

Inversores híbridos monofásicos

Serie ASW H-S2
Manual de usuario

ASW3000 / 3680 / 4000 / 5000 / 6000-H-S2



Índice del inversor de Solplanet

1	Notas sobre este manual	5
1.1	Notas generales	5
1.2	Ámbito de aplicación	5
1.3	Grupo destinatario	6
1.4	Símbolos utilizados en este manual	7
2	Seguridad	8
2.1	Uso previsto	8
2.2	Instrucciones importantes de seguridad	9
2.3	Símbolos en la etiqueta	11
3	Desembalaje	13
3.1	Volumen de suministro	13
3.2	Comprobación de daños por transporte	14
4	Montaje	15
4.1	Requisitos para el montaje	15
4.2	Montaje del inversor	17
5	Solución del sistema	19
5.1	Solución del sistema	19
5.2	Esquema eléctrico del sistema	20
5.3	Modos de funcionamiento	21
5.3.1	Autoconsumo	21
5.3.2	Reserva	23
5.3.3	Uso forzado del tiempo personalizado	25
5.3.4	Funcionamiento sin conexión a la red	25
6	Conexión eléctrica	26

6.1 Seguridad	26
6.2 Disposición del sistema de unidades sin interruptor de CC integrado	27
6.3 Vista general del área de conexión.....	28
6.4 Conexión de CA	28
6.4.1 Requisitos para la conexión de CA	29
6.4.2 Conexión a la red	33
6.5 Conexión EPS	35
6.6 Segunda conexión de protección a tierra	37
6.7 Conexión de CC	38
6.7.1 Requisitos para la conexión de CC	38
6.7.2 Montaje de los conectores de CC	39
6.7.3 Conexión de la matriz fotovoltaica.....	41
6.8 Conexión de la batería.....	42
6.9 Conexión del equipo de comunicación.....	44
6.9.1 Comunicación.....	45
6.9.2 Conexión del cable CAN del BMS	45
6.9.3 Conexión del cable DRED	46
6.9.4 Conexión del cable del contador inteligente.....	47
6.9.5 Conexión wifi.....	49
7 Comunicación.....	50
7.1 Monitorización del sistema mediante WLAN	50
7.2 Modos de respuesta a la demanda del inversor (DRED).....	50
7.3 Alarma de fallo a tierra	51
8 Puesta en marcha	52
8.1 Comprobaciones eléctricas	52
8.2 Comprobaciones mecánicas.....	54

8.3 Comprobación del código de seguridad	54
8.4 Arranque	56
8.4.1 Configuración del contador inteligente	56
8.4.2 Configuración de la inicialización	56
8.4.3 Condiciones de arranque de los distintos modos.....	56
8.4.4 Descripción del estado de trabajo	57
9 Visualización	58
9.1 Vista general del panel	58
9.1.1 LED	59
10 Desconexión del inversor de las fuentes de tensión	61
11 Datos técnicos	63
11.1 Datos de entrada de CC	63
11.2 Datos de entrada de la batería	64
11.3 Datos de salida de CA de la red	65
11.4 Datos de entrada de CA de la red	66
11.5 Datos de salida EPS	67
11.6 Datos generales	68
11.7 Normas de seguridad	69
11.8 Eficiencia	70
11.9 Reducción de potencia	74
11.9.1 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW3000H- S2).....	75
11.9.2 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW3680H- S2).....	75
11.9.3 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW4000H- S2).....	76
11.9.4 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW5000H- S2).....	76

11.9.5 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW6000H- S2).....	77
11.10 Herramientas y par de apriete	78
12 Resolución de problemas.....	80
13 Mantenimiento	83
13.1 Limpieza de los contactos del interruptor de CC	83
13.2 Limpieza del disipador de calor	83
14 Reciclaje y eliminación.....	84
15 Declaración de conformidad de la UE.....	84
16 Garantía.....	85
17 Contacto.....	86

1 Notas sobre este manual

1.1 Notas generales

El inversor híbrido de Solplanet es un inversor de alta calidad que puede convertir la energía solar en energía de CA y almacenar energía en la batería. La energía producida por el inversor se utilizará para optimizar el autoconsumo, luego se cargará la batería, el excedente de energía podría exportarse a la red. El sistema dará prioridad a las cargas y, a continuación, a la energía de la batería, mientras que el excedente de energía de consumo se drenará desde el inversor de red. Puede proporcionar energía para emergencias en caso de fallo de red utilizando la energía de la batería y el inversor (generada a partir de la energía FV).

1.2 Ámbito de aplicación

Este manual describe el montaje, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de los siguientes inversores híbridos de Solplanet:

ASW3000H-S2

ASW3680H-S2

ASW4000H-S2

ASW5000H-S2

ASW6000H-S2

Respetar toda la documentación incluida con el inversor. Guárdala en un lugar que sea cómodo y resulte accesible en todo momento.

1.3 Grupo destinatario

Este manual está destinado exclusivamente a electricistas cualificados, que deben realizar las tareas exactamente como se describen.

Todas las personas que instalen inversores deben tener formación y experiencia en la seguridad general que debe aplicarse al trabajar con equipos eléctricos. El personal de instalación también debe estar familiarizado con los requisitos, normas y reglamentos locales.

Las personas cualificadas deben tener las siguientes aptitudes:

- Conocer el funcionamiento y manejo de un inversor
- Contar con formación sobre cómo afrontar los peligros y riesgos asociados a la instalación, reparación y uso de dispositivos e instalaciones eléctricas
- Contar con formación en instalación y puesta en marcha de dispositivos eléctricos.
- Conocer todas las leyes, normas y directivas aplicables
- Conocer y cumplir las indicaciones de este documento y de toda la información de seguridad.

1.4 Símbolos utilizados en este manual

Las instrucciones de seguridad se resaltarán con los siguientes símbolos:



PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.



AVISO indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños materiales.



INFORMACIÓN que es importante para un tema u objetivo concreto, pero que no es relevante para la seguridad.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

1. El inversor es apto para uso interior y exterior.
2. El inversor solo debe funcionar con matrices fotovoltaicas (módulos FV y cableado) de clase de protección II según la norma IEC 61730, clase de aplicación A.
3. Los módulos FV con una alta capacitancia a tierra solo deben utilizarse si su capacitancia de acoplamiento no supera los 1,5 μ F.
4. Cuando los módulos FV se exponen a la luz solar, se suministra tensión continua a este inversor.
5. Al diseñar el sistema fotovoltaico, asegúrate de que los valores cumplen en todo momento el rango de funcionamiento permitido de todos los componentes.
6. El negativo de la batería (BAT-) en el lado del inversor no está conectado a tierra como en el diseño predeterminado. Está terminantemente prohibido conectar BAT- a TIERRA.
7. La batería utilizada junto con el inversor solo debe ser la aprobada o autorizada por AISWEI como se muestra en la ficha técnica.
8. El inversor solo debe utilizarse en los países para los que esté aprobado o autorizado por AISWEI y el operador de la red.
9. Utiliza este inversor solo de acuerdo con la información proporcionada en esta documentación y con las normas y directivas locales aplicables.
10. La etiqueta con el modelo debe permanecer permanentemente adherida al producto.
11. Los inversores no deben utilizarse con combinaciones de varias fases.

2.2 Instrucciones importantes de seguridad



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar componentes o cables bajo tensión

- Todas las tareas en el inversor deben ser realizadas solo por personal cualificado que haya leído y comprendido toda la información de seguridad contenida en este manual.
- No abras el producto.
- Hay que vigilar a los niños para que no jueguen con este dispositivo.



ADVERTENCIA

Peligro de muerte debido a las altas tensiones de la matriz FV

Al exponer la matriz FV a la luz solar, genera una tensión continua peligrosa en los conductores de CC y los componentes bajo tensión del inversor. Tocar los conductores de CC o los componentes bajo tensión puede provocar descargas eléctricas mortales. Si desconectas los conectores de CC del inversor bajo carga, puede producirse un arco eléctrico que provoque descargas eléctricas y quemaduras.

- No toques los extremos de los cables no aislados.
- No toques los conductores de CC.
- No toques ningún componente del inversor que esté bajo tensión.
- Encarga el montaje, instalación y puesta en marcha del inversor solo a personas cualificadas con conocimientos adecuados.
- Si se produce un error, hazlo rectificar solo por personal cualificado.

• Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctalo de todas las fuentes de tensión como se describe en este documento (consulta el apartado 9 «Desconexión del inversor de las fuentes de tensión»).



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por descarga eléctrica

Tocar un módulo fotovoltaico o el marco de una matriz sin conexión a tierra puede provocar una descarga eléctrica mortal.

- Conecta a tierra los módulos FV, el marco de la matriz y las superficies conductoras de electricidad para que haya una conducción continua.



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio por energía eléctrica

Las baterías suministran energía eléctrica, esto provoca quemaduras o peligro de incendio si se cortocircuitan o instalan incorrectamente.

- No lleses relojes, anillos ni objetos metálicos similares cuando sustituyas la batería.
- Utiliza herramientas aisladas.
- Lleva zapatos y guantes de goma.
- No coloques herramientas metálicas ni piezas metálicas similares sobre las baterías.
- Desconecta la carga conectada a las baterías antes de desmontar los terminales de conexión de las baterías.

AVISO



Riesgo de quemaduras por piezas calientes de la carcasa

Algunas partes pueden calentarse durante el funcionamiento.

- No toques ninguna parte que no sea la tapa de la carcasa del inversor durante el funcionamiento.

2.3 Símbolos en la etiqueta

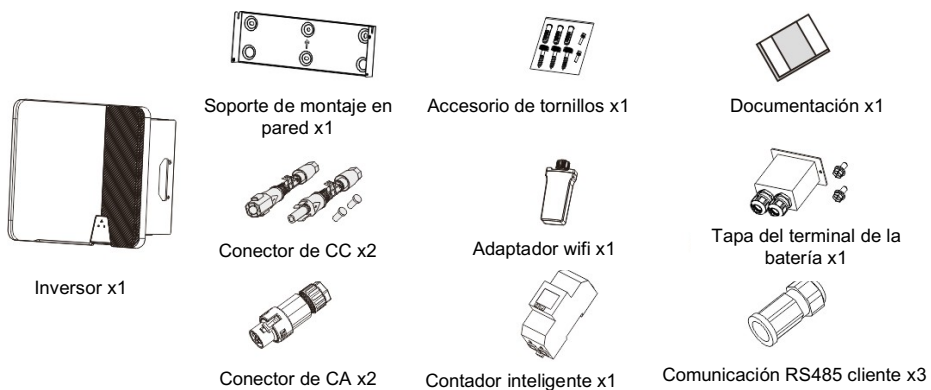
Símbolo	Explicación
	<p>Cuidado con la zona de peligro Este símbolo indica que el producto también debe conectarse a tierra si se requiere una conexión a tierra o equipotencial adicional en el lugar de instalación.</p>
	<p>Cuidado con la alta tensión y la corriente de funcionamiento. El inversor funciona con una tensión y una corriente elevadas. Los trabajos en el inversor solo deben ser realizados por electricistas cualificados y autorizados.</p>
	<p>Cuidado con las superficies calientes El inversor puede calentarse durante el funcionamiento. Evita el contacto durante el funcionamiento.</p>
	<p>Designación RAEE No tires el producto junto con la basura doméstica, sino de acuerdo con la normativa de eliminación de residuos electrónicos aplicable en el lugar de instalación.</p>
	<p>Marca CE El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la UE.</p>
	<p>Marca de certificación El producto ha sido probado por TUV y ha obtenido la marca de certificación de calidad.</p>
	<p>Marca RCM El producto cumple los requisitos de las normas australianas aplicables.</p>

	<p>Descarga de los condensadores</p> <p>Antes de abrir las cubiertas, el inversor debe estar desconectado de la red y de la matriz fotovoltaica. Espera al menos 5 minutos para que los condensadores de almacenamiento de energía se descarguen completamente.</p>
	<p>Sigue la documentación</p> <p>Respetar toda la documentación incluida con el producto</p>

3 Desembalaje

3.1 Volumen de suministro

Objeto	Descripción	Cantidad
A	Inversor	1 unidad
B	Soporte de montaje en pared	1 unidad
C	Accesorio de tornillos	1 juego
D	Documentación	1 juego
E	Conector de CC	2 pares
F	Adaptador wifi	1 unidad
G	Tapa del terminal de la batería	1 juego
H	Conector de CA	2 unidades
I	Contador inteligente	1 unidad
J	Comunicación RS485 cliente	3 unidades



Comprueba con atención todos los componentes de la caja. Si falta algo, ponte en contacto con tu distribuidor.

3.2 Comprobación de daños de transporte

Inspecciona minuciosamente el embalaje en el momento de la entrega. Si detectas algún daño en el embalaje que indique que el inversor puede haber sufrido daños, informa inmediatamente a la empresa de transporte responsable. Estaremos encantados de ayudarte si lo necesitas.

4 Montaje

4.1 Requisitos para el montaje



ADVERTENCIA

Peligro de muerte por incendio o explosión

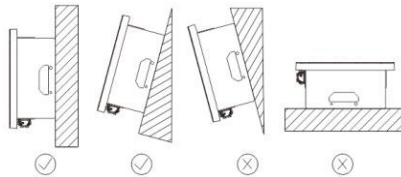
A pesar de una construcción cuidadosa, los dispositivos eléctricos pueden provocar incendios.

- No montes el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- No montes el inversor en zonas que contengan materiales inflamables.
- No montes el inversor en zonas con riesgo de explosión.

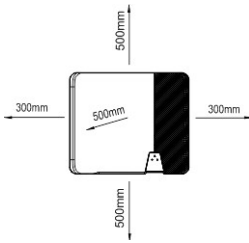
1. Asegúrate de que el inversor está instalado fuera del alcance de los niños.
2. Instala el inversor en una zona muy transitada donde sea probable que se vea la avería.
3. Para garantizar el mejor estado de funcionamiento y una vida útil prolongada, la temperatura ambiente de montaje del inversor debe ser ≤ 45 °C.
4. Para evitar la luz solar directa, la lluvia, la nieve o la formación de charcos sobre el inversor, se recomienda montarlo en lugares con un techo protector superior. No cubras completamente la parte superior del inversor.



5. Las condiciones de montaje deben ser adecuadas para el peso y el tamaño del inversor. El inversor puede montarse en una pared sólida vertical o inclinada hacia atrás (máx. 15°). No se recomienda instalar el inversor en una pared de placas de yeso o materiales similares. El inversor puede hacer ruido al funcionar.

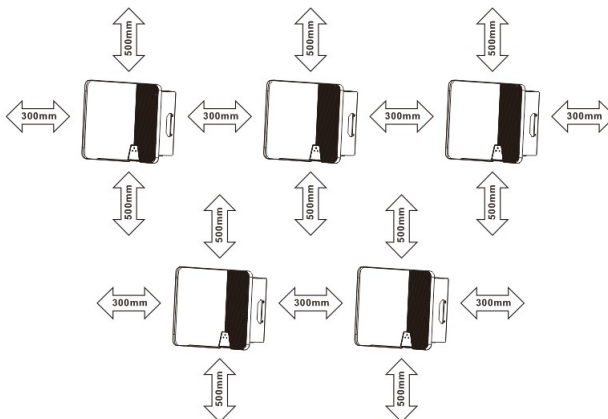


6. Para garantizar una disipación térmica adecuada, se recomiendan las siguientes distancias entre el inversor y otros objetos:



Dirección	Distancia mín. (mm)
arriba	500
abajo	500
lados	300

Distancias para un inversor



Distancias para varios inversores

4.2 Montaje del inversor



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones al levantar el inversor o si se cae El inversor de Solplanet pesa como máx. 21,5 kg. Existe riesgo de lesiones si el inversor se levanta de forma incorrecta o se cae durante el transporte o al fijarlo o retirarlo del soporte de pared.

- Transporta y levanta el inversor con cuidado.

Procedimiento de montaje:



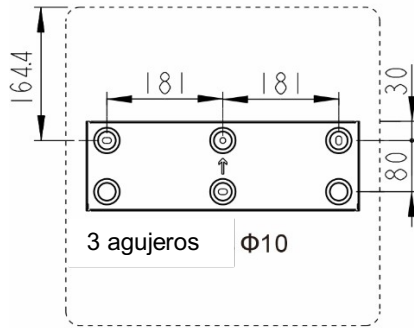
PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por cables dañados

Puede haber cables de alimentación u otros conductos de suministro (p. ej., de gas o agua) tendidos en la pared.

- Asegúrate de que no hay líneas en la pared que puedan dañarse al taladrar agujeros.

1. Utiliza una broca de $\Phi 10$ mm para taladrar 3 agujeros a una profundidad de unos 70 mm según la ubicación del soporte de montaje en pared.





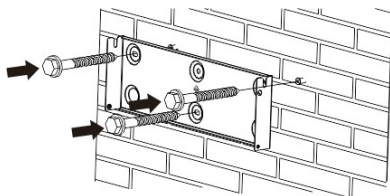
PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones debido a la caída del inversor

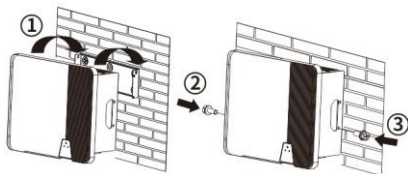
Si la profundidad y la distancia de los agujeros no son correctas, el inversor puede caerse de la pared.

- Antes de introducir los anclajes de pared, mide la profundidad y la distancia de los agujeros.

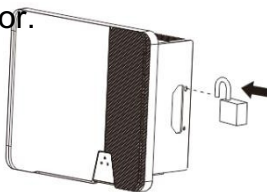
2. Introduce los tapones en la pared y fija el soporte de pared a la pared atornillando tres tornillos autorroscantes (SW10).



3. Cuelga el inversor al soporte de montaje de pared. Fija el inversor al soporte de pared por ambos lados con tornillos M5. Tipo de destornillador: PH2, par de apriete: 2,5 Nm



4. Para proteger el inversor contra robos, coloca el candado suministrado por el cliente a través del soporte de montaje de pared y el inversor.

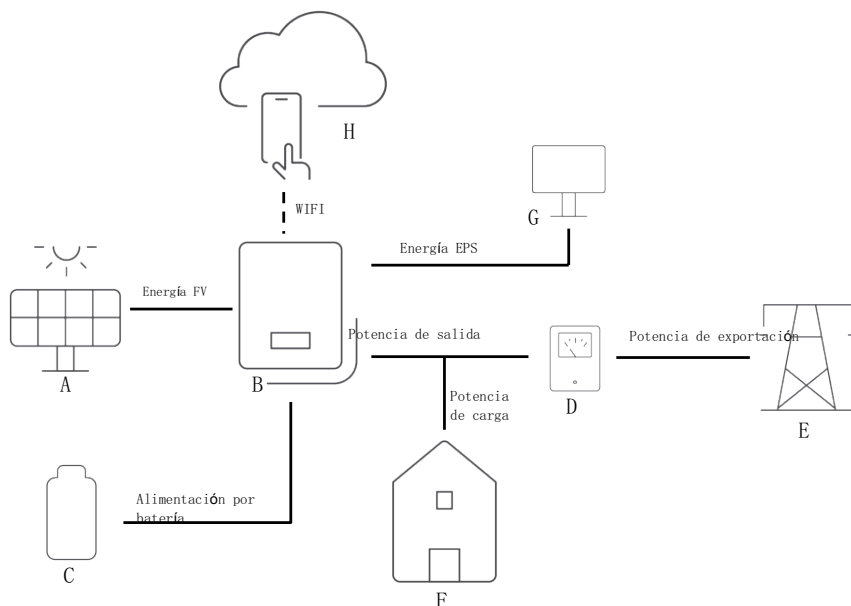


5 Solución del sistema

ASW3000H-S2/ ASW3680H-S2/ ASW4000H-S2/ ASW5000H-S2/ ASW6000H-S2 es un inversor híbrido monofásico aplicable a sistemas FV en red y también en modo de reserva. Con el Sistema de Gestión de la Energía (SGE) integrado, pueden controlar y optimizar el flujo de energía para aumentar el autoconsumo del sistema.

5.1 Solución del sistema

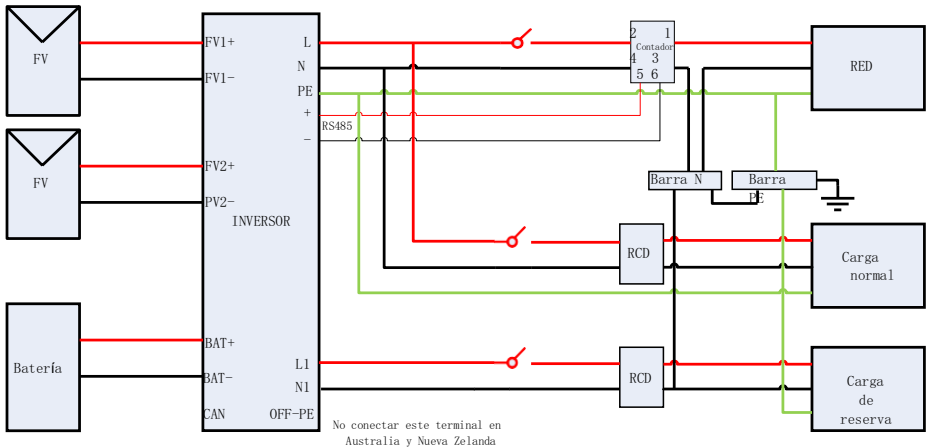
El sistema de generación de energía fotovoltaica con almacenamiento de energía se compone de las siguientes partes.



Artículo	Pieza	Función
A	Panel fotovoltaico	Generación de energía fotovoltaica
B	inversor	Conversión de energía
C	Batería	Almacenamiento de energía
D	Contador	Control de la energía de la red
E	RED	Red eléctrica pública
F	Carga de reserva	Equipo de alimentación ininterrumpida
G	Carga normal	Equipo eléctrico general
H	Aplicación	Ajuste y visualización del inversor

5.2 Esquema eléctrico del sistema

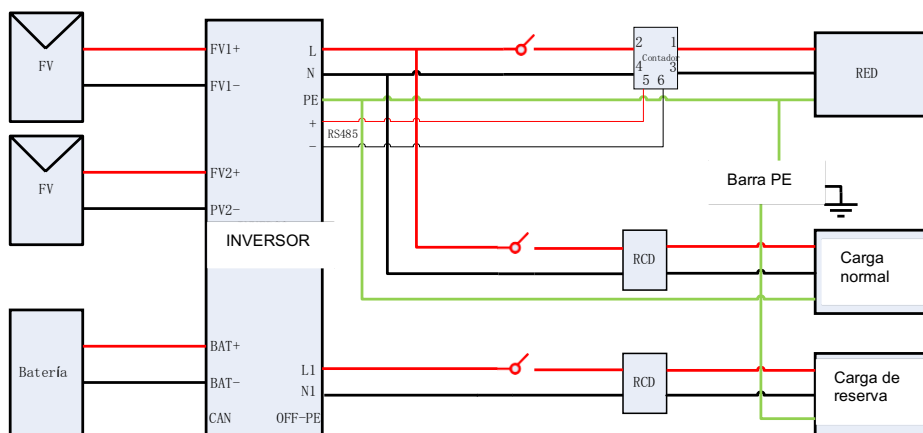
Australia





Según los requisitos de seguridad australianos, los cables neutros del lado de la red y del lado de reserva deben estar conectados entre sí. Y no es necesario conectar el terminal OFF-PE. De lo contrario, el inversor híbrido no funcionará.

Europa



5.3 Modos de funcionamiento

Hay 4 modos de funcionamiento del inversor de almacenamiento de energía: autoconsumo, reserva, uso forzado del tiempo personalizado, sin conexión a la red. Si se está cambiando de modo, detén el inversor.

5.3.1 Autoconsumo

La energía FV es utilizada preferentemente por la carga local para mejorar la tasa de autoconsumo y la tasa de autosuficiencia.

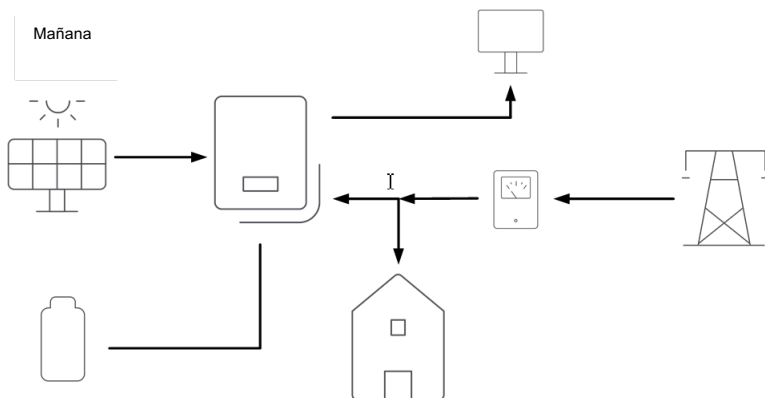
Prioridad de carga : carga>batería>RED

Cuando la energía fotovoltaica es suficiente, primero se suministra energía a la carga, luego se carga la batería y finalmente se exporta a la red.

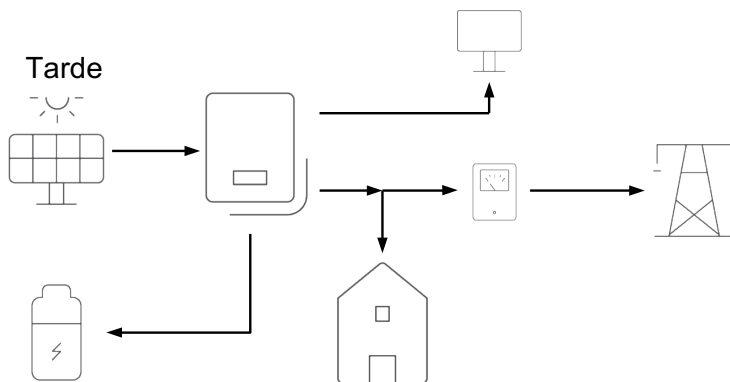
Prioridad de alimentación: FV>batería>RED

Cuando la potencia de carga es demasiado grande, primero se utiliza la energía fotovoltaica, luego se descarga la batería y, por último, se consume la energía de la red.

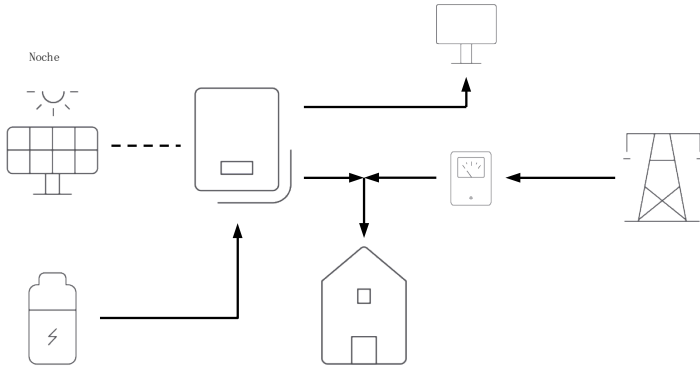
- 1) Por la mañana, la energía fotovoltaica es insuficiente, y la carga se alimenta de la fotovoltaica, la batería y la red.



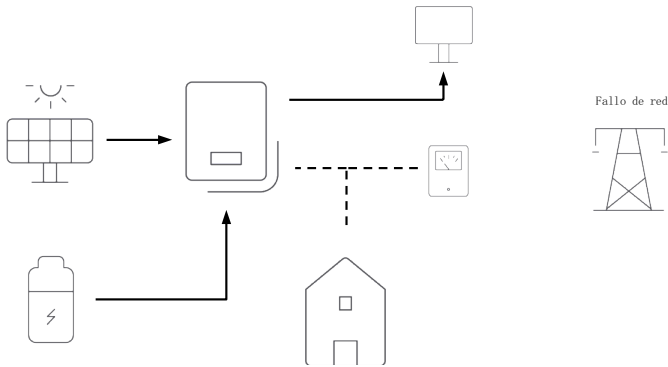
- 2) Por la tarde, la energía fotovoltaica es suficiente, se alimenta la carga con fotovoltaica, se carga la batería y, finalmente, se exporta a la red.



3) Por la noche, no hay FV y la batería suministra energía a la carga.



4) En caso de fallo de la red, cambia al modo sin conexión a la red, y la carga sin conexión a la red puede seguir funcionando con normalidad



5.3.2 Reserva

La batería sirve como fuente de alimentación de reserva, siempre mantiene suficiente energía, suministra energía a la carga cuando falla la red.

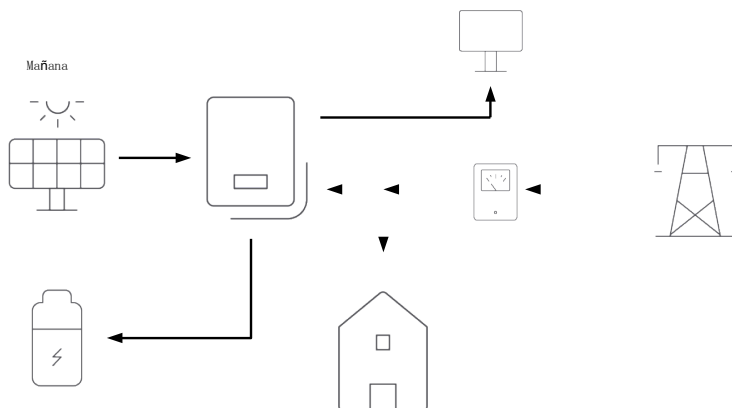
Prioridad de carga : batería>carga>RED

Cuando la energía FV es suficiente, primero se carga la batería, luego se suministra energía a la carga, y finalmente se exporta a la red.

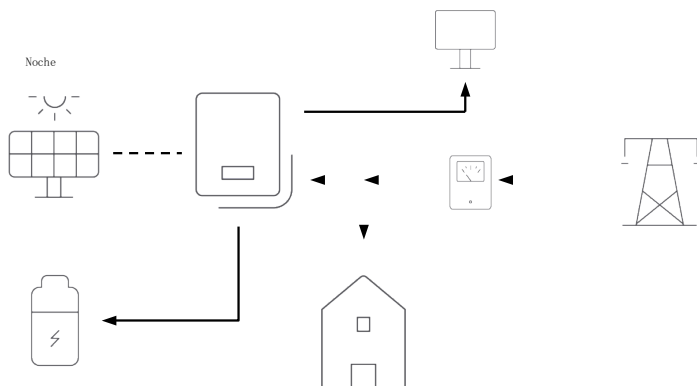
Prioridad de potencia: FV> RED

Cuando la potencia de carga es demasiado grande, primero se utiliza la energía fotovoltaica y luego se consume la energía de la red. En condiciones normales, la batería no se descarga, solo en caso de fallo de la red como fuente de alimentación de reserva para la carga.

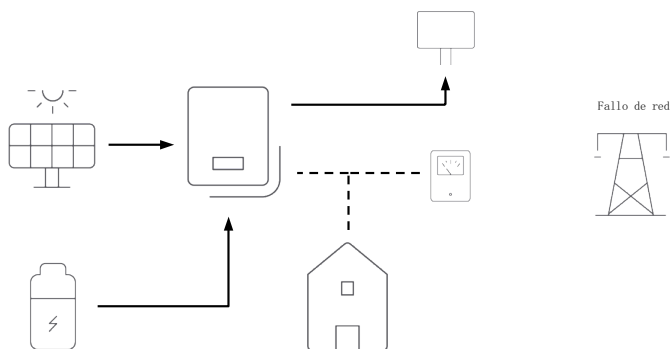
1) Prioridad fotovoltaica para cargar la batería.



2) En condiciones normales, la batería no se descarga, ni siquiera por la noche.



3) Cuando hay un fallo en la red, la batería suministra energía a la carga.

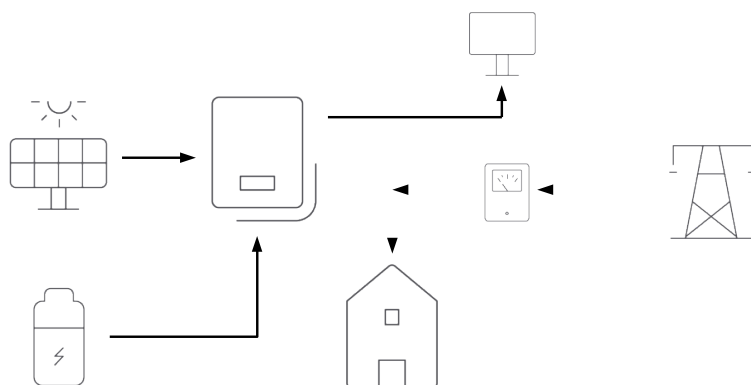


5.3.3 Uso forzado del tiempo personalizado

Los usuarios pueden gestionar la energía según sus necesidades, y establecer la carga y descarga regulares diarias en la aplicación. El resto del tiempo sigue el modo autoconsumo

5.3.4 Sin conexión a la red

El inversor funciona sin conexión a la red, independientemente de que esta tenga o no corriente.



6 Conexión eléctrica

6.1 Seguridad



Peligro de muerte debido a las altas tensiones de la matriz FV

Al exponer la matriz FV a la luz solar, genera una tensión continua peligrosa en los conductores de CC y los componentes bajo tensión del inversor. Tocar los conductores de CC o los componentes bajo tensión puede provocar descargas eléctricas mortales. Si desconectas los conectores de CC del inversor bajo carga, puede producirse un arco eléctrico que provoque descargas eléctricas y quemaduras.

- No toques los extremos de los cables no aislados.
- No toques los conductores de CC.
- No toques ningún componente del inversor que esté bajo tensión.
- Encarga el montaje, instalación y puesta en marcha del inversor solo a personas cualificadas con los conocimientos adecuados.
- Si se produce un error, hazlo rectificar únicamente por personal cualificado.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconéctalo de todas las fuentes de tensión tal y como se describe en este

documento (consulta el apartado 9 «Desconexión del inversor de las fuentes de tensión»).



Riesgo de lesiones por descarga eléctrica

- El inversor solo debe ser instalado por electricistas formados y autorizados.
- Todas las instalaciones eléctricas deben realizarse de acuerdo con las Reglas Nacionales de Cableado y todas las

AVISO

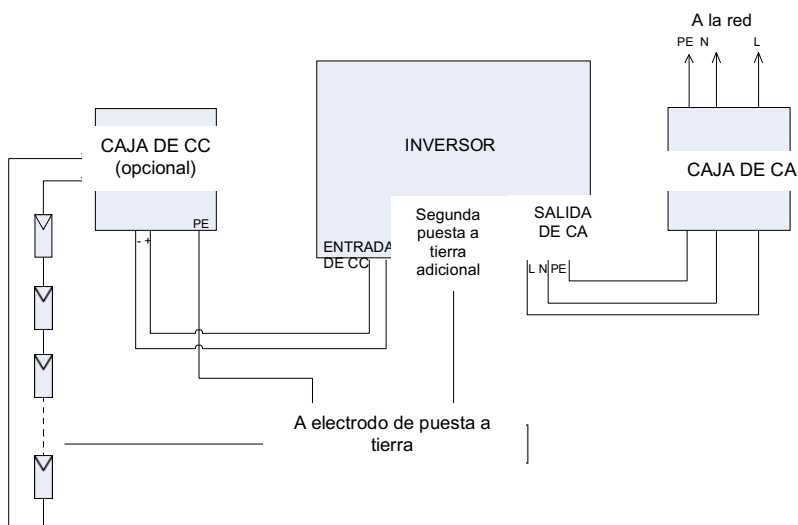
Daños en el inversor por descarga electrostática

- Tocar los componentes electrónicos puede dañar o destruir el inversor por descarga electrostática.
- Garantiza la conexión a tierra antes de tocar cualquier componente

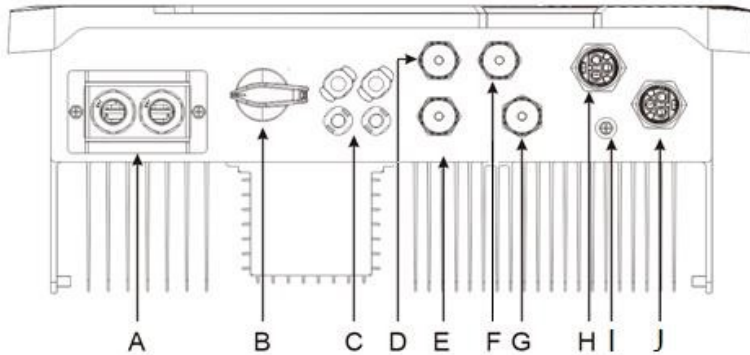
6.2 Disposición del sistema de unidades sin interruptor de CC integrado

Las normas o códigos locales pueden exigir que los sistemas FV estén equipados con un interruptor de CC externo en el lado de CC. El interruptor de CC poder capaz desconectar de forma segura la tensión de circuito abierto de la matriz fotovoltaica más una reserva de seguridad del 20 %.

Instala un interruptor de CC en cada cadena fotovoltaica para aislar el lado de CC del inversor. Recomendamos la siguiente conexión eléctrica:



6.3 Vista general del área de conexión



Objeto	Descripción
A	Tapa del terminal de la batería
B	Interruptor de CC
C	entrada PV
D	BMS: Puerto de comunicación BMS
E	CONTADOR: Puerto de comunicación del contador
F	DRED: Puerto del dispositivo DRM
G	COM1: Puerto del adaptador wifi
H	Conector EPS
I	Tornillo de tierra adicional
J	Conector de CA

6.4 Conexión de CA



Peligro de muerte por tensiones elevadas en el inversor

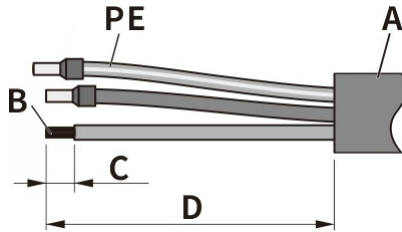
- Antes de establecer la conexión eléctrica, asegúrate de que el disyuntor en miniatura esté desconectado y no pueda reactivarse.

6.4.1 Requisitos para la conexión de CA

Requisitos de los cables

La conexión a la red se establece mediante tres conductores (L, N y PE).

Recomendamos las siguientes especificaciones para el cable de cobre trenzado.



ASW3000H-S2/3680H-S2/4000H-S2/5000H-S2/6000H-S2

Objeto	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior	10 a 16 mm
B	Sección transversal del conductor	4 a 6 mm ²
C	Longitud de pelado de los conductores aislados	aprox. 13 mm
D	Longitud de pelado de la cubierta exterior del cable de CA	aprox. 53 mm

El conductor PE debe ser 2 mm más largo que los conductores L y N

Se deben utilizar secciones transversales más grandes para los cables más largos.

Diseño de cables

La sección transversal de los conductores debe dimensionarse para evitar pérdidas de potencia en los cables superiores al 1 % de la potencia nominal de salida.

La mayor impedancia de red del cable de CA facilita la desconexión de la red debido a una tensión excesiva en el punto de alimentación.

Las longitudes máximas de los cables dependen de la sección transversal del conductor, como se indica a continuación:

Sección transversal del conduct.	Longitud máxima del cable				
	ASW3000 H-S2	ASW3680 H-S2	ASW4000 H-S2	ASW5000 H-S2	ASW6000 H-S2
2,5 mm ²	46 m	37 m	28 m	17 m	6 m
4 mm ²	74 m	59 m	44 m	28 m	12 m
6 mm ²	110 m	89 m	67 m	42 m	20 m

La sección transversal del conductor necesaria depende de la potencia del inversor, la temperatura ambiente, el método de tendido, el tipo de cable, las pérdidas del cable, los requisitos de instalación aplicables del país de instalación, etc.

Protección de corriente residual

El producto está equipado con una unidad de control de la corriente residual sensible a la corriente universal integrada en su interior. El inversor se desconectará inmediatamente de la red eléctrica en cuanto la corriente de falla tenga un valor superior al límite.



Si es necesario un dispositivo de corriente residual externo, instala un dispositivo de corriente residual de tipo B que se active con una corriente residual de 100 mA o superior.

Categoría de sobretensión

El inversor puede utilizarse en redes de categoría de sobretensión III o inferior según la norma IEC 60664-1. Esto significa que puede conectarse permanentemente al punto de conexión a la red de un edificio. En instalaciones con un largo recorrido de cables al aire libre, se requieren medidas adicionales para reducir la categoría de sobretensión IV a la categoría de sobretensión III.

Disyuntor de CA

En los sistemas FV con varios inversores, protege cada inversor con un disyuntor independiente. Esto evitará que haya tensión residual en el cable correspondiente tras la desconexión.

No debe aplicarse ninguna carga de consumo entre el disyuntor de CA y el inversor.

La selección del valor nominal del disyuntor de CA depende del diseño del cableado (área de la sección transversal del cable), tipo de cable, método de cableado, temperatura ambiente, valor nominal de la corriente del inversor, etc.

Puede ser necesario reducir la potencia del disyuntor de CA debido al autocalentamiento o si se expone al calor.

La corriente de salida máxima y la protección contra sobrecorriente de salida máxima de los inversores se pueden consultar en el apartado 10 «Datos técnicos».

Monitorización del conductor de puesta a tierra

El inversor está equipado con un dispositivo de monitorización del conductor de puesta a tierra, que detecta si no hay un conductor de puesta a tierra conectado y desconecta el inversor de la red eléctrica si es así.

En función del lugar de instalación y de la configuración de la red, puede ser aconsejable desactivar la monitorización del conductor de puesta a tierra. Esto es necesario, por ejemplo, en un sistema informático si no hay conductor neutro y se pretende instalar el inversor entre dos conductores de línea. Si tienes dudas, ponte en contacto con tu operador de red o con AISWEI.



Seguridad conforme a la norma IEC 62109 cuando la monitorización del conductor de puesta a tierra está desactivada.

Para garantizar la seguridad conforme a la norma IEC 62109 cuando se desactive la monitorización del conductor de puesta a tierra, lleva a cabo una de las siguientes medidas:

- Conecta un conductor de puesta a tierra de cable de cobre con una sección transversal de al menos 10 mm² al inserto del casquillo del conector de CA.
- Conecta una toma de tierra adicional que tenga al menos la misma sección transversal que el conductor de tierra conectado al inserto del casquillo del conector de CA. Esto evita la corriente de contacto en caso de que falle el conductor de puesta a tierra del inserto del casquillo del conector de CA.

6.4.2 Conexión a la red

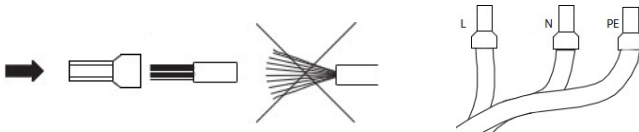
Procedimiento:



Peligro de muerte debido a las altas tensiones en el inversor Tocar los componentes bajo tensión puede provocar descargas eléctricas mortales.

- Antes de realizar la conexión eléctrica, asegúrate de que el disyuntor de CA esté desconectado y no pueda reactivarse.

1. Desconecta el disyuntor en miniatura y asegúralo contra una reconexión involuntaria.
2. Introduce el conductor en una virola adecuada según la DIN 46228-4 y engarza el contacto.



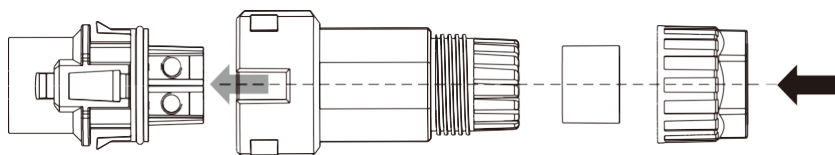
AVISO

Daños en el inversor por cableado incorrecto

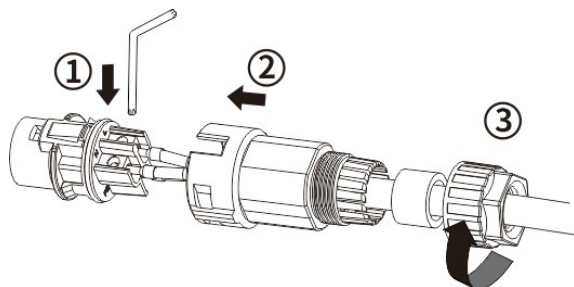
Si la línea de fase se ha conectado al terminal PE, el inversor no funcionará correctamente.

- Asegúrate de que el tipo de conductores coincide con los signos de los terminales del elemento de la toma.

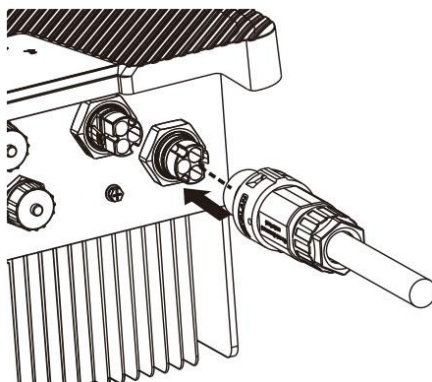
3. Desenrosca la tuerca giratoria del manguito roscado, luego enrosca la tuerca giratoria y el manguito roscado sobre el cable de CA.



- Introduce los conductores engarzados L, N y PE en los terminales correspondientes y aprieta el tornillo con un destornillador Torx incluido (TX 8, par de apriete: 1,4 Nm). Asegúrate de que todos los conductores están bien colocados en los terminales de tornillo del inserto del manguito. Monta el tapón de cierre, el manguito roscado y la tuerca giratoria.



- Enchufa el conector de CA en la toma para la conexión de CA y atorníllalo firmemente.



6.5 Conexión EPS

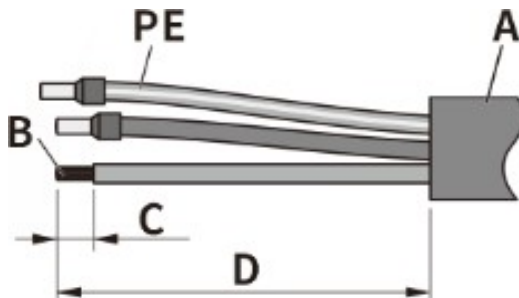


PELIGRO

- Todas las instalaciones eléctricas deben realizarse de acuerdo con todas las normas locales y nacionales.
- Asegúrate de que se han desconectado todos los interruptores de CC y los disyuntores de CA antes de establecer la conexión eléct. De lo contrario, la alta tensión dentro del inversor puede provocar una descarga eléctrica.
- Según las normas de seguridad, el inversor debe conectarse firmemente a tierra. Si se produce una mala conexión a tierra (PE), el inversor informará de un error de conexión a tierra PE. Comprueba y asegúrate de que el inversor está bien conectado a tierra o contacta con el servicio de AISWEI.

Procedimiento:

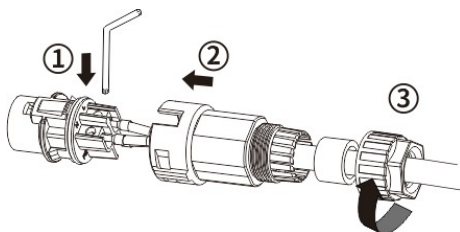
1. Los requisitos del cable de CA son los siguientes Introduce el conductor en una virola adecuada según la DIN 46228-4 y engarza el contacto.



Objeto	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior	10-16 mm
B	Sección transversal del conductor de cobre	2,5-6 mm ²
C	Longitud de pelado de los conductores aislados	13 mm
D	Longitud de pelado de la cubierta exterior del cable	53 mm

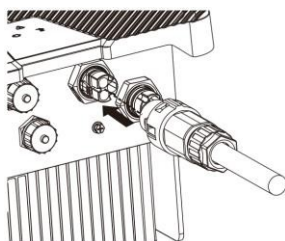
El conductor PE debe ser 2 mm más largo que los conductores L y N.

2. Afloja la tuerca giratoria del conector de CA. Introduce los conductores engarzados en los terminales correspondientes y aprieta los tornillos con la herramienta de llave incluida (par de apriete: 1,4 Nm). Introduce el adaptador en el elemento de encaje, introduce el manguito de estanqueidad en el adaptador



y aprieta la tuerca giratoria.

3. Enchufa el conector de CA en la toma para la conexión EPS.





ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por descarga eléctrica si tocas el conector en el lado de la máquina al que no está conectado un conector del cliente. Asegúrate de que:

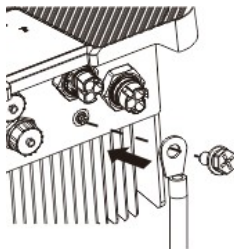
- el conector del cliente está instalado correctamente.
- el conector del cliente también está instalado correctamente, aunque no necesites conectar el cable al puerto EPS.

6.6 Segunda conexión de protección a tierra

Si localmente se requiere una toma de tierra adicional o una conexión equipotencial, se puede conectar una toma de tierra adicional al inversor. Esto evita la corriente de contacto en caso de que falle el conductor de tierra del cable de CA.

Procedimiento:

1. Inserta el conductor de puesta a tierra en el terminal adecuado y engarza el contacto.
2. Alinea el terminal con el conductor de puesta a tierra.
3. Introduce el tornillo por el orificio situado en la carcasa y apriétalo firmemente (tipo de destornillador: PH2, par de apriete: 1,6 Nm).



Información sobre las piezas de conexión a tierra:

N.º	Descripción
1	Carcasa
2	Terminal (M4) con conductor de protección (preparado por el cliente)
3	Tornillo M4×10

6.7 Conexión de CC



Peligro de muerte por altas tensiones en el inversor

Tocar los componentes bajo tensión puede provocar descargas eléctricas mortales.

- Antes de conectar la matriz fotovoltaica, asegúrate de que el interruptor de CC está desconectado y de que no se puede reactivar.

6.7.1 Requisitos para la conexión de CC

Requisitos para los módulos FV de una cadena:

- Los módulos FV de las cadenas conectadas deben ser: del mismo tipo, idéntica alineación e idéntica inclinación.
- Deben respetarse los umbrales de la tensión de entrada y la corriente de entrada del inversor (véase la sección 10.1 «Datos técnicos de entrada de CC»).
- En el día más frío según los registros estadísticos, la tensión en circuito abierto de la matriz fotovoltaica nunca debe superar la tensión máxima de entrada del inversor.

- Los cables de conexión a los módulos FV deben estar equipados con los conectores incluidos en el volumen de suministro.
- Los cables de conexión positiva de los módulos FV deben estar equipados con los conectores de CC positiva. Los cables de conexión negativa de los módulos FV deben estar equipados con los conectores de CC negativa.

6.7.2 Montaje de los conectores de CC

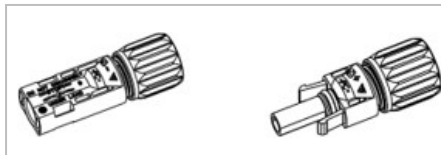


PELIGRO

Peligro de muerte por altas tensiones en los conductores de CC Cuando se expone a la luz solar, la matriz fotovoltaica genera una tensión continua peligrosa que está presente en los conductores de CC. Tocar los conductores de CC puede provocar descargas eléctricas mortales.

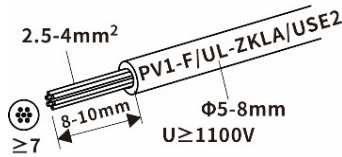
- Cubre los módulos fotovoltaicos.
- No toques los conductores de CC.

Monta los conectores de CC de la siguiente manera. Asegúrate de respetar la polaridad correcta. Los conectores de CC están marcados con los símbolos «+» y «-».

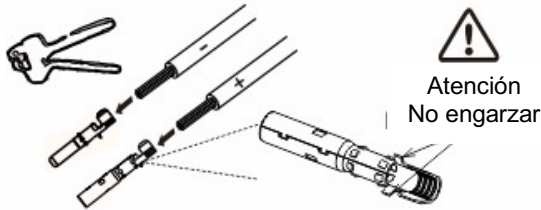


Procedimiento:

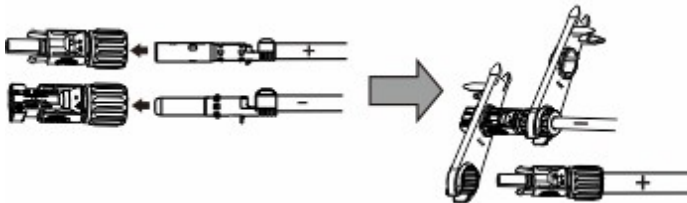
1. Los requisitos del cable de CC son los siguientes:



2. Engarza los contactos con los cables correspondientes.
Herramienta de engarzar: H4TC0001, AMPHENOL



3. Introduce el conjunto de cables de contacto en la parte posterior del conector de CC correspondiente. Debe oírse o notarse un «clic» cuando el conjunto de cables de contacto esté correctamente asentado y se apriete la tuerca giratoria (par de



apriete: 2,5 Nm).

AVISO

El inversor puede destruirse por sobretensión

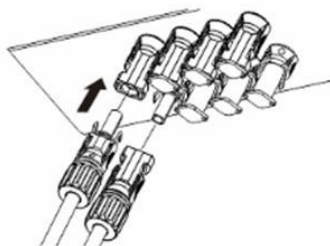
Si la tensión de las cadenas supera la tensión de entrada de CC máxima del inversor, este puede destruirse debido a la sobretensión. Se anularán todos los derechos de garantía.

- No conectes cadenas con una tensión de circuito abierto superior a la tensión máxima de entrada de CC del inversor.
- Comprueba el diseño del sistema fotovoltaico.

Procedimiento:

1. Asegúrate de que el disyuntor individual de CA está desconectado y asegúralo contra una reconexión.
2. Asegúrate de que el interruptor de CC esté desconectado y asegúralo contra una reconexión.
3. Asegúrate de que no hay ningún fallo a tierra en las cadenas fotovoltaicas.
4. Comprueba que el conector de CC tiene la polaridad correcta. Si el conector de CC está equipado con un cable de CC que tiene la polaridad incorrecta, hay que volver a montar el conector de CC. El cable de CC debe tener siempre la misma polaridad que el conector de CC.
5. Asegúrate de que la tensión de circuito abierto de las cadenas fotovoltaicas no supere la tensión máxima de entrada de CC del inversor.

6. Conecta al inversor los conectores de CC montados hasta que encajen de forma audible.



AVISO

Daños en el inversor por penetración de humedad y polvo

Sella las entradas de CC no utilizadas con tapones de sellado para que la humedad y el polvo no puedan entrar en el inversor.

- Asegúrate de que todos los conectores de CC están bien sellados.

7. Antes de la conexión de CC, introduce los conectores de CC con tapones de sellado en los conectores de entrada de CC del inversor para garantizar el grado de protección.

6.8 Procedimiento de conexión a la batería:



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio por energía eléctrica

Las baterías suministran energía eléctrica, lo que provoca quemaduras o riesgo de incendio si se cortocircuitan o instalan incorrectamente.

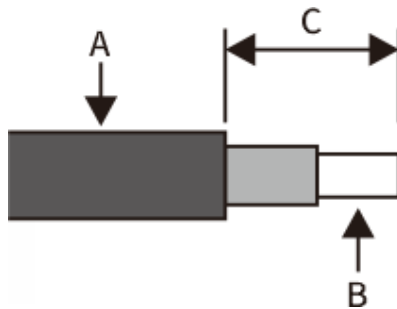
- Las baterías de plomo-ácido no están permitidas.
- La batería de litio (pack) debe estar homologada por AISWEI.



Solo se puede utilizar la batería de litio aprobada (pack). El modo de batería aprobado se encuentra en el manual de la aplicación Solplanet.

La información sobre la conexión del BMS puede encontrarse en las instrucciones de instalación de la batería.

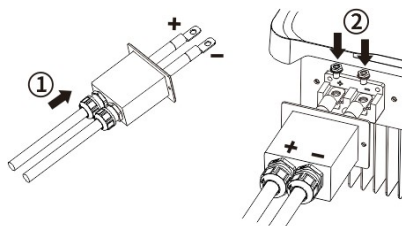
1. Los requisitos de los cables son los siguientes. Introduce el conductor en un terminal adecuado y engarza el contacto.



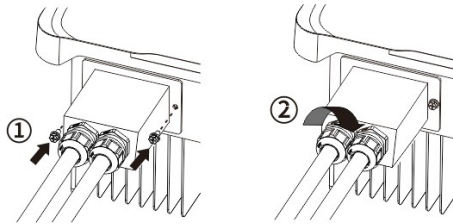
Objeto	Descripción	Valor
A	Diámetro exterior	10-12 mm
B	Sección transversal del conductor de cobre	20-25 mm ²
C	Longitud de pelado de la cubierta exterior del cable	≤55 mm

2. Atornilla los terminales de los cables a la toma a través de la tapa de los terminales de la batería.

Tipo de destornillador: T30 o SW10, par de apriete: 4,0 Nm



3. Aprieta la tapa del terminal de la batería y las tuercas del prensacables. Tipo de destornillador: PH2, par de apriete: 1,6 Nm



6.9 Conexión del equipo de comunicación



PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar componentes bajo tensión.

- Desconecta el inversor de todas las fuentes de tensión antes de conectar el cable de red.

AVISO

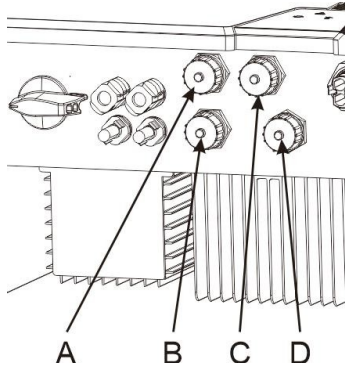
Daños en el inversor por descargas electrostáticas

Los componentes internos del inversor pueden sufrir daños irreparables por descargas electrostáticas.

- Garantiza la conexión a tierra antes de tocar cualquier componente.

6.9.1 Comunicación

La comunicación se divide en cuatro puertos, cada uno de los cuales tiene funciones diferentes y no puede conectarse a un puerto equivocado. La distribución de los puertos es la siguiente:

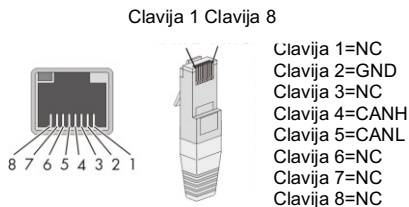


Objeto	Descripción
A	BMS: Comunicación CAN a batería
B	CONTADOR: Monitorización del sistema de contadores inteligentes
C	DRED: Conecta el dispositivo DRM
D	COM1: Adaptador wifi

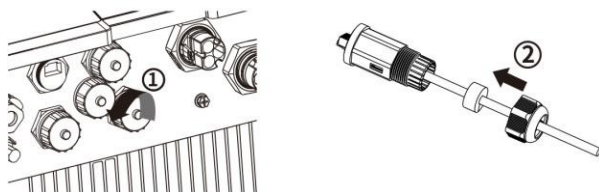
6.9.2 Conexión del cable CAN del BMS

Procedimiento:

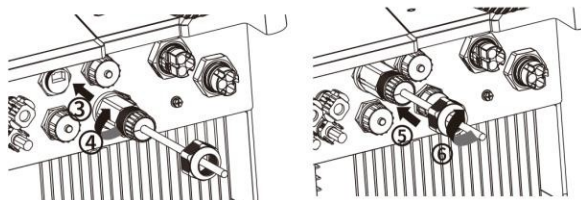
1) Asignación de las clavijas del cable RS485 como se indica a continuación, pela el cable como se muestra en la figura y engarza el cable de cobre en el terminal OT adecuado (según DIN 46228-4, proporcionado por el cliente)



- 2) Desenrosca la tapa del puerto de comunicación siguiendo la siguiente secuencia de flechas e introduce el cable de red en el cliente de comunicación RS485 conectado.



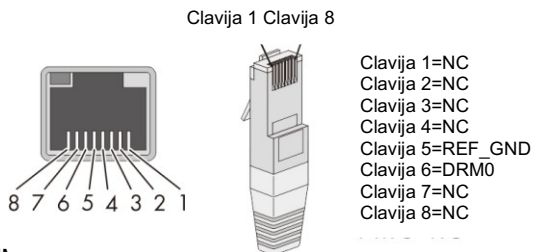
- 3) Inserta el cable de red en el terminal de comunicación correspondiente de la máquina según la secuencia de flechas, aprieta el manguito roscado y, a continuación, aprieta la tuerca forzada de la cola.



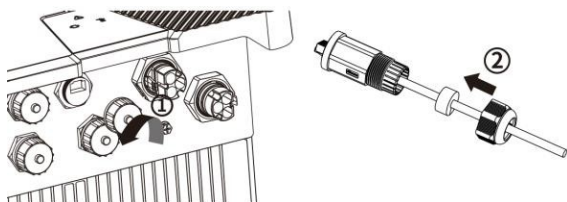
6.9.3 Conexión del cable DRED

Procedimiento:

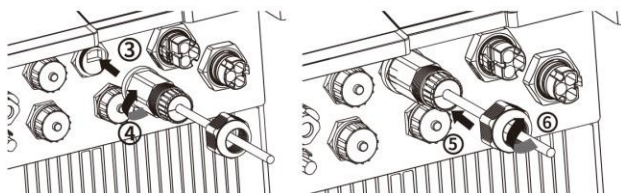
- 1) Asignación de las clavijas del cable RS485 como se indica a continuación, pela el cable como se muestra en la figura y engarza el cable de cobre en el terminal OT adecuado (según DIN 46228-4, proporcionado por el cliente)



- 2) Desenrosca la tapa del puerto de comunicación siguiendo la siguiente secuencia de flechas e introduce el cable de red en el cliente de comunicación RS485 conectado.

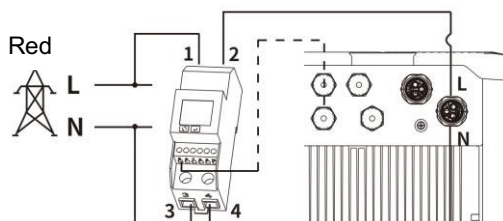


- 3) Inserta el cable de red en el terminal de comunicación correspondiente de la máquina según la secuencia de flechas, aprieta el manguito roscado y, a continuación, aprieta la tuerca forzada de la cola.



6.9.4 Conexión del cable del contador inteligente

Esquema de conexión

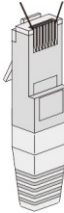
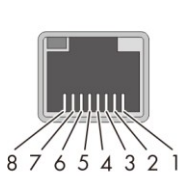


Procedimiento:

1. Comunicación para el contador inteligente

- 1) Asignación de las clavijas del cable RS485 como se indica a continuación, pela el cable como se muestra en la figura y engarza el cable de cobre en el terminal OT adecuado (según DIN 46228-4,

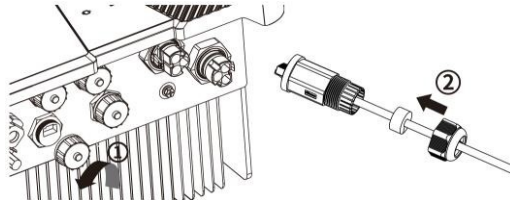
Clavija 1 Clavija 8



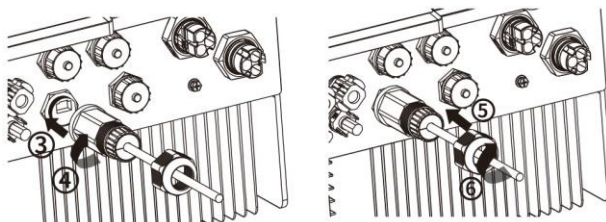
Clavija 1=TX_RS485A
Clavija 2= TX_RS485B
Clavija 3=NC
Clavija 4=GND
Clavija 5=NC
Clavija 6=NC
Clavija 7=NC
Clavija 8=NC

proporcionado por el cliente)

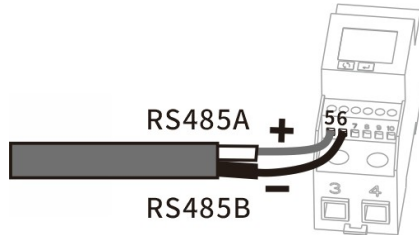
- 2) Desenrosca la tapa del puerto de comunicación siguiendo la siguiente secuencia de flechas e introduce el cable de red en el cliente de comunicación RS485 conectado.



- 3) Inserta el cable de red en el terminal de comunicación correspondiente de la máquina según la secuencia de flechas, aprieta el manguito roscado y, a continuación, aprieta la tuerca forzada de la cola.

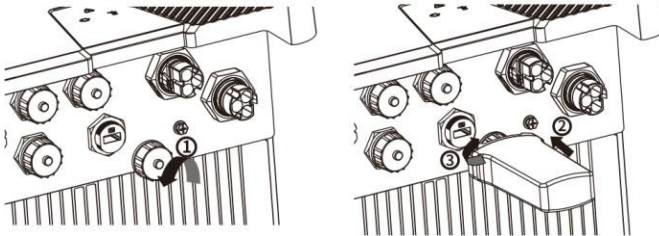


4) Introduce los conductores del otro extremo del cable en las ranuras del contador inteligente y aprétalos. Tipo de destornillador: PH0, par de apriete: 0,7 Nm



6.9.5 Conexión wifi

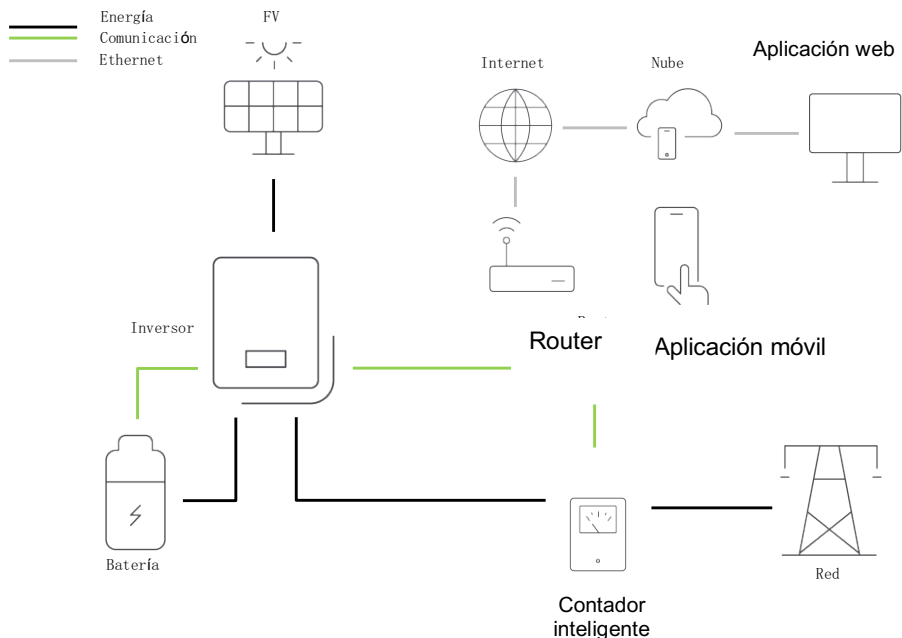
1. Saca el módulo wifi/4G incluido en el volumen de suministro.
2. Fija el módulo wifi al puerto de conexión en su sitio y aprétalo en el puerto a mano con la tuerca del módulo. Asegúrate de que el módulo está bien conectado y de que se puede ver su etiqueta.



7 Comunicación

7.1 Monitorización del sistema vía WLAN

El usuario puede monitorizar el inversor a través de la integración wifi interna. El esquema de conexión entre el inversor e internet con una conexión WLAN es el siguiente.



Ofrecemos una aplicación de monitorización a distancia llamada «Solplanet». Puedes instalar la aplicación «Solplanet» en un teléfono inteligente con sistema operativo Android o iOS. También puedes visitar el sitio web (<http://www.solplanet.net>) para descargar la aplicación y el manual de usuario.

7.2 Modos de respuesta a la demanda del inversor (DRED)



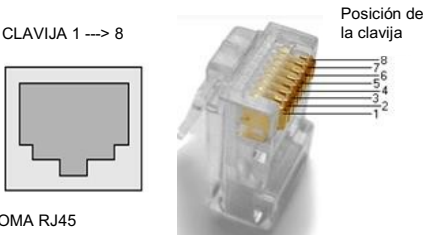
Descripción de la aplicación DRMS

- Solo aplicable a AS/NZS4777.2:2020.
- DRM0 está disponible.

El inversor detectará e iniciará una respuesta a todos los comandos de respuesta a la demanda que se describen a continuación:

Modo	Requisito
DRM 0	Accionar el dispositivo de desconexión

Las asignaciones de clavijas de la toma RJ45 para los modos de respuesta a la demanda son las siguientes:

Clavija1 ----DRM 1/5	<p>CLAVIJA 1 ----> 8</p>  <p>TOMA RJ45</p> <p>Posición de la clavija</p>
Clavija2 -- DRM 2/6	
Clavija3 -- DRM 3/7	
Clavija4 -- DRM 4/8	
Clavija5 -- RefGen	
Clavija6 -- Com/DRM0	
Clavija7 ---N/A	
Clavija8 -- N/A	

7.3 Alarma de fallo a tierra

Este inversor cumple la cláusula 13.9 de la norma IEC 62109- 2 para la monitorización de alarmas de fallo a tierra. Si se produce una alarma de fallo a tierra, se encenderá el indicador LED de color rojo. Al mismo tiempo, se enviará el código de error 38 a la AISWEI Cloud.

(Esta función solo está disponible en Australia y Nueva Zelanda)

8 Puesta en marcha

8.1 Comprobaciones eléctricas

Realiza las comprobaciones eléctricas principales de la siguiente manera:

- ① Comprueba la conexión PE con un multímetro: asegúrate de que la superficie metálica expuesta del inversor tiene conexión a tierra.



PRECAUCIÓN

Peligro de muerte debido a la presencia de tensión continua
Tocar los conductores bajo tensión puede provocar descargas eléctricas mortales.

- Toca solo la parte aislada de los cables de la matriz FV.
- No toques las partes de la subestructura y el marco de la matriz fotovoltaica que no estén conectadas a tierra.
- Usa un equipo de protección personal como guantes aislantes.

- ② Comprueba los valores de tensión continua: comprueba que la tensión continua de las cadenas no supera los límites permitidos. Consulta la sección 2.1 «Uso previsto» sobre el diseño del sistema FV para conocer la tensión CC máxima permitida.
- ③ Comprueba la polaridad de la tensión continua: asegúrate de que la tensión continua tiene la polaridad correcta.

- ④ Comprueba el aislamiento a tierra de la matriz fotovoltaica con un multímetro: asegúrate de que la resistencia del aislamiento a tierra es superior a 1 MOhm.



PRECAUCIÓN

Peligro de muerte debido a la presencia de tensión alterna
Tocar los conductores bajo tensión puede provocar descargas eléctricas mortales.

- Toca solo la parte aislada de los cables de CA.
 - Usa un equipo de protección personal como guantes aislantes.

- ⑤ Comprueba la tensión de red: comprueba que la tensión de red en el punto de conexión del inversor está dentro del valor permitido.
- ⑥ Comprueba la tensión de la batería: comprueba que la tensión de la batería en el punto de conexión del inversor está dentro del valor permitido.
- ⑦ Comprueba la polaridad de la tensión de la batería: asegúrate de que la tensión de la batería tiene la polaridad correcta.
- ⑧ Comprueba la conexión de comunicación de la batería: comprueba que la conexión del cable de comunicación BMS de la batería es normal.

- ⑨ Comprueba la conexión del contador: asegúrate de que el contador está conectado según el esquema de conexión del contador, y de que la secuencia y la dirección del cableado son correctas.
- ⑩ Comprueba la conexión de comunicación del contador: asegúrate de que la conexión de comunicación del contador es correcta.

8.2 Comprobaciones mecánicas

Realiza las principales comprobaciones mecánicas para garantizar la estanqueidad del inversor:

- ① Asegúrate de que el inversor se ha montado correctamente con el soporte de pared.
- ② Asegúrate de que la tapa se ha montado correctamente.
- ③ Asegúrate de que el cable de comunicación y el conector de CA están correctamente cableados y apretados.

8.3 Comprobación del código de seguridad

Una vez finalizadas las comprobaciones eléctricas y mecánicas, conecta el interruptor de CC. Elige un código de seguridad adecuado según el lugar de instalación. Visita el sitio web (www.solplanet.net) y descarga el manual de la aplicación Solplanet para obtener información detallada. Puedes comprobar la configuración del código de seguridad y la versión del firmware en la aplicación.



Los inversores Solplanet cumplen la normativa de seguridad local al salir de fábrica.

En el mercado australiano, el inversor no puede conectarse a la red antes de que se establezca la zona relacionada con la seguridad. Selecciona una de las regiones A/B/C de Australia y Nueva Zelanda para cumplir la norma AS/NZS 4777.2:2020, y ponte en contacto con tu operador de red eléctrica local para saber qué región seleccionar.

8.4 Arranque

Una vez finalizadas las comprobaciones eléctricas y mecánicas, conecta el disyuntor en miniatura, el interruptor de CC y el interruptor de batería sucesivamente. Cuando la tensión de entrada de CC es lo suficientemente alta, la tensión de la batería está dentro del rango de funcionamiento y se cumplen las condiciones de conexión a la red, el inversor entra en estado de espera.

8.4.1 Configuración del contador inteligente

Es necesario establecer el formato de comunicación del contador inteligente en 8N1 y la velocidad en baudios en 9600. Para los ajustes del contador inteligente, consulta el manual del contador inteligente.

8.4.2 Configuración de la inicialización

Descarga la aplicación Solplanet, y luego configura el modelo de batería, el modo de funcionamiento, el contador de electricidad y la normativa de seguridad en la aplicación. Tras la configuración, pulsa el botón para encender el dispositivo. El inversor entrará en funcionamiento. Para el funcionamiento de la aplicación Solplanet, consulta el manual de la aplicación.

También puedes visitar el sitio web (<http://www.solplanet.net>) para descargar la aplicación y el manual de usuario.

8.4.3 Requisitos de arranque de los distintos modos

Requisitos de arranque de los distintos modos

No se puede encender cuando solo están disponibles el sistema FV y de CA.

8.4.4 Descripción del estado de funcionamiento

Normalmente, hay tres estados durante el funcionamiento:

Espera: cuando el inversor no cumple los requisitos de cada modo (cuando la tensión inicial de las cadenas es superior a la tensión de entrada de CC mínima pero inferior a la tensión de entrada de CC de arranque, la tensión de la batería es inferior a la tensión de entrada de la batería de arranque o no se conecta la comunicación BMS), el inversor está esperando una tensión de entrada de CC suficiente y no puede inyectar potencia a la red.

Comprobación: Cuando el inversor cumpla las condiciones de arranque de cada modo, comprobará las condiciones de alimentación. Si hay algún fallo durante la comprobación, el inversor pasará al modo «Fallo».

Normal: Tras la comprobación, el inversor pasará al estado «Normal» e inyectará energía a la red.

Durante los periodos de baja radiación, el inversor puede encenderse y apagarse continuamente. Esto se debe a la insuficiente potencia generada por la matriz fotovoltaica. Si este fallo se produce a menudo, ponte en contacto con el servicio técnico.



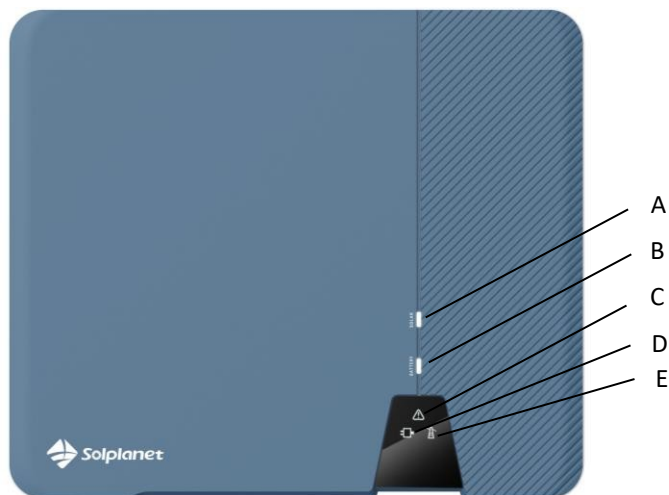
Si el inversor está en modo «Fallo», consulta la sección 11 «**Resolución de problemas**».

9 Pantalla













Esta información se refiere a los indicadores LED.

9.1 Vista general del panel

El inversor cuenta con cinco indicadores LED.



Objeto	Función	Diagrama	LED	Descripción
A	SOLAR		Encendido	Sistema FV activo
			Intermitente	Autocomprobación/actualización de software
			Apagado	Sistema FV no activo
B	BAT		Encendido	Batería activa
			Intermitente	Autocomprobación/actualización de software/SOC bajo
			Apagado	Batería no activa
C	ERR		Amarillo encendido	Error en la comunicación con la nube

			Amarillo intermitente	Advertencia
			Rojo encend.	Error
			Apagado	Funcionam. normal
D	EPS		Blanco enc.	Salida EPS con carga
			Blanco intermitente	Salida EPS sin carga
			Rojo encendido	Fallo de salida EPS
			Rojo intermitente	Sobrecarga de la salida EPS
			Apagado	EPS sin salida
E	RED		Blanco encendido	La red está activa y conectada
			Blanco intermitente	Red activa, func. sin conexión a red forzad.
			Rojo encendido	Fallo de red
			Apagado	Apagado del inversor

9.1.1 LED

El inversor está equipado con cinco indicadores LED «blanco», «blanco», «amarillo/rojo», «blanco/rojo» y «blanco/rojo» que informan sobre los distintos estados de funcionamiento.

LED solar:

El LED blanco se enciende cuando el sistema FV funciona con normalidad al menos una vez. El LED blanco parpadea cuando está en autocomprobación o actualización de software. El LED blanco está apagado cuando el sistema FV no funciona.

LED BAT:

El LED blanco se enciende cuando la MTD funciona con normalidad al menos una vez. El LED blanco parpadea cuando el inversor está en autocomprobación o actualización de software o el SOC de la batería es bajo. El LED blanco está apagado cuando la BAT no funciona.

LED ERR:

El LED amarillo se enciende cuando hay anomalías en la comunicación entre la caja de comunicaciones y la nube. El LED amarillo parpadea cuando el inversor indica una advertencia. El LED rojo está encendido cuando el inversor está averiado . El LED ERR siempre está apagado cuando el inversor funciona con normalidad.

LED EPS:

El LED blanco se enciende cuando el EPS funciona de manera normal con carga. El LED blanco parpadea cuando el EPS funciona de manera normal sin carga. El LED rojo está encendido cuando el EPS está averiado.

El LED rojo parpadea cuando el EPS tiene sobrecarga. El LED del EPS está siempre apagado cuando el EPS no tiene tensión de salida.

LED RED:

El LED blanco se enciende cuando la red funciona de manera normal. El LED blanco parpadea cuando el inversor está funcionando sin conexión a la red forzado. El LED rojo se enciende cuando la red está averiada. El LED RE está apagado cuando el inversor no funciona.

10 Desconexión del inversor de las fuentes de tensión

Antes de realizar cualquier labor en el inversor, desconéctalo siempre de todas las fuentes de tensión como se describe en esta sección. Sigue siempre estrictamente la secuencia indicada.

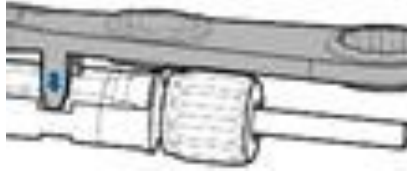
1. Desconecta el disyuntor de CA y asegúralo contra una reconexión.
2. Desconecta el interruptor de CC y asegúralo contra una reconexión.
3. Apaga el interruptor o el botón de la batería para detener la salida de la batería.
4. Utiliza una sonda de corriente para asegurarte de que no hay corriente en los cables de CC.



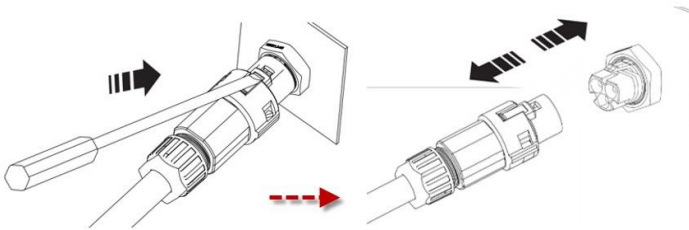
Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar los conductores de CC expuestos o los contactos del enchufe de CC si los conectores de CC están dañados o sueltos. Los conectores de CC pueden romperse o dañarse, soltarse de los cables de CC o dejar de conectarse correctamente si los conectores de CC se sueltan y desconectan de forma incorrecta. Esto puede hacer que los conductores de CC o los contactos del enchufe de CC queden expuestos. Tocar conductores de CC con corriente o conectores de enchufe de CC puede provocar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- Lleva guantes aislantes y utiliza herramientas aisladas al trabajar con los conectores de CC.
- Asegúrate de que los conectores de CC están en perfecto estado y de que ninguno de los conductores de CC o contactos de enchufe de CC están expuestos.
- Suelta y retira con cuidado los conectores de CC como se describe a continuación.

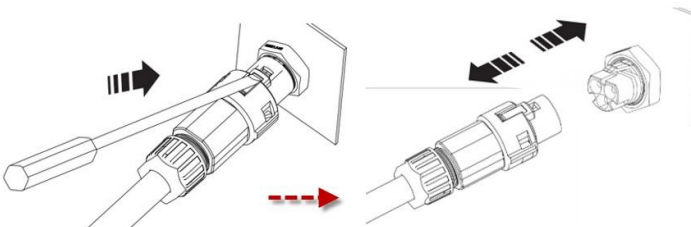
5. Suelta y retira los conectores de CC. El conector de CC se puede desenchufar suavemente introduciendo la bayoneta de montaje de la figura siguiente con una llave de desmontaje y presionando firmemente hacia abajo. Asegúrate de que el interruptor de CC está en la posición «OFF» antes de utilizarlo.



6. Suelta y retira el conector de CA. Gira el elemento de encaje hacia la izquierda para abrirlo.



7. Suelta y retira el conector EPS. Gira el elemento de encaje hacia la izquierda para abrirlo.



8. Espera a que se apaguen todos los LED y la pantalla.

11 Datos técnicos

11.1 Datos de entrada de CC

Tipo	ASW30 00H-S2	ASW36 80H-S2	ASW40 00H-S2	ASW50 00H-S2	ASW60 00H-S2
Potencia máx. de la matriz FV (STC)	5500Wp	6180Wp	6500Wp	7500Wp	9000Wp
Tens. máx. de entr.	550 V				
Rango de tens. MPP	40V-530V				
Tensión nominal de entrada	380 V				
Tensión de aliment. inicial	50 V				
Potencia de alimentación mín.	20 W				
Corriente de entrada máx. por entrada MPP	16 A				
Isc FV (máximo absoluto)	20 A				
Número de entradas MPP independientes	2				
Cadenas por Entrada MPP	1				
Corriente máx. de retroalimentación del inversor a la matriz	0 A				

11.2 Datos de entrada de la batería

Tipo	ASW30 00H-S2	ASW36 80H-S2	ASW40 00H-S2	ASW50 00H-S2	ASW60 00H-S2
Tensión nominal de la batería	48 V				
Rango de tensión de la batería	40V-60V				
Potencia máxima de carga	5000 W				
Potencia máxima de descarga	5000 W				
Corriente máxima de carga	100 A				
Corriente máxima de descarga	100 A				

11.3 Datos de salida de CA de la red

Tipo	ASW300 0H-S2	ASW368 0H-S2	ASW400 0H-S2	ASW500 0H-S2	ASW600 0H-S2
Potencia activa nom.	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W	6000 W
Potencia aparente nominal	3000VA	3680VA	4000VA	5000VA	6000VA
Potencia aparente máx.	3000VA	3680VA	4000VA	5000VA	6000VA
Tensión nominal/rango	220V,230V /160V-300V				
Frecuencia nominal/rango	50, 60/±5Hz				
Corriente de salida máx.	13,6 A	16 A	18,2 A	21,7 A	27,3
Corriente de fallo de salida máx.	36 A	36 A	36 A	36 A	36 A
Protección de sobrecorriente de salida máx.	48 A	48 A	48 A	48 A	48 A
Corriente de inserción	10A/250us				
Factor de potencia (@potencia nominal)	1				
Factor de potencia de desplazamiento ajustable	0,8 inductivo0,8 capacitivo				
Fase de alimentación / fase de conexión	1/1				
Distorsión armónica (THD) a la salida nominal	<3 %				

11.4 Datos de entrada de CA de la red

Tipo	ASW300 0H-S2	ASW368 0H-S2	ASW400 0H-S2	ASW500 0H-S2	ASW600 0H-S2
Potencia activa nominal	6000 W				
Potencia aparente nominal	6000 VA				
Potencia aparente máx.	6000 VA				
Tensión nominal/rango	220V,230V /180V-280V				
Frecuencia nominal/rango	50, 60/±5Hz				
Corriente de salida máx.	27,3 A				
Corriente de fallo de salida máx.	36 A				
Protección de sobrecorriente de salida máx.	48 A				
Fase de alimentación / fase de conexión	1/1				

11.5 Datos de salida EPS

Tipo	ASW30 00H-S2	ASW36 80H-S2	ASW40 00H-S2	ASW50 00H-S2	ASW60 00H-S2
Potencia aparente de salida máx.	5000 VA				
Potencia aparente de salida de pico	7500 VA/10 s				
Tensión nominal de salida	230 V				
Frecuencia nominal de salida	50 Hz/60 Hz				
Corriente de salida máx.	21,7 A				
Tiempo máx. de conmutación	10 ms				
THDv de salida (a carga lineal)	<3 %				

11.6 Datos generales

Datos generales	ASW3000H-S2/ 3680H-S2 / 4000H-S2 / 5000H-S2/ 6000H-S2
Comunicación	WIFI
Pantalla	LED
Potencia de salida cero	Mediante con. de contador intelig.
Dimens. (An x Al x Pr mm)	494 x 420x 195
Peso	21,5 Kg
Concepto de refrigeración	convección
Emisiones sonoras (típicas)	<25 dB(A) a 1m
Instalación	Interiores y exteriores
Información de montaje	Soporte de montaje en pared
Tecnología de conex. de CC	SUNCLIX
Tecnología de conex. de CA	Conector enchufable
Temperatura de funcionam.	-25 °C ...+60 °C
Humedad relativa (sin condensación)	0 % ... 100 %
Altitud máxima de funcionamiento	4000 m (>3000 m reducción de potencia)
Grado de protección	IP66 (según la IEC 60529)
Categoría climática	4K4H (según la IEC60721-3-4)
Topología	Sin aislamiento
Autoconsumo (nocturno)	<10 W
Interfaces de comunicación	WIFI
Tecnología radioeléctrica	WLAN 802.11 b / g / n
Espectro radioeléctrico	WLAN con banda de 2412 - 2472MHz
Ganancia de la antena	2dBi

11.7 Normas de seguridad

Dispositivos de protección	ASW3000H-S2/ 3680H-S2 / 4000H-S2 / 5000H-S2/ 6000H-S2
Aislante de CC	●
FV iso / Monitoriz. de red	● / ●
Protección contra polaridad inversa de CC / capacidad de corr. alterna de cortocirc.	● / ●
Función de monitorización de la corriente residual (GFCI)	●
Alarma de fallo a tierra	en la nube, visible (AU)
Clase de protección (según IEC 62103) / categoría de sobretensión (según IEC 60664-1)	I / II(CC), III(CA)
Protección contra sobretensión interna	Integrada
Monitor. de la aliment. de CC	Integrada
Protección de funcionamiento en isla	Integrada (método activo, método de deriva de frecuencia activa (AFD))
Inmunidad CEM	EN61000-6-1, EN61000-6-2, ETSI EN301489-17
Emisión CEM	EN61000-6-3, EN61000-6-4, ETSI EN301489-1
Interferencias de los servicios públicos	EN61000-3-2, EN61000-3-3 EN61000-3-11, EN61000-3-12

●—Estándar

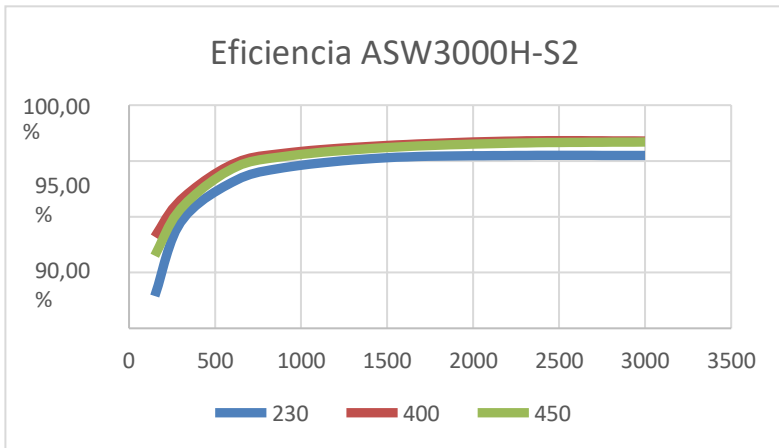
○—Opcional

—N/A

11.8 Eficiencia

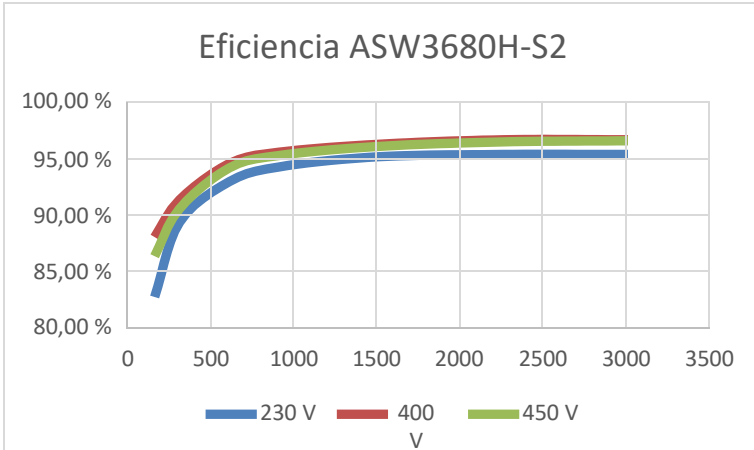
Se muestra gráficamente la eficacia de funcionamiento para las tres tensiones de entrada ($V_{mpphigh}$, $V_{dc,r}$ y V_{mpplow}). En todos los casos, la eficiencia se refiere a la potencia normalizada ($P_{ac}/P_{ac,r}$). (según la norma EN 50524 (VDE 0126-13): 2008-10, cl. 4.5.3).
Notas: Los valores se basan en la tensión nominal de red, $\cos(\phi) = 1$ y una temperatura ambiente de 25 °C.

Curva de eficiencia ASW3000H-S2



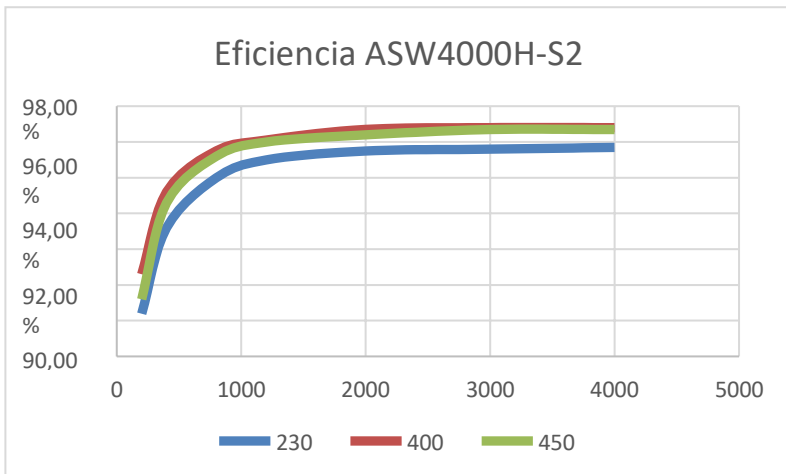
Eficiencia	
Eficiencia máx. / Eficiencia ponderada europea	96,8 %/ 95,6 %
Eficiencia MPPT	99,9 %

Curva de eficiencia ASW3680H-S2



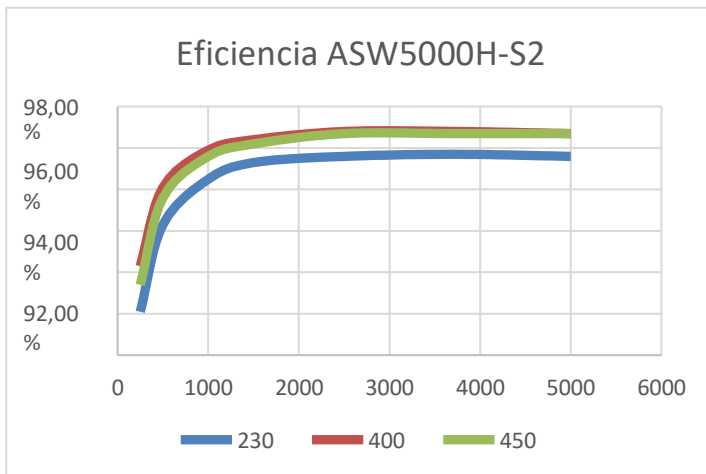
Eficiencia	
Eficiencia máx. / Eficiencia ponderada ponderada	96,8 %/ 95,6 %
Eficiencia MPPT	99,9

Curva de eficiencia ASW4000H-S2



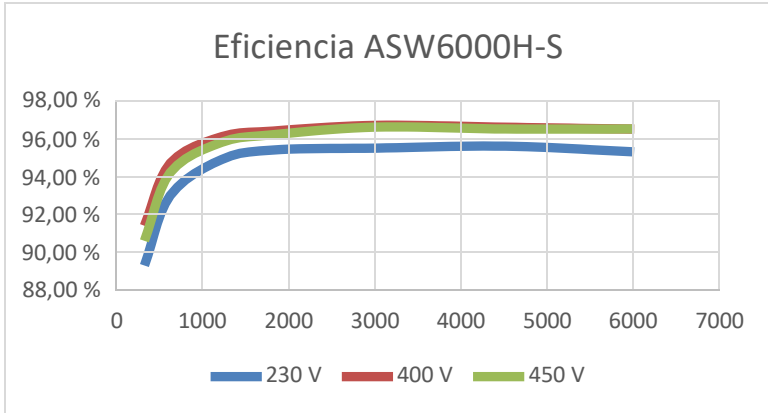
Eficiencia	
Eficiencia máx. / Eficiencia ponderada ponderada	96,8 %/ 96,1 %
Eficiencia MPPT	99,9 %

Curva de eficiencia ASW5000H-S2



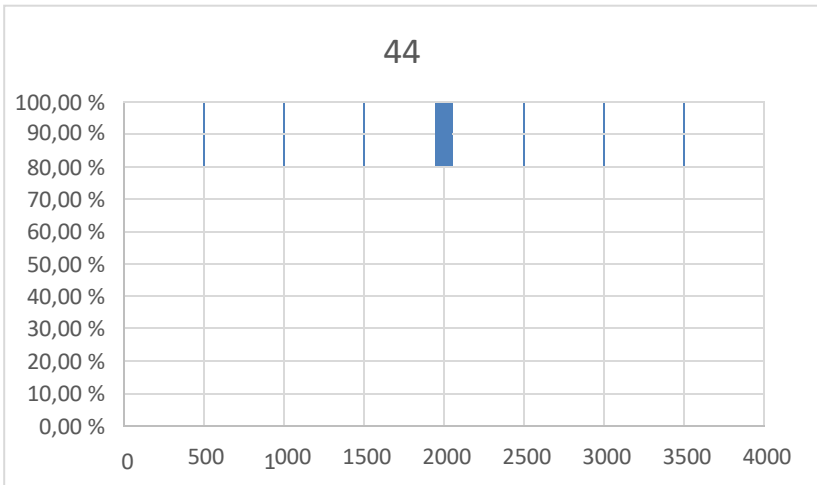
Eficiencia	
Eficiencia máx. / Eficiencia ponderada ponderada	96,8 %/ 96,3 %
Eficiencia MPPT	99,9 %

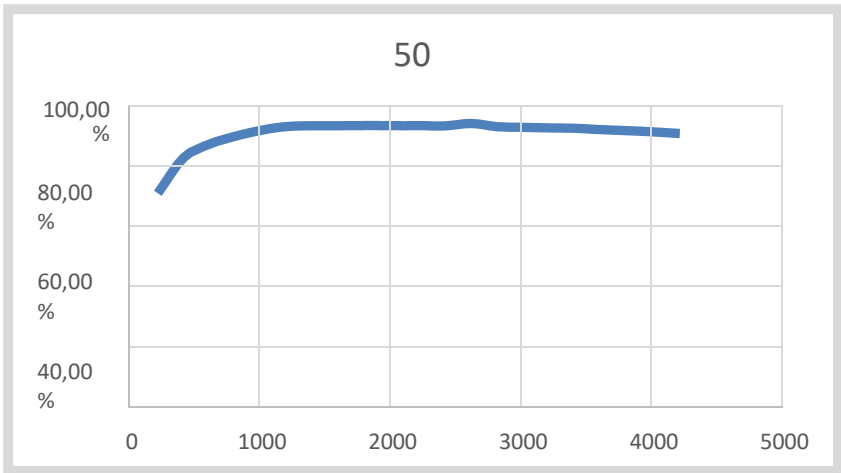
Curva de eficiencia ASW6000H-S2



Eficiencia	
Eficiencia máx. / Eficiencia ponderada ponderada	96,8 %/ 96,4 %
Eficiencia MPPT	99,9 %

Curva de eficiencia de descarga ASW3000H-S2/ ASW3680H-S2/ ASW4000H-S2/ ASW5000H-S2/ 6000H-S2





Eficiencia	
Eficiencia MAX	94,82 %

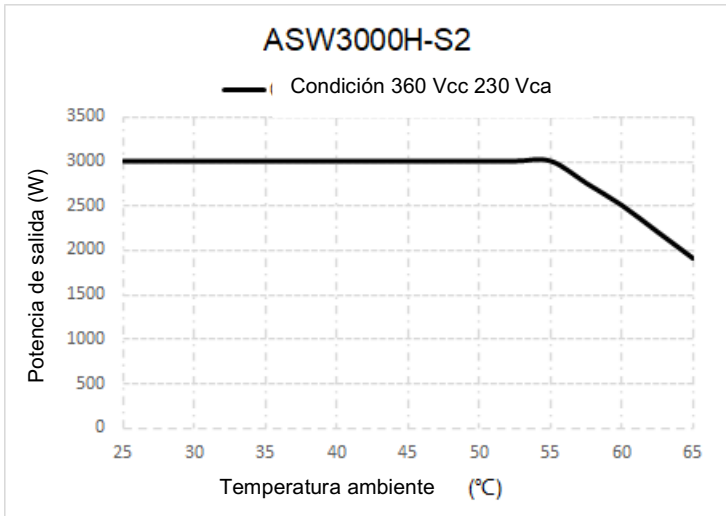
11.9 Reducción de potencia

Para garantizar el funcionamiento seguro del inversor, el dispositivo puede disminuir automáticamente la potencia de salida.

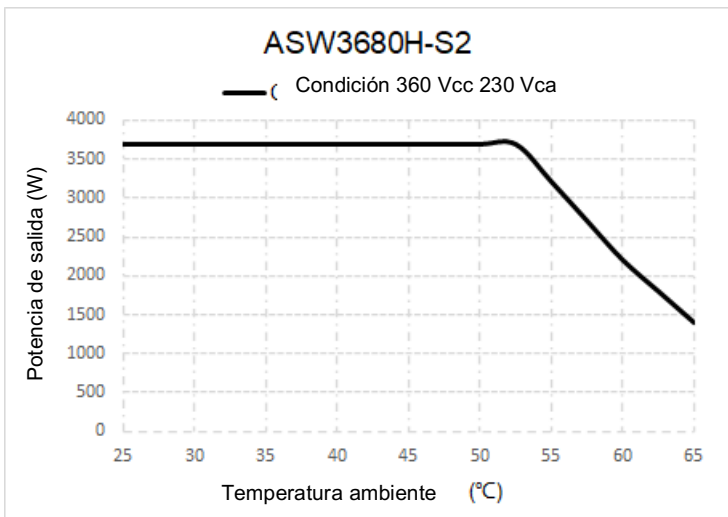
La reducción de potencia depende de muchos parámetros de funcionamiento, como la temperatura ambiente y la tensión de entrada, la tensión de red, la frecuencia de red y la potencia disponible de los módulos FV. Este dispositivo puede disminuir la potencia de salida durante determinados periodos del día en función de estos parámetros.

Notas: Los valores se basan en la tensión nominal de red y $\cos(\phi) = 1$.

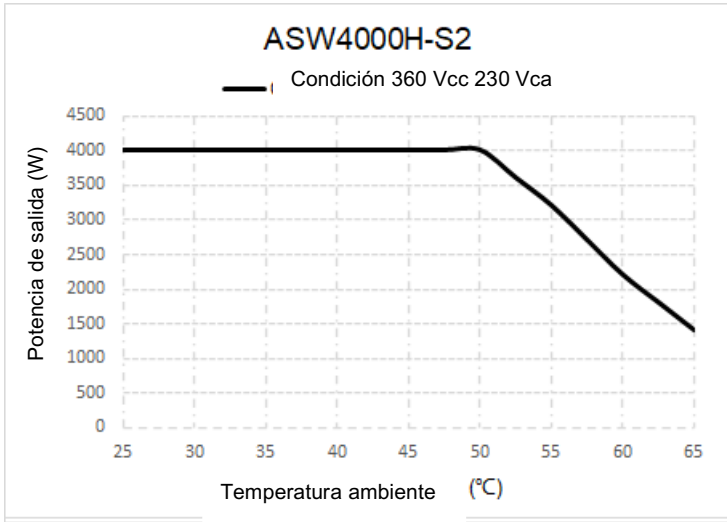
11.9.1 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW3000H-S2)



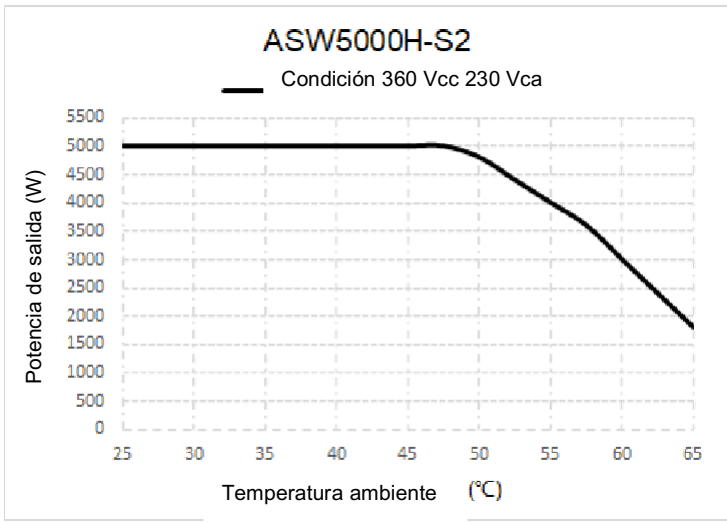
11.9.2 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW3680H-S2)



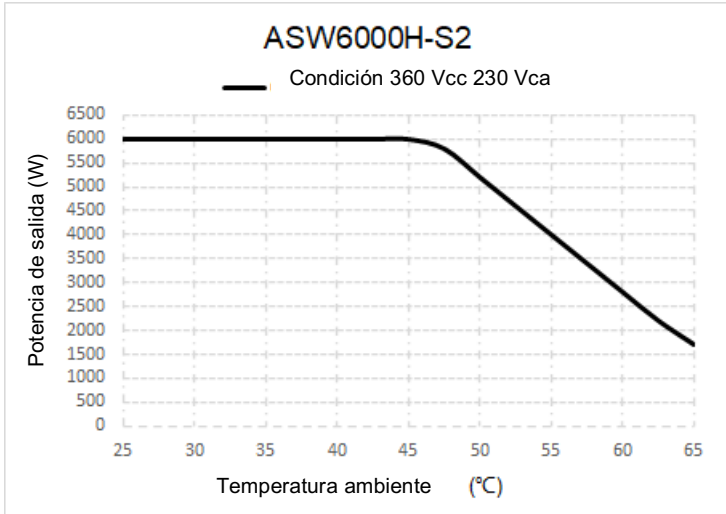
11.9.3 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW4000H-S2)



11.9.4 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW5000H-S2)



11.9.5 Reducción de potencia al aumentar la temperatura ambiente (ASW6000H-S2)



¡La curva de reducción de potencia se comprueba con una presión de aire normal! Unas condiciones de presión de aire diferentes provocarán un resultado diferente de la prueba.

11.10 Herramientas y par de apriete

Herramientas y par de apriete necesarios para la instalación y las conexiones eléctricas.

Herramientas, modelo		Objeto	Par de apriete
Destornillador dinamo­métrico T25		Tornillos para la cubierta	2,5 Nm
Destornillador dinamo­métrico, T20		Tornillo para la segunda conexión de protección a tierra	1,6 Nm
		Tornillos para conectar el inversor y soporte de pared	
Destornillador plano, punta con 3,5 mm		Conector de CC Sunclix	/
Destornillador plano, punta 0,4×2,5		Conector para contador inteligente	/
/		Adaptador	Se aprieta a mano
Llave de vaso	Extremo abierto de 33	Tuerca giratoria de prensacables M25	Se aprieta a mano
	Extremo abierto de 15	Tuerca giratoria de conector sunclix	2,0 Nm
Pelacables		Pelar las cubiertas de los cables	/

Herramientas de engarce	Engarzar cables de alimentación	/
Taladro percutor, broca de Ø10	Taladrar agujeros en la pared	/
Mazo de goma	Clavar los tapones en los agujeros	/
Cortacables	Cortar los cables de alimentación	/
Multímetro	Comprobar la conexión eléctrica	/
Marcador	Marcar la posición de los agujeros	/
Guantes ESD	Utilizar guantes ESD al abrir el inversor	/
Gafas de seguridad	Llevar gafas de seguridad al taladrar agujeros.	/
Respirador antipolvo	Usar el respirador antipolvo al perforar agujeros.	/

12 Resolución de problemas

Cuando el sistema FV no funcione con normalidad, te recomendamos las siguientes soluciones para una rápida resolución del problema. Si se produce un error, se encenderá el LED rojo. Aparecerán «mensajes de incidencia» en las herramientas del monitor. Las medidas correctoras correspondientes son las siguientes:

Objeto	Código de error	Medidas correctivas
Fallo presumible	6	<ul style="list-style-type: none">• Comprueba las tens. de circuito abierto de las cadenas y asegúrate de que son inferiores a la tensión de entrada de CC máx. del inversor.• Si la tensión de entrada está dentro del rango permitido y el fallo sigue produciéndose, es posible que se haya roto el circuito interno. Ponte en contacto con el servicio técnico.
	33	<ul style="list-style-type: none">• Comprueba la frecuencia de la red y observa con qué frecuencia se producen fluctuaciones importantes. <p>Si este fallo se debe a fluctuaciones frecuentes, intenta modificar los parámetros tras informar al operador de la red.</p>
	34	<ul style="list-style-type: none">• Comprueba la tensión de la red y la conexión a la red del inversor.• Comprueba la tensión de la red en el punto de conexión del inversor. <p>Si la tensión de red está fuera del rango admisible por condiciones de la red local,</p>

Fallo presumible		<p>prueba a modificar los valores de los límites operativos monitorizados tras informar primero a la compañía eléctrica.</p> <p>Si la tensión de red está dentro de los márgenes permitidos y sigue produciéndose este fallo, llama al servicio técnico.</p>
	35	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba el fusible y la activación del disyuntor en la caja de distribución. • Comprueba la tensión de la red, la capacidad de uso de la red. • Comprueba el cable de CA y la conexión a la red del inversor. <p>Si persiste este fallo, contacta con el servicio técnico.</p>
	36	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrate de que la conexión a tierra del inversor es fiable. • Realiza una inspección visual de todos los cables y módulos FV. <p>Si sigue apareciendo este fallo, ponte en contacto con el servicio técnico.</p>
	37	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba las tensiones de circuito abierto de las cadenas y asegúrate de que está por debajo de la tensión de entrada de CC máxima del inversor. Si la tensión de entrada está dentro del rango permitido y el fallo persiste, llama al servicio técnico.

	38	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba el aislamiento a tierra de la matriz fotovoltaica y asegúrate de que la resistencia del aislamiento a tierra es superior a 1 MOhm. De lo contrario, realiza una inspección visual de todos los cables y módulos FV
		<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrate de que la conexión a tierra del inversor es fiable. <p>Si este fallo se produce a menudo, ponte en contacto con el servicio técnico.</p>
	40	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba si el flujo de aire hacia el disipador de calor está obstruido. • Comprueba si la temperatura ambiente alrededor del inversor es demasiado alta.
	41, 42 43, 44 45 47	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecta el inversor de la red y de la matriz fotovoltaica y vuelve a conectarlo transcurridos 3 minutos. <p>Si sigue apareciendo este fallo, ponte en contacto con el servicio técnico.</p>
	61 62	Comprueba la comunicación del dispositivo DRED o el funcionamiento
	65	<p>Comprueba si la línea de tierra está conectada con el inversor;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrate de que la conexión a tierra del inversor está conectada y es fiable. <p>Si este fallo se produce a menudo, ponte en contacto con el servicio técnico.</p>

Fallo permanente	1, 2,3, 4,5, 6, 8,9	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecta el inversor de la red pública y de la matriz fotovoltaica y vuelve a conectarlo después de apagar el LCD y el LED. Si sigue apareciendo este fallo, ponte en contacto con el servicio técnico.
------------------	---------------------------------	---

Ponte en contacto con el servicio técnico en caso de que se produzcan problemas que no figuran en la tabla.

13 Mantenimiento

Normalmente, el inversor no necesita mantenimiento ni calibración. Inspecciona regularmente el inversor y los cables para detectar daños visibles. Desconecta el inversor de todas las fuentes de alimentación antes de limpiarlo. Limpia la carcasa con un paño suave. Asegúrate de que el disipador de calor de la parte trasera del inversor no esté tapado.

13.1 Limpieza de los contactos del interruptor de CC

Limpia anualmente los contactos del interruptor de CC. Realiza la limpieza pasando el interruptor a las posiciones de encendido y apagado 5 veces. El interruptor de CC está situado en la parte inferior izquierda de la carcasa.

13.2 Limpieza del disipador de calor



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones debido al disipador de calor caliente

El disipador de calor puede superar los 70 °C durante el func. No toques el disipador de calor durante el func.

- Espera unos 30 minutos antes de limpiar hasta que el disipador de calor se haya enfriado.

Limpia el disipador de calor con aire a presión o un cepillo suave. No utilices productos químicos agresivos, disolventes de limpieza ni detergentes fuertes.

Para un funcionamiento correcto y una larga vida útil, asegúrate de que el aire circule libremente alrededor del disipador de calor.

14 Reciclaje y eliminación

Elimina el embalaje y las piezas sustituidas de acuerdo con las normas aplicables en el país donde esté instalado el dispositivo.



No tires el inversor de Solplanet con la basura doméstica normal.



No tires el producto junto con la basura doméstica, sino de acuerdo con la normativa de eliminación de residuos electrónicos aplicable en el lugar de instalación.

15 Declaración de conformidad de la UE

En el ámbito de las directivas de la UE

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (L 96/ de marzo de 2014) (CEM).
- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.(L 96/357-374, 29 de marzo de 2014)(LVD).
- Directiva sobre equipos radioeléctricos 2014/53/UE (L 153/62-106. 22 de mayo de 2014) (RED)



AISWEI Technology (Shanghai) Co., Ltd. confirma por la presente que los inversores descritos en este documento cumplen los requisitos fundamentales y otras disposiciones pertinentes de las directivas mencionadas. La declaración de conformidad de la UE completa puede consultarse en www.solplanet.net.

16 Garantía

La tarjeta de garantía de fábrica se adjunta en el embalaje, guárdala bien. Si lo deseas, puedes descargar las condiciones de la garantía en www.solplanet.net. Cuando el cliente necesite un servicio de garantía durante el periodo de garantía, deberá presentar una copia de la factura, la tarjeta de garantía de fábrica y asegurarse de que la etiqueta eléctrica del inversor es legible. Si no se cumplen estas condiciones, AISWEI derecho a negarse a prestar el servicio de garantía correspondiente.

17 Contacto

Si tienes algún problema técnico con nuestros productos, ponte en contacto con el servicio técnico de AISWEI. Necesitamos la siguiente información para proporcionarte la asistencia necesaria:

- Tipo de dispositivo inversor
- Número de serie del inversor
- Tipo y número de módulos FV conectados
- Código de error
- Lugar de montaje
- Fecha de instalación
- Tarjeta de garantía

Europa, Oriente Medio y África

Correo electrónico de servicio técnico: service.EMEA@solplanet.net

Asia-Pacífico

Correo electrónico de servicio técnico: service.APAC@solplanet.net

Latinoamérica

Correo electrónico de servicio técnico:
service.LATAM@solplanet.net

AISWEI China continental

Correo electrónico de servicio técnico:
service.china@aiswei-tech.com

Teléfono: +86 400 801 9996

Taiwán

Correo electrónico de servicio técnico:
service.taiwan@aiswei-tech.com

Teléfono: +886 809089212

<https://solplanet.net/contact-us/>

Solplanet