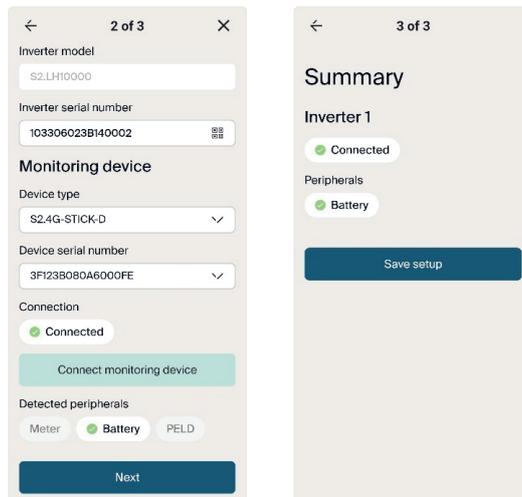


**¡ATENCIÓN!** Para continuar con la configuración del inversor, debe hacer lo siguiente:

- Asegúrese de que haya un dispositivo de monitorización compatible con Autarco conectado al puerto COM del inversor.
- Asegúrese de contar con una red WIFI/LAN/4G fiable.



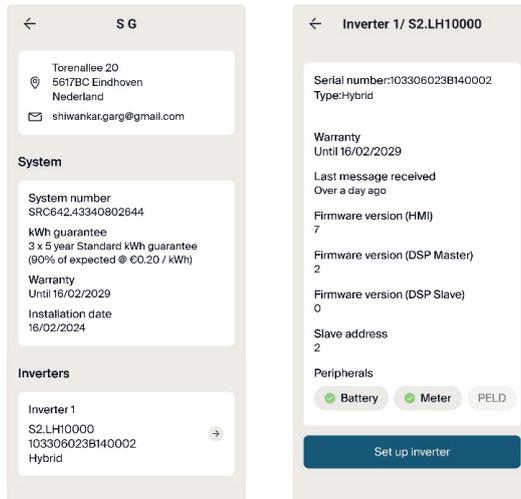
**Paso 6** Una vez conectado el dispositivo de monitorización, puede hacer clic en «Next» (Siguiente) y «Save setup» (Guardar configuración).



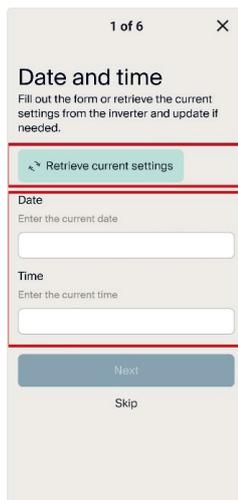
La configuración de la monitorización está completa y su sistema está en línea.

*Consulte la sección 6.3 para configurar su inversor por primera vez.*

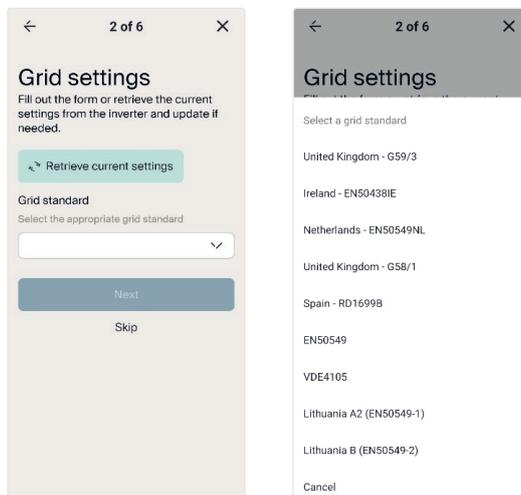
Puede ver los datos del inversor en la aplicación. Pulse «Set up inverter» (Configurar inversor) para configurarlo por primera vez.



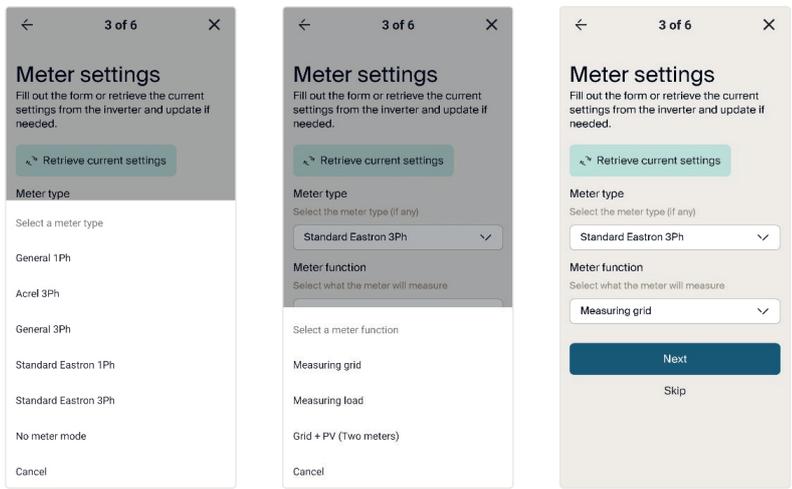
**Paso 1** Configure la fecha y hora del inversor. En cualquier momento puede recuperar la configuración actual del inversor



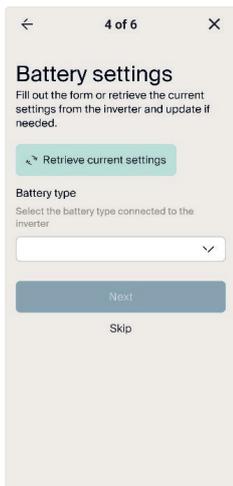
**Paso 2** Seleccione el estándar de código de red necesario para su instalación. La selección debe basarse en los requisitos de red locales.



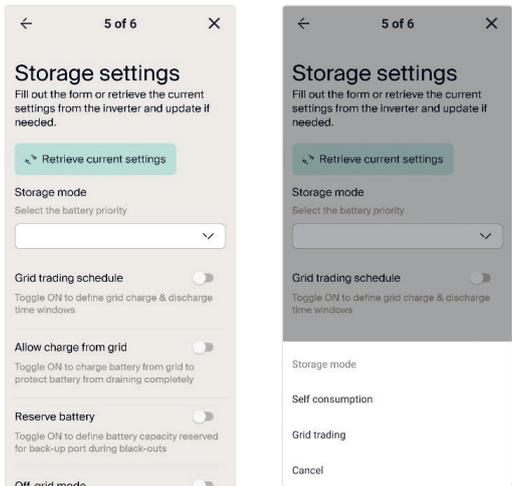
**Paso 3** Seleccione el «Meter type» (Tipo de contador) y la «Meter function» (Función de contador) adecuados para su instalación. La selección debe basarse en el tipo de contador que conecte al inversor. Si no hay un contador conectado en este momento, seleccione «No meter» (Sin contador) para evitar alarmas. Sugerimos seleccionar «Meter in grid» e instalar el contador en el punto de conexión de la red del sistema.



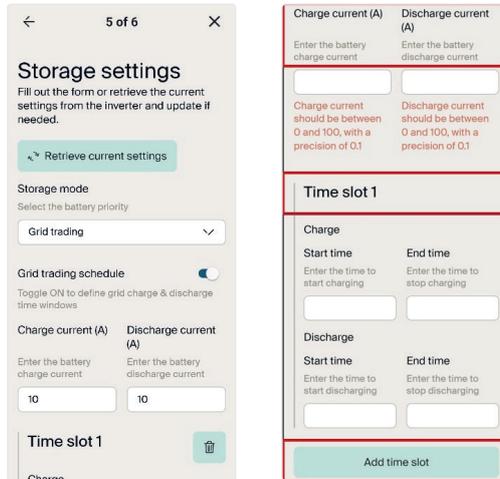
**Paso 4** Seleccione el «Battery type» (Tipo de batería) que se conectará al sistema. Si no hay una batería conectada en este momento, seleccione «No battery» (Sin batería) para evitar alarmas.



**Paso 5** Establezca la configuración de almacenamiento del inversor. Establezca el modo de almacenamiento del inversor entre «Self consumption» (Autoconsumo) y «Grid trading» (Intercambio con la red). Consulte la Sección 6.4 para obtener una explicación de todos los modos de funcionamiento.

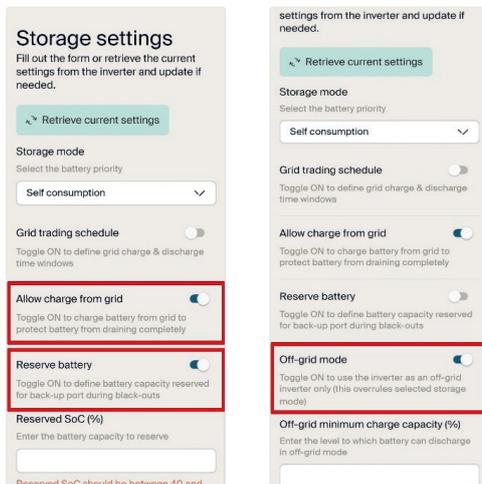


**Paso 5a** Encienda y use «Grid trading schedule» (Cronograma de intercambio con la red) si se requiere el control manual de la carga y descarga de la batería con respecto al tiempo. Configure la corriente de carga y descarga (A) de su batería. Puede configurar hasta 3 franjas horarias en el cronograma de intercambio con la red al pulsar «Add time slot» (Agregar franja horaria).

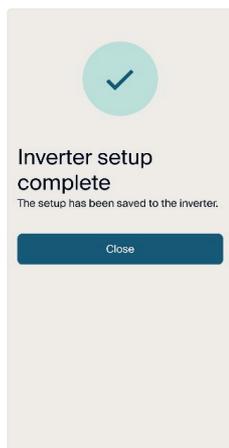


**Paso 5b** Se debe encender «Allow charge from grid» (Permitir carga de la red) (Si está apagado, el inversor no podrá cargar la batería cuando llegue al estado de carga [SOC] forzado, y la batería puede agotarse hasta el 0 % de SOC). Puede encender y establecer «Reserved SoC (%)» (SoC de reserva [%]), si su área experimenta cortes de energía frecuentes.

**Paso 5c** Si desea utilizar el inversor en el modo fuera de red, encienda «Off-grid mode» (Modo fuera de red) y configure «Off-grid minimum charge capacity (%)» (Capacidad de carga mínima fuera de la red [%]). *Puede obtener más información sobre este modo en la Sección 6.4.*



**Paso 6** La configuración de su inversor está completa.



Como se vio en la Sección 6.3, el inversor puede funcionar en varias lógicas de funcionamiento, adaptándose a las necesidades individuales.



¡ATENCIÓN! Los símbolos muestran la prioridad del «Consumo de energía».



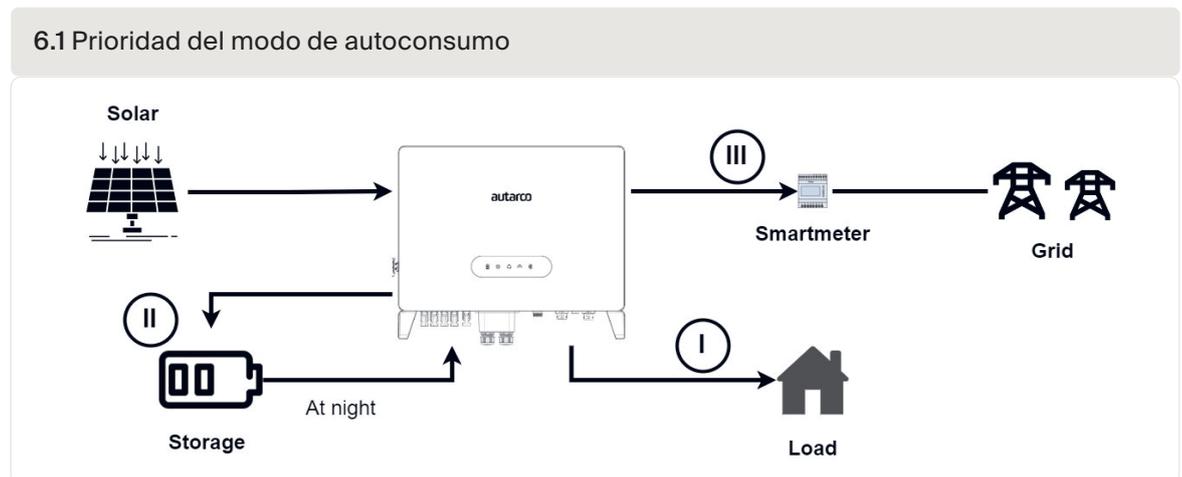
## 6.5.1

## Modo autoconsumo

Este modo almacena el exceso de energía fotovoltaica en la batería. Si la batería está cargada, o no hay una batería, el exceso de energía fotovoltaica se exporta a la red/empresa de servicios públicos. Si el sistema está configurado para no exportar nada de energía, el inversor reducirá la energía fotovoltaica (disminuirá la potencia de salida).

En la Figura 6.1 se muestra la prioridad de consumo de energía en este modo. La generación de energía fotovoltaica se suministra preferentemente a la carga, y el exceso de energía se utiliza para cargar la batería. Una vez que la batería está cargada por completo, el exceso de energía se envía nuevamente a la red; la batería se descarga a la carga por la noche.

Este modo admite hasta 6 configuraciones personalizables del tiempo de carga/descarga.



## 6.5.2

## Modo de intercambio con la red

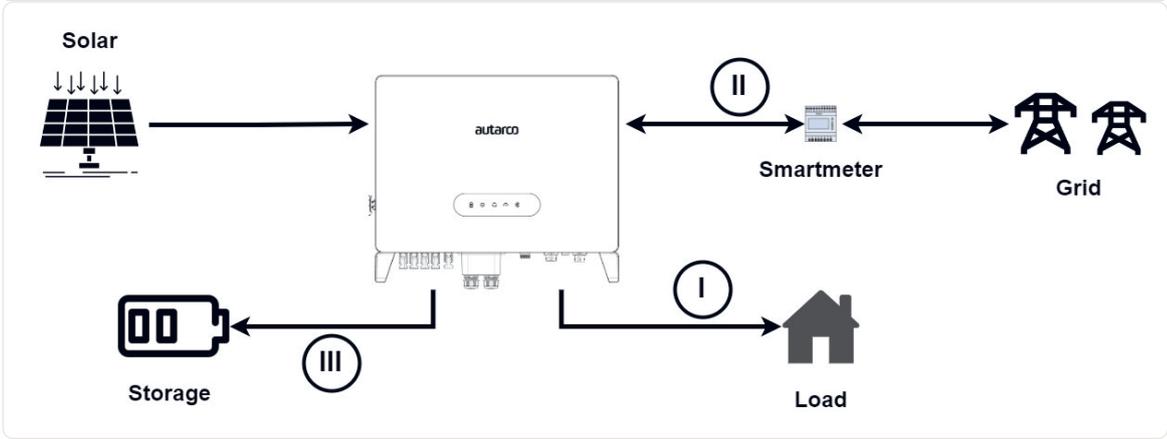
El modo de intercambio con la red (o Prioridad de alimentación) asegura que cuando se suministran las cargas domésticas, el sistema exportará el exceso de energía a la red. Si se alcanza la cuota de exportación de energía, entonces la energía fotovoltaica restante se almacenará en la batería.



¡ATENCIÓN! Este modo no debe utilizarse si la exportación de energía se establece en cero.

En la Figura 6.2 se muestra la prioridad de consumo de energía en este modo. La generación de energía fotovoltaica se suministra preferentemente a la carga, el exceso de energía primero se suministra a la red y la batería mantiene su carga básica. Este modo admite hasta 6 configuraciones personalizables del tiempo de carga/descarga.

6.2 Prioridad del modo de intercambio con la red



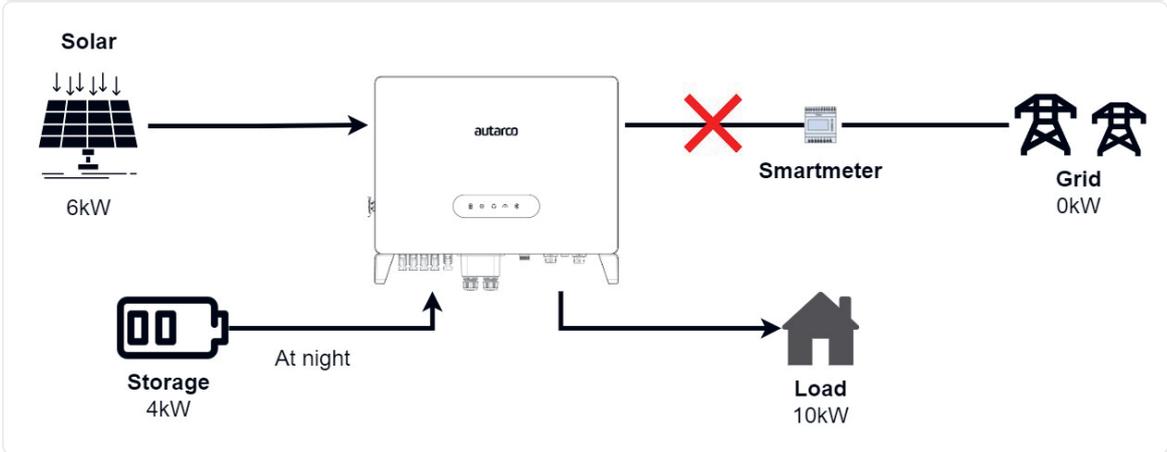
6.5.3 Modo fuera de la red

El modo fuera de la red solo debe utilizarse en sistemas que no estén conectados a la red en absoluto. Este modo es casi como el modo de autoconsumo, pero la energía fotovoltaica se reducirá si la batería tiene suficiente carga y la demanda de la carga doméstica es inferior a la cantidad de energía fotovoltaica disponible.

En la Figura 6.3 se muestra la prioridad de consumo de energía en este modo

Inicio pasivo: cuando se pierde la red, el inversor entra en modo fuera de red en forma pasiva, y el puerto de reserva es la salida sin red pura.

6.3 Prioridad del modo de fuera de red



6.5.4 Modo de reserva

El modo de reserva se puede abrir desde el modo de autoconsumo o el modo de intercambio con la red.

En este modo se asegura que la batería no se descargue más allá de la marca de SoC de reserva. La batería alternará entre el 100 % y el SOC de reserva.

En caso de que se pierda la energía de la red, la batería tendrá el SOC de reserva como mínimo como para soportar el hogar durante un apagón inesperado.

## 6.5.5 Cronograma de intercambio con la red (Tiempo de uso)

El cronograma de intercambio con la red se utiliza para personalizar cuándo y cuánta puede cargarse y descargarse la batería. Si el cronograma de intercambio con la red está encendido, el inversor solo seguirá este cronograma para determinar cuándo cargar o descargar la batería. Recomendamos habilitar «Allow charge from grid» (Permitir la carga de la red).



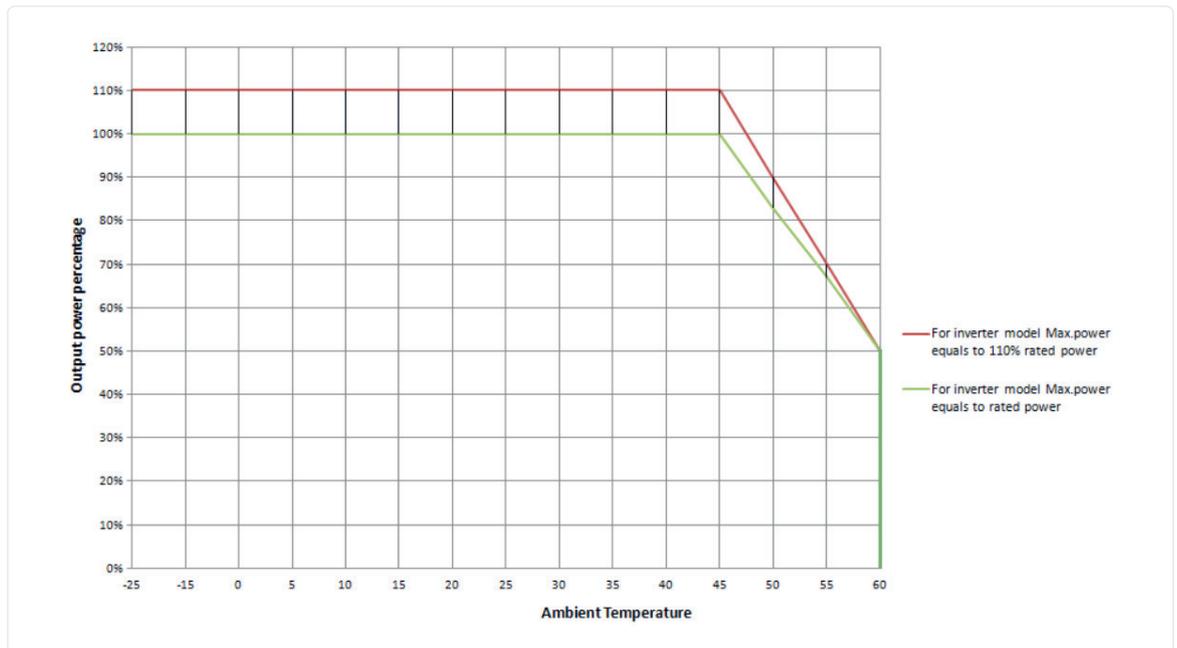
¡NOTA! Una vez habilitado, el inversor utilizará la energía de la red para cargar la batería solo bajo las dos circunstancias siguientes:

1. La batería se agota hasta el SOC forzado.
2. El tiempo de uso está habilitado y no hay suficiente energía fotovoltaica disponible durante la ventana de carga para alcanzar la tasa de corriente establecida.

El cronograma de intercambio con la red es para el control manual de carga/descarga de la batería. Si esta configuración está encendida, el inversor regula automáticamente la carga/descarga.

## 6.6 Reducción de la temperatura

La potencia de salida del inversor varía con la temperatura ambiente, como se muestra en la figura siguiente.





¡PRECAUCIÓN! No toque el disipador de calor con el inversor en funcionamiento. Apague el inversor (véase la sección 6.1) y deje que se enfríe antes de limpiarlo o hacerle el mantenimiento.



¡PRECAUCIÓN! No utilice nunca disolventes, abrasivos o materiales corrosivos para limpiar el inversor.

Los inversores de la serie LH-MII requieren que se les realice un mantenimiento general una vez al año. Las impurezas como la acumulación de polvo y suciedad en el disipador de calor pueden afectar negativamente a la capacidad del inversor para disipar el calor. La suciedad o el polvo pueden eliminarse con un paño o un cepillo suave.

Para cumplir la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) y su transposición a la legislación nacional, los aparatos eléctricos que hayan llegado al final de su vida útil deben recogerse por separado y devolverse a una instalación de reciclaje autorizada. Ignorar esta Directiva de la UE puede tener graves efectos en el medio ambiente y en la salud pública.

Nombre del mensaje	Descripción de la información	Sugerencia para la resolución de problemas
Off	Se debe apagar el dispositivo de control	Encienda el dispositivo en la configuración de encendido/apagado.
LmtByEPM	La salida del dispositivo está controlada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirme si el inversor está conectado a una EPM o contador externos para evitar la corriente inversa.</li> <li>- Confirme si el inversor está controlado por un dispositivo externo de terceros.</li> <li>- Confirme si la configuración de potencia del control de potencia del inversor está limitada.</li> <li>- Verifique las configuraciones en la sección 6.6.7 y compruebe las lecturas del contador.</li> </ul>
LmtByDRM	Función DRM encendida	No debe hacer nada al respecto.
LmtByTemp	Limitación de potencia por exceso de temperatura	No debe hacer nada al respecto, el dispositivo funciona normalmente.
LmtByFreq	Potencia de frecuencia limitada	
LmtByVg	El dispositivo está en el modo Volt-Watt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debido a los requerimientos de la regulaciones locales de seguridad, cuando la tensión de la red es alta, el modo de trabajo Volt-Watt se activa, y generalmente no debe hacer nada al respecto.</li> <li>- Los errores de prueba de fábrica del inversor hacen que se abra este modo; si necesita cerrarlo, puede hacerlo en la pantalla LCD, configurando el siguiente proceso: Menú principal → Advanced Settings (Configuración avanzada) → Password 0010 (Contraseña 0010) → STD mode settings (Configuración del modo STD) → Working Mode (Modo de trabajo) → Working mode: NULL (Modo de trabajo: NULO) → guardar y salir.</li> </ul>
LmtByVar	El dispositivo está en el modo de funcionamiento Volt-Var	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debido a los requerimientos de la regulaciones locales de seguridad, cuando la tensión de la red es alta, el modo de trabajo Volt-Watt se activa, y generalmente no debe hacer nada al respecto.</li> <li>- Los errores de prueba de fábrica del inversor hacen que se abra este modo; si necesita cerrarlo, puede hacerlo en la pantalla LCD, configurando el siguiente proceso: Menú principal → Advanced Settings (Configuración avanzada) → Password 0010 (Contraseña 0010) → STD mode settings (Configuración del modo STD) → Working Mode (Modo de trabajo) → Working mode: NULL (Modo de trabajo: NULO) → guardar y salir.</li> </ul>
LmtByUnFr	Por debajo del límite de frecuencia	No debe hacer nada al respecto.
Standby	Ejecución de una derivación	
StandbySynoch	Estado fuera de la red a estado en la red	
GridToLoad	Red para la carga	
Surge Alarm	Sobretensión de la red local	Fallo del lado de la red, reinicie el dispositivo. Si aun así no se elimina, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante.
OV-G-V01	La tensión de la red supera el rango superior de tensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirme si la potencia de la red es anormal.</li> <li>- Confirme que el cable de CA esté bien conectado.</li> <li>- Reinicie el sistema y compruebe si el fallo persiste.</li> </ul>
UN-G-V01	La tensión de la red supera el rango inferior de tensión	
OV-G-F01	La frecuencia de la red supera el rango de frecuencia superior	
UN-G-F01	La frecuencia de la red supera el rango de frecuencia inferior	
G-PHASE	Tensión desequilibrada de la red	
G-F-GLU	Fluctuación de la frecuencia de la tensión de la red	
NO-Grid	No se detecta la red	
OV-G-V02	Sobretensión transitoria de la red	

Nombre del mensaje	Descripción de la información	Sugerencia para la resolución de problemas
OV-G-V03	Sobretensión transitoria de la red	Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
IGFOL-F	Fallo de seguimiento de la corriente de la red	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirme si la potencia de la red es anormal.</li> <li>- Confirme que el cable de CA esté bien conectado.</li> <li>- Reinicie el sistema y compruebe si el fallo persiste.</li> </ul>
OV-G-V05	Fallo de sobretensión instantáneo de la tensión RMS de la red	
OV-G-V04	La tensión de la red supera el rango superior de tensión	
UN-G-V02	La tensión de la red supera el rango inferior de tensión	
OV-G-F02	La frecuencia de la red supera el rango de frecuencia superior	
UN-G-F02	La frecuencia de la red supera el rango de frecuencia inferior	
NO-Battery	La batería no está conectada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe la información en la página 1. Verifique que la tensión de la batería esté dentro de los estándares.</li> <li>- Mida la tensión de la batería en el enchufe.</li> </ul>
OV-Vbackup	Sobretensión inversa	Compruebe si el cableado del puerto de reserva es normal. Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
Over-Load	Fallo de sobrecarga	La potencia de la carga de reserva es demasiado grande, o la potencia de arranque de alguna carga inductiva es demasiado grande, es necesario eliminar alguna carga de reserva, o eliminar la carga inductiva de la reserva.
BatName-FAIL	Selección errónea de la marca de la batería	Confirme si la selección del modelo de la batería es consistente con el real.
CAN Fail	Fallo de CAN	El fallo de CAN es un fallo de comunicación entre el inversor y la batería. Compruebe las condiciones del cable. Compruebe que esté enchufado en el puerto CAN de la batería y el inversor. Compruebe que esté utilizando el cable correcto. Algunas baterías requieren una batería especial del fabricante de la batería.
OV-Vbatt	Baja de tensión detectada en la batería	Verifique que la tensión de la batería esté dentro de los estándares. Mida la tensión de la batería en el punto de conexión de inversor. Póngase en contacto con el fabricante de la batería para obtener más servicios.
UN-Vbatt	Sobretensión detectada en la batería	Reinicie el sistema y compruebe si el fallo persiste. Si aun así no se elimina, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante.
Fan Alarm	Alarma del ventilador	Compruebe si el ventilador interno está funcionando correctamente o si está atascado.
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	Sobretensión de entrada de CC 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si la tensión fotovoltaica es anormal.</li> <li>- Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.</li> </ul>
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	Sobretensión de entrada de CC 2	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	Sobretensión del bus de CC	Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	Baja de tensión del bus de CC	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	Tensión desequilibrada del bus de CC	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Detección anormal de la tensión del bus de CC	
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	Sobrecorriente de hardware de CC (1, 2, 3, 4)	Compruebe si los cables de CC están bien conectados, sin conexiones flojas.
OV-G-I (1018 DATA:0000)	Sobrecorriente de una fase del valor RMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirme que la red es anormal.</li> <li>- Confirme que la conexión del cable de CA no sea anormal.</li> <li>- Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.</li> </ul>

Nombre del mensaje	Descripción de la información	Sugerencia para la resolución de problemas
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	Sobrecorriente promedio de CC 1	Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	Sobrecorriente promedio de CC 2	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	Sobrecorriente del hardware de CA (fase abc)	
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	El componente de corriente CC supera el límite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirme que la red es anormal.</li> <li>- Confirme que la conexión del cable de CA no sea anormal.</li> <li>- Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.</li> </ul>
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	Sobrecorriente de IGBT	Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Temperatura elevada del módulo	Compruebe si en el entorno del inversor hay poca disipación de calor. Confirme si la instalación del producto cumple con los requisitos.
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Fallo del relé	Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
UN-TEM (103A DATA:0000)	Protección contra bajas temperaturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe la temperatura del entorno de trabajo del inversor.</li> <li>- Reinicie el sistema para confirmar si el fallo continúa.</li> </ul>
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	Fallo de conexión fotovoltaica negativa a tierra	Compruebe si las cadenas fotovoltaicas tienen problemas de aislamiento. Compruebe si el cable fotovoltaico está dañado.
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	Fallo de conexión fotovoltaica positiva a tierra	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	Fallo de baja de tensión de 12 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe fuga de corriente a tierra. Verifique la conexión a tierra.</li> <li>- Verifique que todos los cables estén en buenas condiciones y que no haya fuga de corriente a tierra.</li> </ul>
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Fallo de fuga de corriente 01 (30 mA)	
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Fallo de fuga de corriente 02 (60 mA)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Fallo de fuga de corriente 03 (150 mA)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Fallo de fuga de corriente 04	
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Fallo del sensor de fuga de corriente	
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Alteración de la red eléctrica 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirme si la red está muy distorsionada.</li> <li>- Compruebe si el cable de CA está conectado en forma fiable.</li> </ul>
OV-Vbatt-H/OV-BUS-H (1051 DATA:0000)	Fallo de hardware por sobretensión de la batería/VBUS	Compruebe si el disyuntor de la batería se dispara. Compruebe si la batería está dañada.
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	Sobrecorriente del hardware LLC	Compruebe si la carga de reserva se ha excedido. Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	Enlace superpuesto de deriva de cero AD	Reinicie el sistema, confirme si el fallo continúa.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	La comunicación entre al DSP principal y esclavo es anormal	
AFCI-Check (1040 DATA:0000)	Fallo de autoprueba de AFCI	
ARC-FAULT (1041 DATA:0000)	Fallo de AFCI	Verifique que las conexiones del sistema fotovoltaico estén firmes. Las configuraciones del fallo de arco pueden modificarse en la configuración avanzada si es necesario realizar más ajustes.



¡NOTA! Si el inversor muestra algún mensaje de alarma de los indicados arriba, apague el inversor y espere 5 minutos antes de reiniciarlo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con su instalador o con Autarco.

Antes de ponerse en contacto con nosotros, tenga a mano la siguiente información:

- Número de serie del inversor.
- Nombre del instalador o del distribuidor del inversor.
- La descripción del problema junto con la información necesaria, imágenes y anexos.
- El tipo de batería instalada y la configuración del sistema.
- La fecha de instalación.
- La información de la matriz fotovoltaica (cantidad de paneles, capacidad, cantidad de cadenas, etc.).
- Información del fallo.

## 10 Especificaciones del producto

Datos técnicos	S2.LH5000-MII	S2.LH6000-MII
<b>Entrada de CC (fotovoltaico lateral)</b>		
Potencia fotovoltaica máx. recomendada	8000 W	9600 W
Tensión máx. de entrada	1000 V	
Tensión nominal	600 V	
Tensión de arranque	160 V	
Rango de tensión MPPT	200-850 V	
Rango de tensión MPPT en carga máxima	200-850 V	
Corriente de entrada máx.	16 A/16 A/16 A	
Corriente máx. de cortocircuito	24 A/24 A/24 A	
Número de MPPT/Número máx. de cadenas de entrada	3/3	
Potencia de entrada máx. por MPPT	8000 W	9000 W
<b>Batería</b>		
Tipo de batería	Li-ion	
Intervalo de tensión de la batería	120-600 VCC	
Máxima potencia de carga	5 kW	6 kW
Corriente máxima de carga/descarga	25 A	
Comunicación	CAN/RS485	
<b>Salida de CA (lado de la red)</b>		
Potencia nominal de salida	5 kW	6 kW
Máx. potencia de salida aparente	5 kVA	6 kVA
Tensión nominal de red	3/N/PE, 380 V/400 V	
Rango de tensión de la red	320-460 V	
Frecuencia de la red nominal	50 Hz/60 Hz	
Rango de frecuencia de la red de CA	45-55 Hz/55-65 Hz	
Corriente de salida de la red nominal	7,6 A/7,2 A	9,1 A/8,7 A
Corriente de salida máx.	7,6 A/7,2 A	9,1 A/8,7 A
Factor de potencia	>0,99 (0,8 adelantado a 0,8 retrasado)	
THDi	<3 %	
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones (An x Al x D)	600*500*230 mm	
Peso	32,6 kg	
Topología	Sin transformador	
Autoconsumo (noche)	<25 W	

Datos técnicos	S2.LH5000-MII	S2.LH6000-MII
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-25 °C+60 °C	
Humedad relativa	0-95 %	
Protección contra la entrada	IP66	
Emisión de ruido	<46,9 dB(A)	
Concepto de refrigeración	Convección natural	
Altitud de funcionamiento máx.	4000 m	
Estándar de conexión de la red	G98 o G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244/UNE 206006/NE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA	
Normas de seguridad y CEM	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-3	
<b>Características</b>		
Conexión fotovoltaica	Conector MC4	
Conexión de la batería	Clavija de conexión rápida	
Conexión de CA	Clavija de conexión rápida	
Pantalla	LED + Bluetooth + APP	
Comunicación	CAN, RS485, Opcional: Wi-Fi, Celular, LAN	
Garantía	5 años (ampliable a 20 años)	

Datos técnicos	S2.LH8000-MII	S2.LH10000-MII
<b>Entrada de CC (fotovoltaico lateral)</b>		
Potencia fotovoltaica máx. recomendada	12800 W	16000 W
Tensión máx. de entrada	1000 V	
Tensión nominal	600 V	
Tensión de arranque	160 V	
Rango de tensión MPPT	200-850 V	
Rango de tensión MPPT en carga máxima	200-850 V	250-850 V
Corriente de entrada máx.	16 A/16 A/16 A/16 A	
Corriente máx. de cortocircuito	24 A/24 A/24 A/24 A	
Número de MPPT/Número máx. de cadenas de entrada	4/4	
Potencia de entrada máx. por MPPT	9000 W	9000 W
<b>Batería</b>		
Tipo de batería	Li-ion	
Intervalo de tensión de la batería	120-600 VCC	
Máxima potencia de carga	8 kW	10 kW
Corriente máxima de carga/descarga	50 A	
Comunicación	CAN/RS485	
<b>Salida de CA (lado de la red)</b>		
Potencia nominal de salida	8 kW	10 kW
Máx. potencia de salida aparente	8 kVA	10 kVA
Tensión nominal de red	3/N/PE, 380 V/400 V	
Rango de tensión de la red	320-460 V	
Frecuencia de la red nominal	50 Hz/60 Hz	
Rango de frecuencia de la red de CA	45-55 Hz/55-65 Hz	
Corriente de salida de la red nominal	12,2 A/11,5 A	15,2 A/14,4 A
Corriente de salida máx.	12,2 A/11,5 A	15,2 A/14,4 A
Factor de potencia	> 0,99 (0,8 adelantado a 0,8 retrasado)	
THDi	< 3 %	

Datos técnicos	S2.LH8000-MII	S2.LH10000-MII
<b>Entrada de CA (lado de red)</b>		
Máx. potencia de entrada	12 kW	15 kW
Corriente nominal de entrada	18,2 A	22,8 A
Tensión nominal de entrada	3/N/PE, 380 V/400 V	
Frecuencia nominal de entrada	50 Hz/60 Hz	
<b>Salida de CA (reserva)</b>		
Potencia nominal de salida	8 kW	10 kW
Pico de potencia de salida aparente	12,8 kVA, 60 seg.	16 kVA, 60 seg.
Tiempo de conmutación de reserva	<10 ms	
Tensión nominal de salida	3/N/PE, 380 V/400 V	
Frecuencia nominal	50 Hz/60 Hz	
Corriente nominal de salida	12,2 A/11,5 A	15,2 A/14,4 A
THDv (con carga lineal)	<2 %	
<b>Eficiencia</b>		
Eficiencia máxima fotovoltaica	97,50 %	97,90 %
Eficiencia europea	97,41 %	97,51 %
BAT cargada con la máxima eficiencia FV	98,22 %	98,31 %
BAT cargada/descargada a la máxima eficiencia de CA	97,50 %	97,50 %
<b>Protección</b>		
Protección contra el funcionamiento en isla	Sí	
AFCI	Sí	
Detección de resistencia al aislamiento	Sí	
Unidad de monitorización de la corriente residual	Sí	
Protección contra corriente excesiva de salida	Sí	
Protección contra cortocircuitos de salida	Sí	
Protección contra tensión excesiva de salida	Sí	
Interruptor de CC	Sí	
Protección contra la polaridad inversa de CC	Sí	
Protección FV contra la sobretensión	Sí	
Protección contra inversión de batería	Sí	
<b>Datos generales</b>		
Dimensiones (An x Al x D)	600*500*230 mm	
Peso	32,6 kg	
Topología	Sin transformador	
Autoconsumo (noche)	<25 W	
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-25 °C+60 °C	
Humedad relativa	0-95 %	
Protección contra la entrada	IP66	
Emisión de ruido	<46,9 dB(A)	
Concepto de refrigeración	Convección natural	
Altitud de funcionamiento máx.	4000 m	
Estándar de conexión de la red	G98 o G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244/UNE 206006/NE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA	
Normas de seguridad y CEM	IEC 62109-1/-2, EN 61000-6-1/-3	

Datos técnicos	S2.LH8000-MII	S2.LH10000-MII
	<b>Características</b>	
Conexión fotovoltaica	Conector MC4	
Conexión de la batería	Clavija de conexión rápida	
Conexión de CA	Clavija de conexión rápida	
Pantalla	LED + Bluetooth + APP	
Comunicación	CAN, RS485, Opcional: Wi-Fi, Celular, LAN	
Garantía	5 años (ampliable a 20 años)	

Scan the QR Code to download Autarco's Installer app!

