

MasterPower[®]

Manual de usuario



**INVERSOR
HÍBRIDO
12KW/15KW PV**

Índice

1. Introducción.....	1
2. Advertencias importantes de seguridad	2
3. Desembalaje y descripción del producto	4
3-1. Packing List	4
3-2. Descripción del producto.....	5
4. Instalación	6
4.0 Advertencia de instalación y cobertura de garantía.....	6
4-1. Precaución	6
4-2. Selección del lugar de montaje	6
4-3. Montaje de la unidad	7
5. Conexión a la red (Utility)	8
5-1. Preparación.....	8
5-2. Conectar la CA a la red	8
6. Conexión al módulo FV (CC).....	10
7. Conexión de la batería.....	15
8. Conexión de la carga (salida CA)	16
8-1. Preparación.....	16
8-2. Conexión de la salida de CA.....	16
9. Conexiones de comunicación	19
10. Señal de contacto seco.....	21
10-1. Parámetro eléctrico	21
10-2. Descripción de la función.....	21
11. Uso con el medidor de energía.....	22
12. Puesta en funcionamiento.....	24
13. Configuración inicial	25
14. Funcionamiento	38
14-1. Interfaz	38
14-2. Información de la pantalla LCD	39
14-3. Teclas de función táctiles	41
14-4. Configuración del LCD	42
14-5. Información del LCD.....	56
14-6. Modo de funcionamiento y visualización.....	63
15. Gestión de la carga.....	67
16. Mantenimiento y limpieza	69
17. Resolución de problemas.....	70
17-1. Lista de advertencias	70
17-2. Códigos de referencia de errores.....	72
18. Especificaciones	76
Apéndice I: Guía de instalación paralela.....	78

Introducción	78
Cable paralelo	78
Visión general.....	78
Montaje de la unidad	79
Conexión del cableado.....	79
Configuración de los inversores.....	82
Configuración y visualización de la pantalla LCD	85
Funcionamiento.....	88
Resolución de problemas.....	89
Apéndice II: BMS.....	90
Apéndice II: Guía de funcionamiento del módulo Wi-Fi en el panel remoto.....	91

1. Introducción

Este inversor fotovoltaico híbrido suministra energía a las cargas conectadas utilizando energía fotovoltaica, energía de la red eléctrica y energía de la batería.

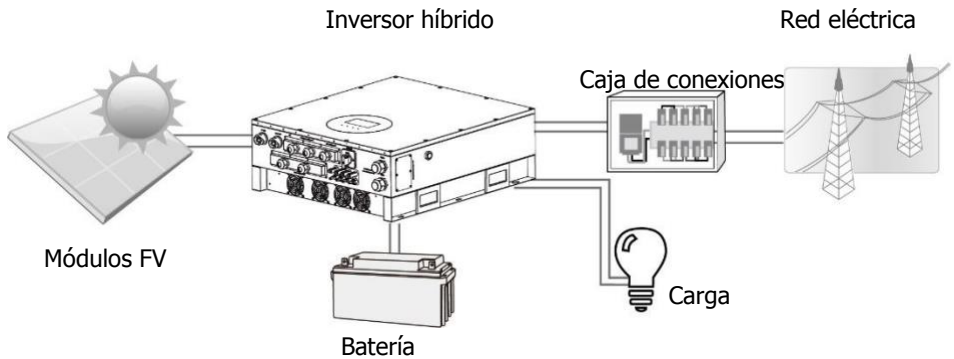


Figura 1. Descripción general de un sistema fotovoltaico híbrido básico

Este inversor híbrido está diseñado para generar energía continua obtenida de los módulos solares fotovoltaicos (paneles solares), de la batería y de la red eléctrica dependiendo de la circunstancia energética. Cuando la tensión de entrada MPP de los módulos FV se encuentra dentro de un rango aceptable (consulte las especificaciones para más detalles), este inversor es capaz de generar energía para alimentar la red eléctrica y cargar la batería. Este inversor solo es compatible con módulos FV de tipo monocristalino y de silicio policristalino. No conecte ningún tipo de matriz FV diferente de estas dos al inversor. No conecte el terminal positivo o negativo del panel solar a tierra. La figura 1 muestra una imagen sencilla de un sistema solar común con este inversor híbrido.

NOTA: Según el EEG standard, los inversores que se vendan en Alemania no tienen permitido cargar batería desde la red. El software desactiva esta función de forma automática.

2. Advertencias importantes de seguridad

Antes de utilizar el inversor, lea todas las instrucciones y las advertencias sobre la unidad que aparecen en este manual. Guarde el manual en un lugar al que pueda acceder fácilmente.

El manual está dirigido a personal cualificado. Las tareas descritas en su interior solo pueden llevarlas a cabo personal cualificado.

Precauciones generales-

Convenciones utilizadas:

¡ADVERTENCIA! Las advertencias identifican situaciones o prácticas que podrían causar lesiones.

¡PRECAUCIÓN! Las precauciones identifican situaciones o prácticas que podrían llegar a dañar la unidad u otros equipos conectados.



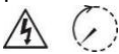
¡ADVERTENCIA! Antes de instalar y de utilizar el inversor, lea todas las instrucciones y las advertencias sobre él y las secciones pertinentes de esta guía.



¡ADVERTENCIA! Normalmente los conductores con toma a tierra deben desconectarse y conectarse cuando se indica un fallo por toma a tierra.

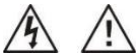


¡ADVERTENCIA! Este inversor es pesado. Deben levantarse al menos entre dos personas.



¡ADVERTENCIA! Antes de intentar hacer un mantenimiento o limpiar o trabajar en algún circuito que esté conectado al inversor, el personal de reparación autorizado debe reducir el riesgo de descarga eléctrica desconectando la CA, la CC y la alimentación de la batería del inversor.

Desconectar los controladores no reducirá este riesgo. Los condensadores internos siguen teniendo carga durante cinco minutos tras desconectar todas las fuentes de alimentación.



¡ADVERTENCIA! No desconecte el inversor usted mismo. No contiene piezas reparables por el usuario. Si intenta reparar el inversor existe riesgo de descarga eléctrica y de incendio y se anulará la garantía con el fabricante.



¡ADVERTENCIA! Para evitar el riesgo de incendio y de descarga eléctrica, asegúrese de que el cableado está en buenas condiciones y de que el tamaño del cable es el adecuado. No ponga el inversor en funcionamiento utilizando un cable dañado o que no cumpla los estándares de calidad.



¡ADVERTENCIA! En un entorno de altas temperaturas, la tapa del inversor podría calentarse hasta el punto de causar quemaduras si se toca por accidente. Asegúrese de que el inversor está apartado de las zonas de paso.



¡ADVERTENCIA! Utilice solo los accesorios recomendados por el instalador. De lo contrario, las herramientas no cualificadas podrían causar riesgo de incendios, de descargas eléctricas o de lesiones al personal.



¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de incendio, no cubra ni obstruya el ventilador de refrigeración.



¡ADVERTENCIA! No utilice el inversor si ha recibido un golpe fuerte, se ha caído o se ha dañado de cualquier otro modo. Si el inversor tiene cualquier tipo de desperfecto llame a un RMA (Autorización de devolución de mercancía).



¡ADVERTENCIA! El interruptor de CA, el interruptor de CC y el disyuntor de la batería se utilizan como dispositivos de desconexión y el acceso a ellos tiene que ser fácil.






Antes de trabajar en este circuito

- Aíse el inversor inverter/Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)
- Compruebe el peligro de voltaje entre los terminales incluida la toma a tierra.



Riesgo de retroalimentación de voltaje.

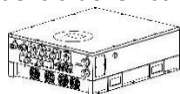
Símbolos utilizados en la señalización del equipo

	Consulte las instrucciones de funcionamiento
	¡Advertencia! Peligro
	¡Advertencia! Riesgo de descarga eléctrica
	¡Advertencia! Riesgo de descarga eléctrica. La energía almacenada se descargará en 5 minutos.
	¡Advertencia! Superficie caliente

3. Desembalaje y descripción del producto

3-1. Packing List

Antes de la instalación, revise la unidad. Asegúrese de que no haya nada dañado dentro del embalaje. Dentro del paquete deben estar los siguientes productos:



Inversor



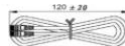
Conectores FV



Conector CA



Tornillos para fijar



Cables paralelos



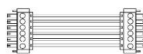
CD de software



Manual

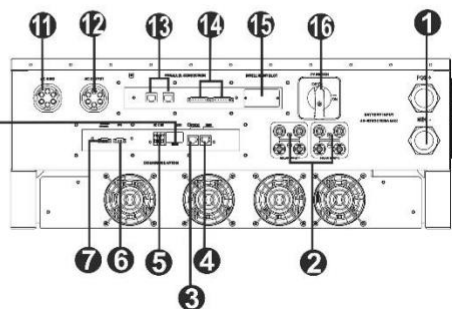
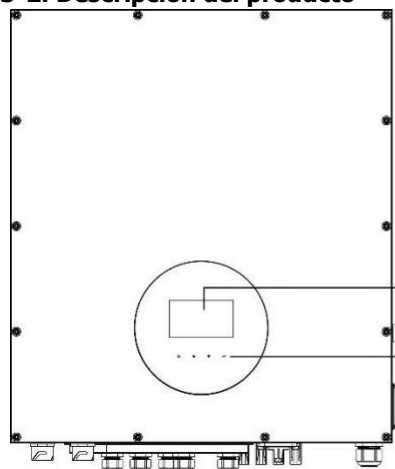


Cable RS-232



Cable de corriente compartida

3-2. Descripción del producto



- 1) Conectores de la batería
- 2) Conectores FV
- 3) Puerto de comunicación RS-232
- 4) Sistema BMS
- 5) Contacto seco
- 6) EPO
- 7) Sensor de temperatura de batería
- 8) Puerto de comunicación USB
- 9) Teclas táctiles

- 10) Panel de visualización LCD
(Consulte la sección 14 para obtener información detallada sobre el funcionamiento del LCD)
- 11) Conectores de red de CA
- 12) Conectores de salida de CA (conexión de carga)
- 13) Puerto de comunicación paralelo
- 14) Puerto de corriente compartida
- 15) Ranura inteligente
- 16) Interruptor CC
- 17) Botón de arranque en frío



4.INSTALACIÓN

4.0. Advertencia de instalación y cobertura de garantía:

Con el fin de poder disfrutar de una instalación fotovoltaica de calidad con todas garantías es requisito que la instalación sea realizada por un profesional cualificado. Todos los componentes de la instalación deben ser conectados e instalados por un profesional cualificado como requisito para que cualquier defecto de producto en su fabricación esté cubierto por la garantía. El profesional cualificado deberá tener el carnet de instalador eléctrico de baja tensión y la instalación debe llevarse a cabo conforme a Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) así como cualquier otra normativa aplicable.

No estarán cubiertos por la garantía aquellos componentes que se hayan instalado sin los dispositivos de protección y/o sin las secciones de cable conforme al REBT. No estarán cubierto por la garantía aquellos componentes que hayan sido desinstalados sin la realización previa de una verificación técnica en remoto por parte del proveedor o que hayan sido desinstalados por personal no cualificado. No estarán cubiertos por la garantía aquellos dispositivos que muestren que el precinto de garantía ha sido manipulado o retirado.

4.1. Precaución

Antes de la instalación, revise el contenido. Asegúrese de que no haya nada dañado dentro del embalaje. Dentro del paquete deben estar los siguientes productos:

Este inversor híbrido está diseñado para utilizarse en interiores y exteriores (IP65), asegúrese de que el lugar de instalación cumple las siguientes condiciones:

- No hay luz solar directa.
- No es un área en la que se almacenen materiales altamente inflamables.
- No es un área potencialmente explosiva.
- No le da el aire frío de forma directa.
- No está cerca de una antena de televisión o de un cable de antena.
- No se encuentra en un lugar cuya altitud sea superior a unos 2000 metros sobre el nivel del mar.
- No está en un entorno de precipitaciones o de humedad (>95%)

Evite la luz solar directa, no lo exponga a la Lluvia y no deje que se cubra de nieve ni durante la instalación ni la puesta en funcionamiento.

4-2. Selección del lugar de montaje

- Seleccione una pared vertical que pueda soportar la capacidad de carga durante la instalación, lo apropiado para la instalación es el hormigón o otras superficies no inflamables.
- La temperatura ambiente debe estar entre -25~60°C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- Asegúrese de mantener los objetos y las superficies como se indica para garantizar una disipación de calor suficiente y tener suficiente espacio para quitar cualquier cable.
- Para tener una ventilación apropiada que disipe el calor, mantenga un espacio de unos 50cm por el lado, por arriba y por debajo de la unidad. Y 100cm por la parte delantera.

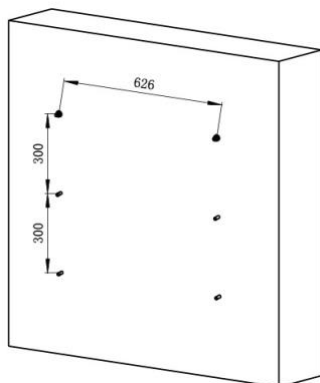
4-3. Montaje de la unidad

¡PRECAUCIÓN! Recuerde que el inversor es pesado. Tenga cuidado al levantarlo para sacarlo de la caja.

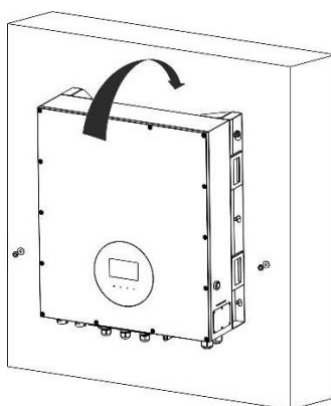
Debe instalarse a la pared usando los tornillos adecuados. El dispositivo debe atornillarse de forma segura.

¡PRECAUCIÓN! PELIGRO DE INCENDIO.
SOLO APTO PARA MONTAJE SOBRE HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE INCOMBUSTIBLE

1. Haga seis orificios en los lugares marcados con los seis tornillos suministrados. La fuerza de torsión de referencia es 35 N.m.



2. Fije el inversor en la pared.



3. Compruebe si el inversor está bien fijado.

5. Conexión a la red (Utility)

5-1. Preparación

NOTA: La categoría de sobrevoltaje de la entrada de CA es III. Debe estar conectada a la distribución de alimentación.

NOTA 2: Antes de conectarlo a la red, instale un disyuntor de CA de forma separada entre el inversor y la red. El disyuntor recomendado de CA es de 40A.

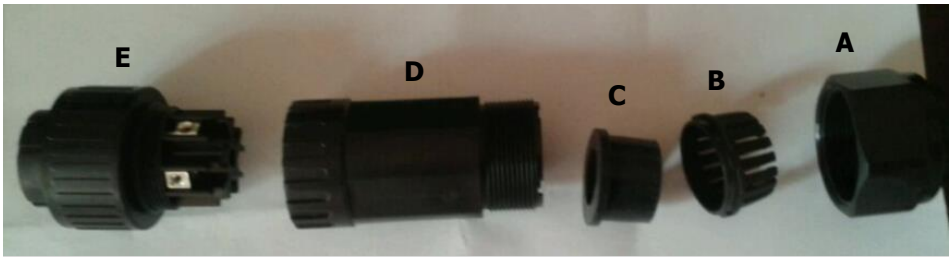
¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y para un funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión de red (utility) Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado a continuación.

Cable recomendado para el cable de CA

Voltaje nominal de red	230VAC por fase
Sección transversal del conductor (mm²)	10-16
No. AWG	8-6

5-2. Conectar la CA a la red

Visión general de la conexión del socket de CA



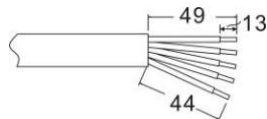
Componente	Descripción
A	Domo de presión
B	Clip
C	Tuerca de sellado
D	Elemento de protección
E	Socket

Paso 1: Compruebe el voltaje de red y la frecuencia con un voltímetro de CA. Debe coincidir con el valor "VAC" que aparece en la etiqueta del producto.

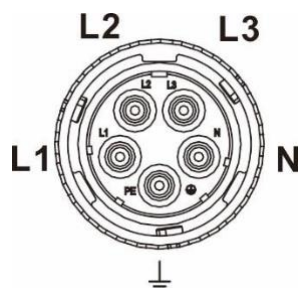
Paso 2: Desconecte el disyuntor.

Paso 3: Retire el manguito de aislamiento 13 mm en cinco conductores.

Paso 4: Pase los cinco cables por orden a través de la doma de presión (A), el clip (B), la tuerca de sellado (C) y el elemento de protección (D).



Paso 5: Pase cinco cables a través del socket (E), siguiendo las polaridades que se indican y apriete los tornillos para fijar los cables tras la conexión.



L1 → LÍNEA 1 (Negro)

L2 → LÍNEA 2 (Gris)

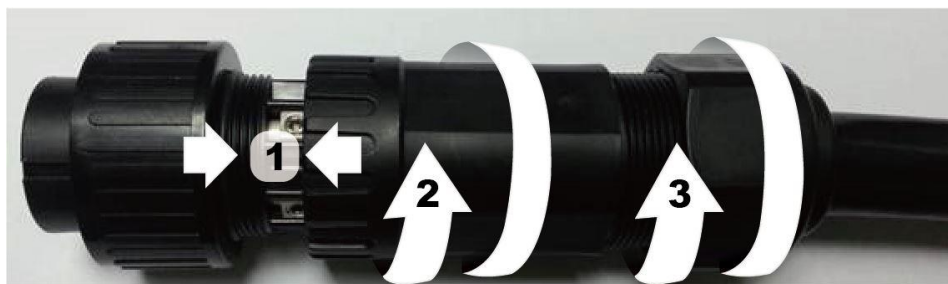
L → LÍNEA 3 (Marrón)

 → **Tierra (Amarillo-Verde)**

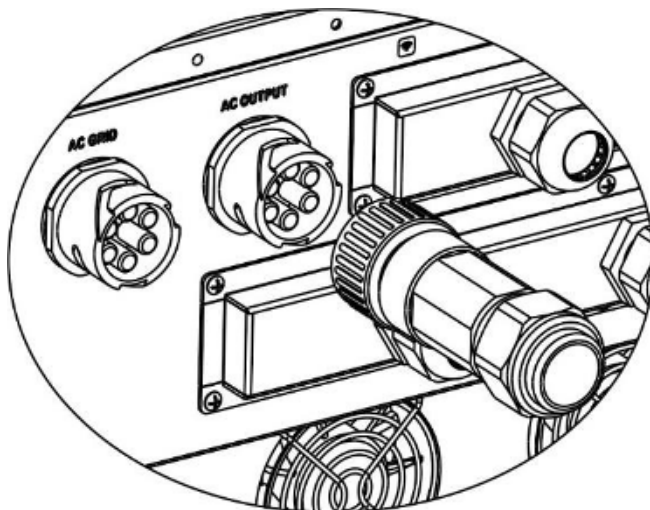
N → Neutro (Azul)

La fuerza de torsión de referencia es 1.5-2.5 N.m.

Paso 6: Presione el elemento de protección (D) en el socket (E) hasta que ambos estén bien cerrados. Después, gire el elemento de protección y el domo de presión (A) para que todos los cables estén firmemente conectados.



Paso 7: Enchufe el socket CA en el terminal de red de CA del inversor.



PRECAUCIÓN: Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, asegúrese de que el cable de tierra está correctamente conectado antes de poner en funcionamiento el inversor híbrido, independientemente de si la red está conectada o no.

6. Conexión al módulo FV (CC)

NOTA 1: Utilice un disyuntor de 1000VDC/20A.

NOTA 2: La categoría de sobretensión de la entrada FV es II.

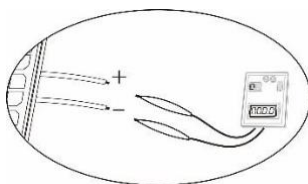
Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el módulo FV:

ADVERTENCIA: Dado que este inversor no está aislado, sólo se aceptan dos tipos de módulos FV: monocristalinos y policristalinos con clasificación de clase A.

Para evitar cualquier fallo de funcionamiento, no conecte al inversor ningún módulo FV con posibilidad de corriente de fuga. Por ejemplo, los módulos FV conectados a tierra provocarán una corriente de fuga en el inversor.

PRECAUCIÓN: Es necesario disponer de una caja de conexiones FV con protección contra sobretensiones. De lo contrario, en caso de que caiga un rayo en los módulos FV, el inversor se dañará.

Paso 1: Compruebe el voltaje de entrada de los módulos FV de la matriz fotovoltaica. El voltaje de entrada aceptable del inversor es de 350 VCC - 1000 VCC. Este sistema solo puede utilizarse con dos strings de la matriz FV. Asegúrese de que la carga máxima de corriente de cada conector de entrada PV sea de 23A.



PRECAUCIÓN: Exceder el voltaje de entrada máximo puede destruir la unidad. Compruebe el sistema antes de conectar el cableado.

Paso 2: Desconecte el disyuntor y apague el interruptor de CC.

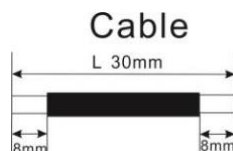
Paso 3: Ensamble los conectores FV suministrados con los módulos FV siguiendo los pasos que se indican a continuación.

Componentes para conectores FV y herramientas:

Carcasa del conector hembra	
Terminal hembra	
Carcasa del conector macho	
Terminal macho	
Herramienta engarzadora y llave inglesa	

Proceso de preparación del cableado y montaje de los conectores:

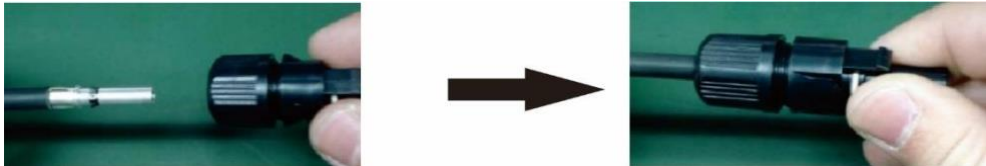
Pele un cable 8 mm en ambos extremos y tenga cuidado de NO dañar los conductores.



Inserte el cable pelado en el terminal hembra y engarce el terminal hembra como se muestra en las siguientes imágenes.



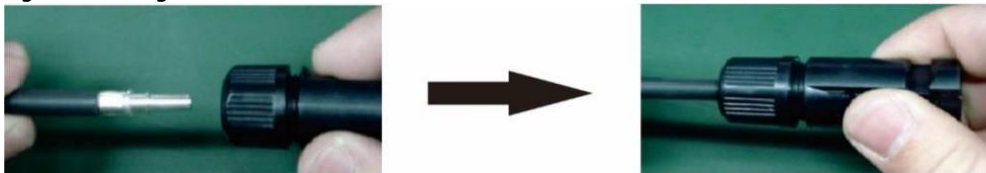
Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector hembra como se muestra en las siguientes imágenes.



Inserte el cable pelado en el terminal macho y engarce el terminal macho como se muestra en las siguientes imágenes.



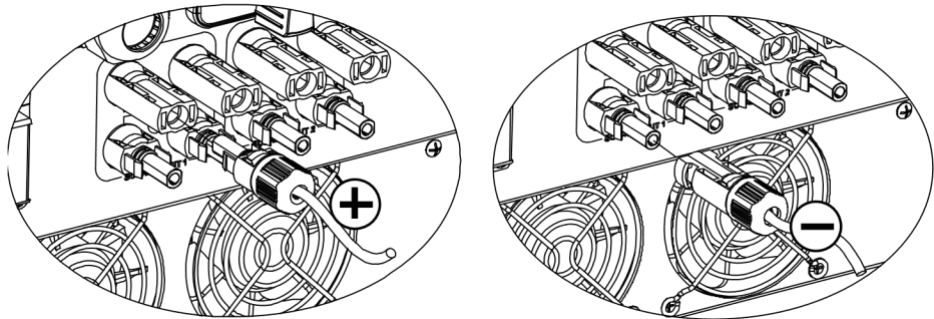
Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector macho como se muestra en las siguientes imágenes.



Utilice una llave inglesa para atornillar firmemente el domo de presión al conector hembra y al conector macho, tal como se muestra a continuación.



Paso 4: Compruebe que la polaridad del cable de conexión de los módulos FV y de los conectores de la entrada FV es correcta. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada FV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada FV.



¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y para un funcionamiento eficaz utilizar un cable adecuado al conectar el módulo FV. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado a continuación.

Sección transversal del conductor (mm ²)	No. AWG.
6	10

PRECAUCIÓN: Nunca toque los terminales del inversor de forma directa. Causaría una descarga eléctrica letal.

PRECAUCIÓN: No toque el inversor para evitar descargas eléctricas. Si los módulos FV están expuestos a la luz solar, se podría generar voltaje de CC en el inversor.

Configuración de panel recomendada

	Panel solar			
Máx. potencia nominal (Pmax) (W)	430	455	520	535
Voltaje de funcionamiento opt. (Vmp) (V)	40.3	41.3	41.6	41.9
Corriente de funcionamiento Opt. (Imp) (A)	10.68	11.02	12.5	12.77
Voltaje de circuito abierto (Voc) (V)	48.3	49.3	49.14	49.44
Corriente de cortocircuito (Isc) (A)	11.37	11.66	13.23	13.5
Recomendado para la entrada 16KW input				
Número en serie de MPPT1	19	18	16	15
Número de strings de MPPT1	1	1	1	1
Máx. voltaje de entrada de MPPT1 (V)	917.7	887.4	786.24	741.6
Potencia de entrada MPPT1 (W)	8170	8190	8320	8025
Número en serie de MPPT2	19	18	16	15
Número de strings de MPPT2	1	1	1	1
Máx. voltaje de entrada de (V)	917.7	887.4	786.24	741.6
Potencia de entrada de MPPT1 (W)	8170	8190	8320	8025
Total potencia de entrada (W)	16340	16380	16640	16050
Mínimo recomendado para la entrada				
Número en serie de MPPT1	10	10	10	10
Número de strings de MPPT1	1	1	1	1
Máx. voltaje de entrada de MPPT1 (V)	483	493	491.4	494.4
Potencia de entrada de MPPT1 (W)	4300	4550	5200	5350
Número en serie de MPPT2	10	10	10	10
Número de strings de MPPT2	1	1	1	1
Máx. voltaje de entrada de MPPT1 (V)	483	493	491.4	494.4
Potencia de entrada de MPPT2 (W)	4300	4550	5200	5350

7. Conexión de la batería

PRECAUCIÓN: Antes de conectarlo a las baterías, instale por separado un disyuntor de CC entre el inversor y las baterías.

NOTA 1: Utilice únicamente baterías de ácido-plomo selladas, ventiladas y de gel. Compruebe la tensión y corriente máximas de carga cuando utilice este inversor por primera vez. Si utiliza baterías de litio o níquel-cadmio, consulte los detalles con el instalador.

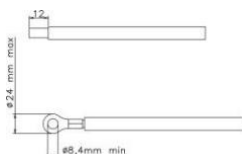
NOTA 2: Utilice un disyuntor de 60VDC/300^a.

NOTA 3: La categoría de sobretensión de la entrada de la batería es II.

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar la batería:

Paso 1: Compruebe la tensión nominal de las baterías. La tensión nominal de entrada del inversor es de 48 VCC.

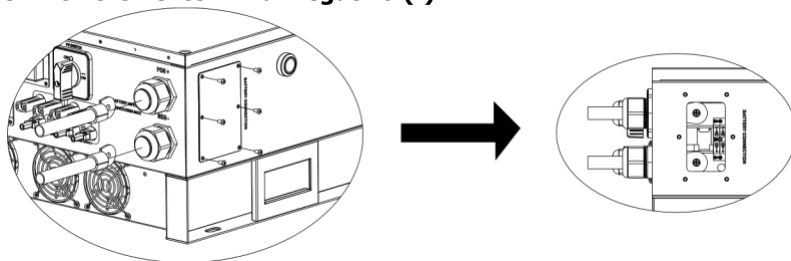
Paso 2: Utilice dos cables de batería. Retire el manguito de aislamiento 12 mm e inserte el conductor en el terminal redondo cable. Consulte la imagen de la derecha.



Paso 3: Retire la tapa de la batería y siga la guía de polaridad de la batería que se encuentra cerca del terminal de la batería. Coloque el terminal redondo del cable de la batería externa sobre el terminal de la batería.

Cable ROJO en el terminal positivo (+);

Cable NEGRO en el terminal negativo (-).



¡ADVERTENCIA! Las conexiones incorrectas dañarán la unidad de forma permanente.

Paso 4: Asegúrese de que los cables estén conectados de forma segura. La fuerza de tensión de referencia es 5.5~7.0 N.m.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y para un funcionamiento eficaz utilizar un cable adecuado al conectar la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado a continuación.

Modelo	Voltaje nominal de la batería	Sección transversal del conductor (mm ²)	No. AWG	Protección de la toma a tierra (en el lado de la batería)
MF-ALP12KW3WP	48V	107	4/0	150mm ² (300kcmil)
MF-ALP15KW3WP	48V	151	300	150mm ² (300kcmil)

8. Conexión de la carga (salida CA)

8-1. Preparación

PRECAUCIÓN: Para evitar que se siga alimentando la carga a través del inversor durante cualquier modo de funcionamiento, debe colocarse un dispositivo de desconexión adicional en la instalación de cableado del edificio.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz utilizar el cable adecuado para la conexión de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado a continuación.

Voltaje nominal de la red	208/220/230/240 VAC por fase
Sección transversal del conductor (mm ²)	5.5-10
No. AWG	10-8

8-2. Conexión a la salida de CA

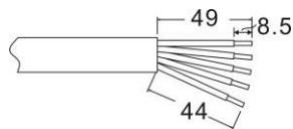
Visión general de la conexión de carga del socket



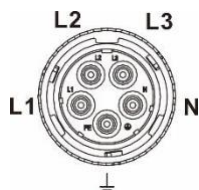
Componente	Descripción
A	Domo de presión
B	Clip
C	Tuerca de sellado
D	Elemento de protección
E	Socket

Paso 1: Retire el manguito de aislamiento 8,5 mm para cinco conductores.

Paso 2: : Pase los cinco cables por orden a través de la doma de presión (A), el clip (B), la tuerca de sellado (C) y el elemento de protección (D).



Paso 3: Pase cinco cables a través del socket (E), siguiendo las polaridades que se indican y apriete los tornillos para fijar los cables tras la conexión.



L1 → LÍNEA 1 (Negro)

L2 → LÍNEA 2 (Gris)

L → LÍNEA 3 (Marrón)

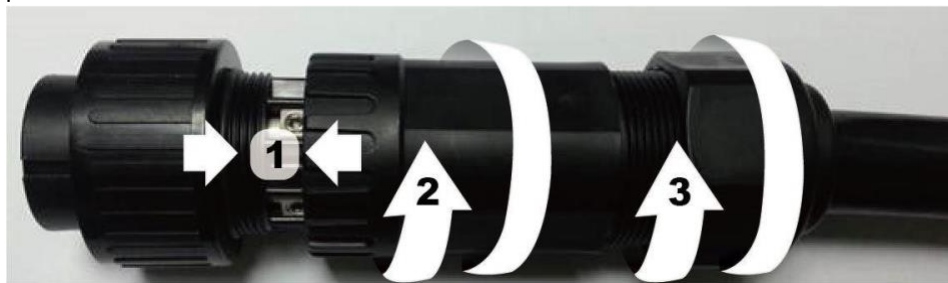


→ **Tierra (Amarillo- Verde)**

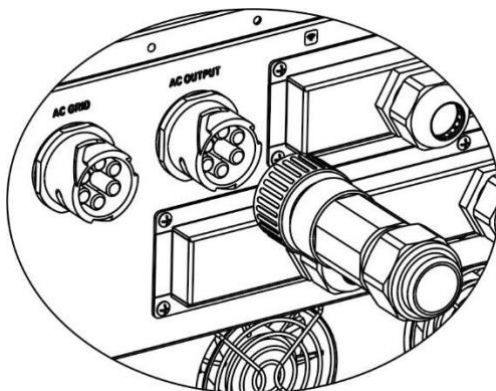
N → Neutro (Azul)

La fuerza de torsión de referencia es 1.0-1.5 N.m.

Paso 4: Presione el elemento de protección (D) en el socket (E) hasta que ambos estén bien cerrados. Después, gire el elemento de protección y el domo de presión (A) para que todos los cables estén firmemente conectados.



Paso 5: Conecte el socket CA en el terminal.



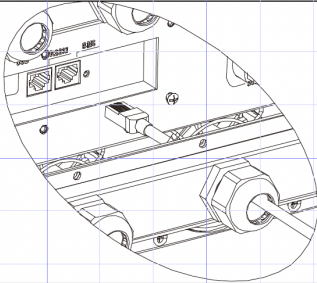
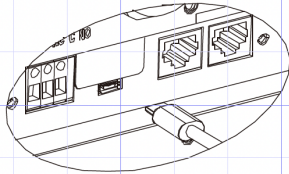
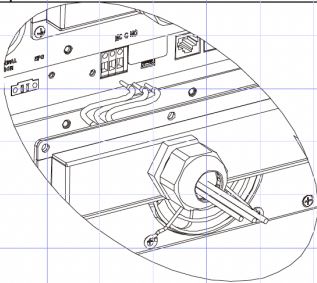
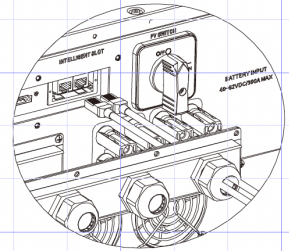
PRECAUCIÓN: Solo está permitido conectar la carga al "conector de salida de CA". NO conecte la unidad al "conector de salida de CA".

PRECAUCIÓN: Asegúrese de conectar el terminal L de la carga al terminal L del "conector de salida de CA" y el terminal N de la carga al terminal N del "conector de salida de CA". El terminal G del "conector de salida de CA" está conectado a la toma de tierra de la carga. NO lo conecte de forma incorrecta.

9. Conexiones de comunicación

Conexión en serie

El inversor está equipado con varios puertos de comunicación y también con una ranura para interfaces de comunicación alternativas para poder tener comunicación con un PC con el software correspondiente. La ranura inteligente es compatible con tarjetas SNMP y Modbus. Siga el siguiente procedimiento para conectar el cableado de comunicación e instalar el software.

Para el puerto RS232 o BMS, utilice un cable RJ45:	Para el puerto USB, utilice un cable USB:
	
Para el puerto de contacto seco, retire el manguito aislante 8 mm para tres conductores e inserte tres cables en los puertos:	Para el puerto SNMP o MODBUS, utilice los cables RJ45:
	

Instale el software de monitorización en su ordenador. Encontrará información detallada en el capítulo 12. Cuando el software esté instalado, puede iniciar el software de monitorización y extraer datos a través del puerto de comunicación.

Conexión Wi-Fi

El módulo Wi-Fi permite la comunicación inalámbrica entre los inversores que no están conectados a la red y la plataforma de monitoreo. Los usuarios disfrutan de una experiencia completa y remota de supervisión y control de los inversores al combinar el módulo Wi-Fi con la aplicación SolarPower APP, disponible para dispositivos iOS y Android. Todos los datos registrados y parámetros se guardan en iCloud.

Para una instalación y funcionamiento rápido, consulte el Apéndice III - Guía de funcionamiento Wi-Fi para obtener más detalles.



10. Señal de contacto seco

Hay un contacto seco disponible en el panel inferior. Puede utilizarse para el control remoto de un generador externo.

10-1. Parámetro eléctrico

Parámetro	Símbolo	Máx.	Unidad
Voltaje CC del relé	Vdc	30	V
Corriente CC del relé	Idc	1	A

Nota: La aplicación del contacto seco no debe exceder el parámetro eléctrico mostrado arriba. De lo contrario, se dañará el relé interno.

10-2. Descripción de la función

Estado de la unidad	Condición	Puerto de contacto seco:	
		NO&C	NC&C
Apagado	La unidad está apagada y no se suministra potencia de salida.	Abierto	Cerrado
Encendido	El voltaje la batería es inferior al voltaje de descarga de corte de la batería configurado cuando la red está disponible.	Cerrado	Abierto
	El voltaje la batería es inferior al voltaje de descarga de corte de la batería configurado cuando la red no está disponible.	Cerrado	Abierto
	El voltaje de la batería es superior a los dos valores de configuración siguientes: 1. Voltaje de descarga de la batería cuando la red está disponible. 2. Voltaje de descarga de la batería cuando la red no está disponible.	Abierto	Cerrado

Puede configurar los parámetros correspondientes en el software. Consulte la siguiente imagen:

The screenshot shows a 'Parameters setting' window with the following sections:

- Grid-connected parameters:**
 - Min. grid-connected voltage: 184 V
 - Max. grid-connected voltage: 284.5 V
 - Min. grid-connected frequency: 47.4 Hz
 - Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz
 - The waiting time before grid-connection: 60 Sec
 - Max. grid-connected average voltage: 253 V
 - Max. feed-in grid power: 10,000 W
- Battery parameters:**
 - Min. PV input voltage: 300 V
 - Max. PV input voltage: 900 V
 - Min. MPP voltage: 350 V
 - Max. MPP voltage: 850 V
 - Max. charging current: 60 A
 - Max. AC charging current: 60 A
 - Bulk charging voltage(C.V. voltage): 56 V
 - Start LCD screen-saver after: None Sec
 - Floating charging voltage: 54 V
 - Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 48 V
 - Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V
 - Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V
 - Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 48 V
 - Battery temperature compensation: 0 mV
 - Feeding grid power calibration: 0 W
 - Max. battery discharge current in hybrid mode: 10 A
- Alarm and Safety parameters:**
 - Mute Buzzer alarm: Enable / Disable
 - Mute the buzzer in the Standby mode: Enable / Disable
 - Mute alarm in battery mode: Enable / Disable
 - Generator as AC source: Enable / Disable
 - Activate Li-Fe battery while commissioning: Yes / No
 - Wide AC input range: Enable / Disable
- Float charging parameters:**
 - When float charging current is less than X (A) and continued T (Min), then charger off, when battery voltage is less than Y (V), then charger on again.
 - X: 0 A
 - T: 60 Min
 - Y: 50 V
- System time:** 2014-10-27 14:03:21

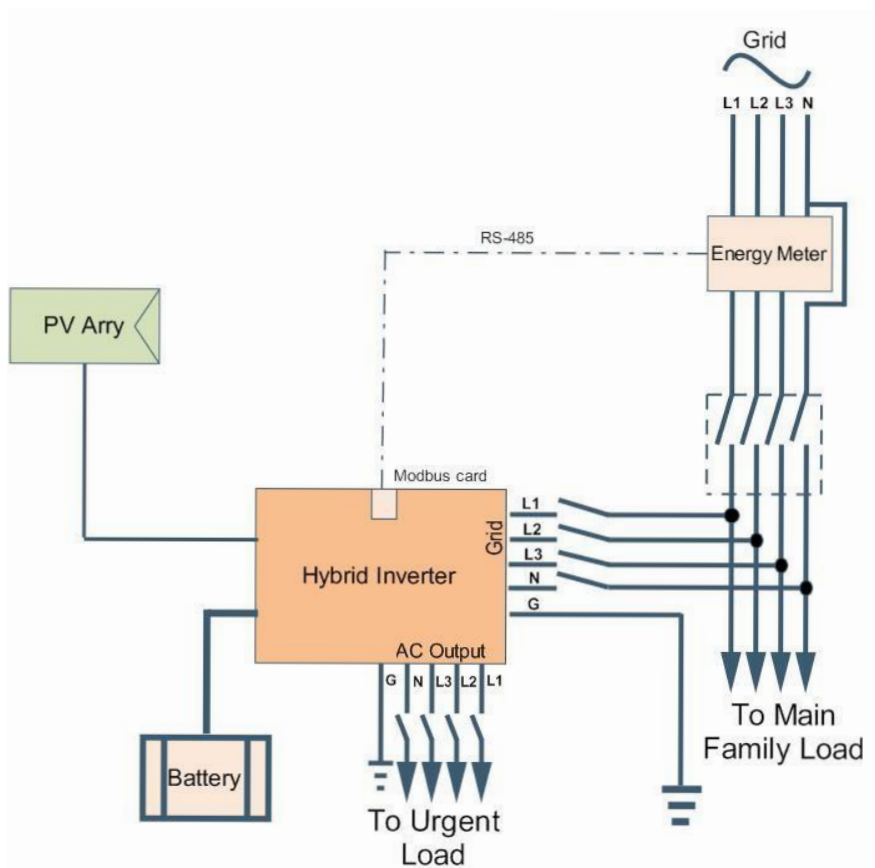
A red rectangle highlights the battery voltage settings section, specifically the four rows related to grid availability and battery cut-off/re-discharging voltages.

11. Uso con el medidor de energía

Con la tarjeta Modbus II y el medidor de energía, el inversor híbrido puede integrarse fácilmente en el sistema doméstico existente. Para más detalles, consulte el manual de la tarjeta Modbus II.

Nota: Este uso solo es válido para el modo Grid-Tie con Backup II.

Con la tarjeta Modbus II, el inversor híbrido se conecta al medidor de energía a través del puerto de comunicación RS485. Se trata de organizar el autoconsumo a través de la tarjeta Modbus para controlar la generación de energía y la carga de la batería del inversor.



12. Puesta en funcionamiento

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de encenderlo:

- Asegúrese de que el inversor esté sujeto con firmeza.
- Compruebe si el voltaje de CC de circuito abierto del módulo FV cumple los requisitos (consulte el apartado 6).
- Compruebe si el voltaje de circuito abierto de la red coincide aproximadamente con el valor nominal previsto por la compañía eléctrica local.
- Compruebe si la conexión del cable de CA a la red (utility) es correcta en caso de que sea necesario conectarlo a la red.
- Conexión completa a los módulos FV.
- El disyuntor de CA (sólo se aplica si es necesario conectarlo a la red), el disyuntor de la batería y el disyuntor de CC están instalados correctamente.

Paso 2: Conecte el disyuntor de la batería y el disyuntor de CC FV. A continuación, si hay conexión a la red, conecte el disyuntor de CA. En este momento, el inversor ya está encendido. Sin embargo, no proporciona energía de salida a las cargas. Después:

- Si la pantalla LCD se ilumina y muestra el estado actual del inversor, la puesta en funcionamiento se ha realizado correctamente. Pulse "←" durante 1 segundo y cuando se detecte la red, el inversor comenzará a suministrar energía a las cargas. Si no se detecta ninguna red, pulse "←" durante 3 segundos. El inversor comenzará a suministrar energía a las cargas.
- Si aparece un indicador de advertencia/error en la pantalla LCD, se ha producido un error en este inversor. Informe al instalador.

NOTA: Si solo está disponible la batería y la pantalla LCD está apagada, pulse el "Botón de arranque en frío" para encender la pantalla LCD.

Paso 3: inserte el CD en su ordenador e instale el software de monitorización en su PC. Siga los siguientes pasos para instalar el software.

1. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el software.
2. Cuando se reinicie el ordenador, el software de monitorización aparecerá como un icono de acceso directo situado en la barra de tareas, cerca del reloj.

NOTA: Si utiliza la tarjeta modbus como interfaz de comunicación, instale el software incluido. Consulte a su distribuidor para obtener más información.

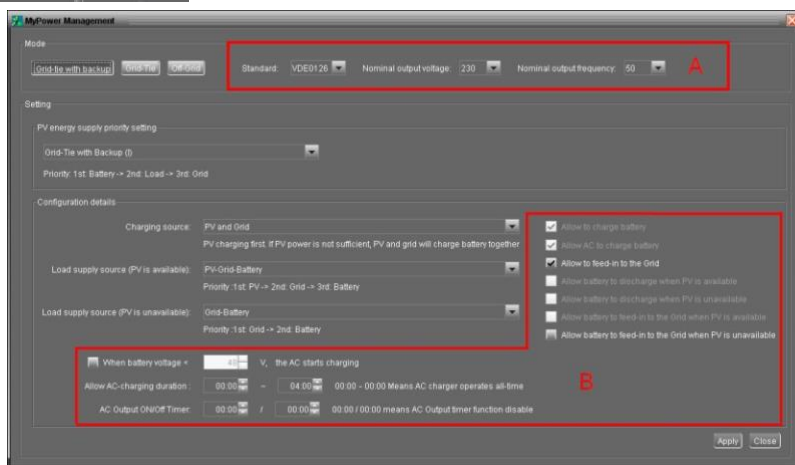
13. Configuración inicial

Antes de poner en funcionamiento el inversor, es necesario configurar el "Modo de funcionamiento" a través del software. Siga estrictamente los pasos que se indican a continuación. Para más detalles, consulte el manual del software.

Paso 1: Tras encender el inversor e instalar el software, haga clic en "Open Monitor" para acceder a la pantalla principal del software.

Paso 2: Inicie sesión en el software introduciendo la contraseña predeterminada "administrator" (administrador).

Paso 3: Seleccione Device Control>>MyPower Management (Control de dispositivos >> Administración de MyPower) Permite configurar el modo de funcionamiento del inversor y la interfaz personalizada. Consulte la siguiente imagen.



Modos

Hay tres modos de funcionamiento: Grid-tie with backup (conexión a la red con backup), Grid-Tie (conexión a la red) y Off-Grid(sin conexión a la red).

- Grid-tie with backup: La energía FV puede alimentar la red, suministrar energía a la carga y cargar la batería. Hay cuatro opciones disponibles en este modo: Gridtie with backup I, II, III y IV. En este modo, los usuarios pueden configurar la prioridad de suministro de energía FV, la prioridad de la fuente de carga y la fuente prioritaria que suministra a la carga. Sin embargo, cuando se selecciona la opción Grid-tie with backup IV en la prioridad de suministro de energía FV, el inversor solo funciona de dos formas diferentes: se basa en la hora de pico de electricidad y en la hora de menos electricidad.

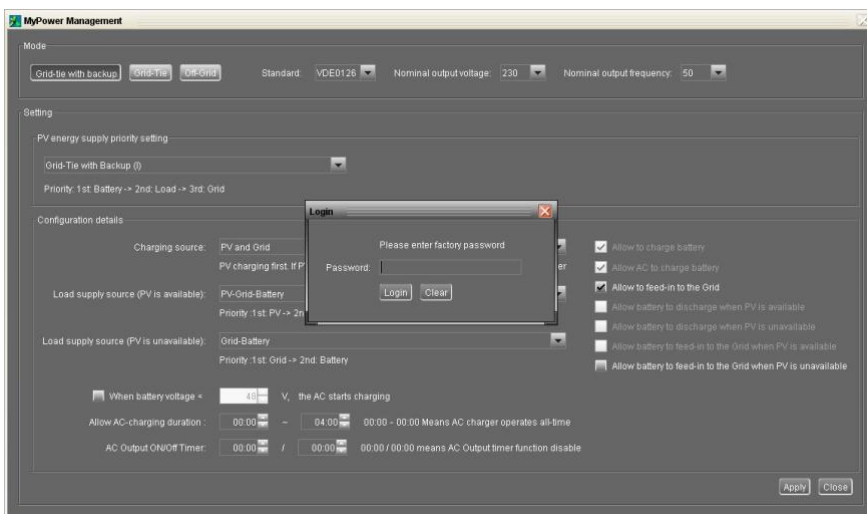
Solo en el pico de electricidad y en la hora de menos electricidad pueden configurarse estos valores para optimizar el uso de la electricidad.

- Grid-Tie: Solo la energía FV puede proporcionar energía de nuevo a la red.
- Off-Grid: La energía FV solo suministra energía a la carga y carga la batería. No se permite el suministro a la red.

APARTADO A:

Normativa: Mostrará la normativa de la red. Se necesita una contraseña de fábrica para realizar cualquier modificación. Consulte a su distribuidor local solo cuando sea necesario algún cambio.

PRECAUCIÓN: Un ajuste incorrecto podría dañar la unidad o impedir su funcionamiento.



Voltaje nominal de salida: 230V.

Frecuencia nominal de salida: 50HZ.

APARTADO B:

El contenido de este apartado puede variar en función de los distintos tipos de operaciones seleccionadas.

Permitir duración de carga de CA: Es un periodo de tiempo para permitir que la CA (red) cargue la batería. Cuando la duración se configura como 0:00-00:00, significa que no hay límite de tiempo para que la CA cargue la batería.

Temporizador de encendido/apagado de la salida de CA: Configure el tiempo de encendido/apagado de la salida de CA del inversor. Si se configura como 00:00/00:00, esta función se desactiva.

Permitir cargar la batería: Esta opción viene determinada automáticamente por la configuración en "Charging source" (fuente de carga). No se puede modificar aquí. Cuando se selecciona "NONE" (NINGUNO) en el apartado de fuente de carga, esta opción aparece marcada como texto gris.

Permitir que la CA cargue la batería: Esta opción viene determinada automáticamente por la configuración en "Charging source" (fuente de carga) . No se puede modificar aquí. Cuando se selecciona "Grid and PV (Red y FV) o "Grid or PV (Red o FV) en el apartado de fuente de carga, esta opción se selecciona por defecto. En el modo Grid-tie, esta opción no es válida.

Permitir la alimentación a la red: Esta opción solo es válida en los modos Grid-tie y Grid-tie with backup. Los usuarios pueden decidir si el inversor puede proporcionar alimentación a la red.

Permitir que la batería se descargue cuando la FV esté disponible: Esta opción viene determinada automáticamente por la configuración en "Load supply source" (PV is available) (Fuente de suministro de carga (FV disponible). Cuando "Battery" (Batería) tiene mayor prioridad que "Grid" (Red) en Load supply source (PV is available) , esta opción se selecciona por defecto. En modo Grid-tie, esta opción no es válida.

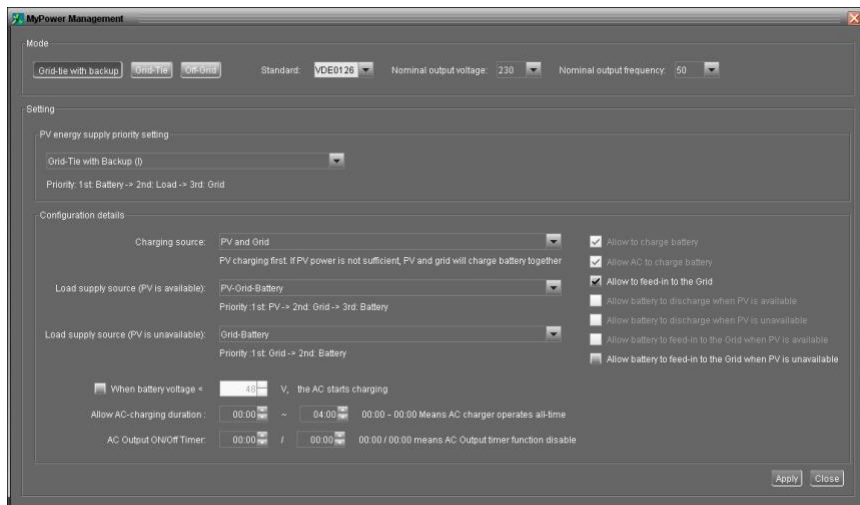
Permitir que la batería se descargue cuando la FV no está disponible: Esta opción viene determinada automáticamente por la configuración en "Load supply source" (PV is unavailable) (Fuente de suministro de carga (FV no disponible). Cuando "Battery" (batería) tiene mayor prioridad que "Grid" (Red) en Load supply source" (PV is unavailable), esta opción se selecciona por defecto. En modo Grid-tie, esta opción no es válida.

Permitir que la batería alimente a la red cuando la energía FV esté disponible: Esta opción solo es válida en los modos Grid-tie con backup II o Grid-tie con backup III.

Permitir que la batería alimente a la red cuando la energía FV no esté disponible: Esta opción solo es válida en todas las opciones del modo Grid-tie con backup.

Grid-tie con backup

● Grid-tie con backup (I) :



Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º batería, 2º carga y 3º red.

La energía FV cargará la batería en primer lugar y luego suministrará energía a la carga. Si queda energía, se suministrará a la red.

Fuente de carga de la batería:

1. Energía FV y red (por defecto)

Se puede cargar la batería con energía FV en primer lugar. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

2. Solo energía FV

Solo la energía FV puede cargar la batería.

3. Nada

No se puede cargar la batería, independientemente de si es a través la energía FV o a través de la red.

Fuente de alimentación de la carga:

Cuando se dispone de energía FV: 1º energía FV, 2º red, 3º batería

Si la batería no está completamente cargada, la energía FV cargará la batería en primer lugar. Y la energía FV restante suministrará energía a la carga. Si no es suficiente, la red suministrará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería servirá de backup.

Cuando no se dispone de energía FV:

1. 1º red, 2º batería (por defecto)

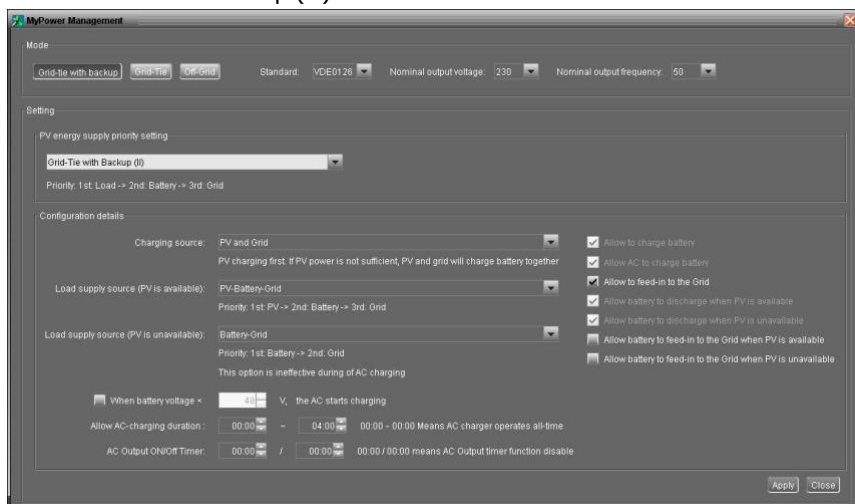
La red suministrará energía a la carga en un primer momento. Si la red no está disponible, la batería proporcionará energía backup.

2. 1º batería, 2º red

La batería suministra energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se agota, la red hará de backup para la carga.

NOTA: Esta opción dejará de ser efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad pasará a ser automáticamente 1º red y 2º batería. De lo contrario, se dañará la batería.

● Grid-tie con backup (II) :



Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º carga, 2º batería y 3º red.

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Después, cargará la batería. Si queda energía, alimentará la red.

Fuente de carga de la batería:

1. Energía FV y red

Se puede cargar la batería con energía FV en primer lugar. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

2. Solo energía FV

Solo la energía FV puede cargar la batería.

3. Nada

No se puede cargar la batería, ni con energía fotovoltaica ni con energía de la red.

Fuente de alimentación de la carga:

Cuando se dispone de energía FV:

1. 1º energía FV, 2º batería, 3º red

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la batería suministrará energía a la carga. Cuando la energía de la batería se esté agotando o no esté disponible, la red hará de backup para la carga.

2. 1º energía FV, 2º red, 3º batería

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la red suministrará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería hará de backup para la carga.

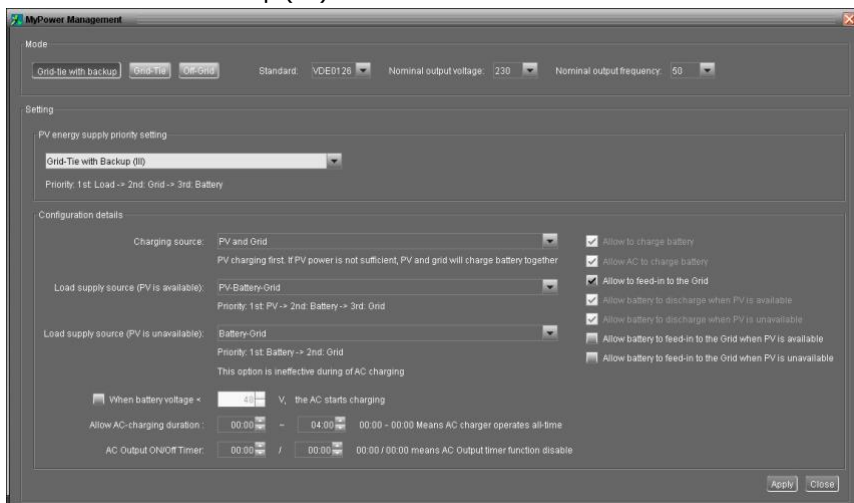
Cuando no se dispone de energía FV:

1. 1º red, 2º batería: La red suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la red no está disponible, la energía de la batería hará de backup para la carga.

2. 1º batería, 2º red: La batería suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se agota, la red hará de backup para la carga.

NOTA: Esta opción no será efectiva durante el tiempo de carga de CA y automáticamente la prioridad pasará a ser 1º red y 2º batería. De lo contrario, se dañará la batería.

● Grid-tie con backup (III):



Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º carga, 2º red y 3º batería

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si hay más potencia FV disponible, se alimentará la red. Si la alimentación eléctrica alcanza el ajuste configurado de alimentación eléctrica máxima, la energía restante cargará la batería.

NOTA: El ajuste configurado de alimentación eléctrica máxima a la red está disponible en la configuración de parámetros. Consulte el manual del software.

Fuente de carga de la batería:

1. Energía FV y red: Se puede cargar la batería con energía FV en primer lugar. Si no es suficiente, la red cargará la batería.
2. Solo energía FV: Solo se permite que la energía FV cargue la batería.
3. Ninguna: No se puede cargar la batería, ni con energía fotovoltaica ni con energía de la red.

Fuente de alimentación de la carga

Cuando la energía FV está disponible:

1. 1º energía FV, 2º batería, 3º red

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la batería suministrará energía a la carga. Cuando la energía de la batería se esté agotando o no esté disponible, la red hará de backup para la carga.

2. 1º energía FV, 2º red, 3º batería

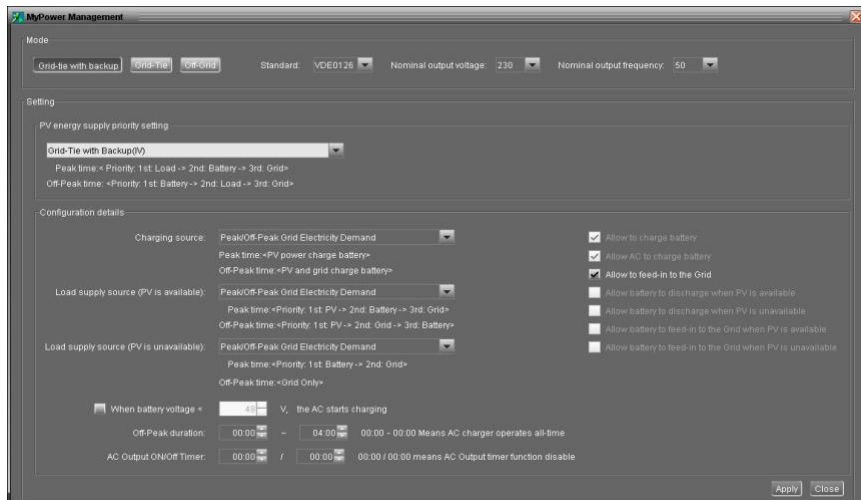
La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la red suministrará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería hará de backup.

Cuando la energía FV no está disponible:

1. 1º red, 2º batería: La red suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la red no está disponible, la batería hará de backup para la carga.
2. 1º batería, 2º red: La batería suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se está agotando, la red proporcionará energía de backup a la carga.

NOTA: Esta opción no será efectiva durante el tiempo de carga de CA y automáticamente la prioridad pasará a ser 1º red y 2º batería. De lo contrario, se dañará la batería.

- Grid-tie con backup (IV): Los usuarios solo pueden configurarlo en el pico de demanda de electricidad y en la bajada de demanda de electricidad.



Funcionamiento en el pico de electricidad:

Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º carga, 2º batería y 3º red

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la energía FV es suficiente, cargará la batería a continuación. Si queda energía FV, alimentará la red. La alimentación de la red está desactivada por defecto.

Fuente de carga de la batería: Solo energía FV

Solo después de que la energía FV haya respaldado totalmente la carga, está permitido que la energía FV restante cargue la batería durante el pico de electricidad.

Fuente de suministro de carga: 1º energía FV, 2º batería, 3º red

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la energía FV no es suficiente, la energía de la batería hará de backup para la carga. Si la energía de la batería no está disponible, la red suministrará energía a la carga. Cuando la energía FV no está disponible, la energía de la batería suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se está agotando, la red hará de backup para la carga.

Funcionamiento cuando la demanda de electricidad es baja

Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º batería, 2º carga y 3º red

La energía FV cargará la batería en primer lugar. Si la energía FV es suficiente, suministrará energía a las cargas. La potencia FV restante alimentará la red.

NOTA: El máximo de potencia eléctrica de la red puede configurarse en los parámetros de configuración. Consulte el manual de software.

Fuente de carga de la batería: Energía FV y batería de carga de red

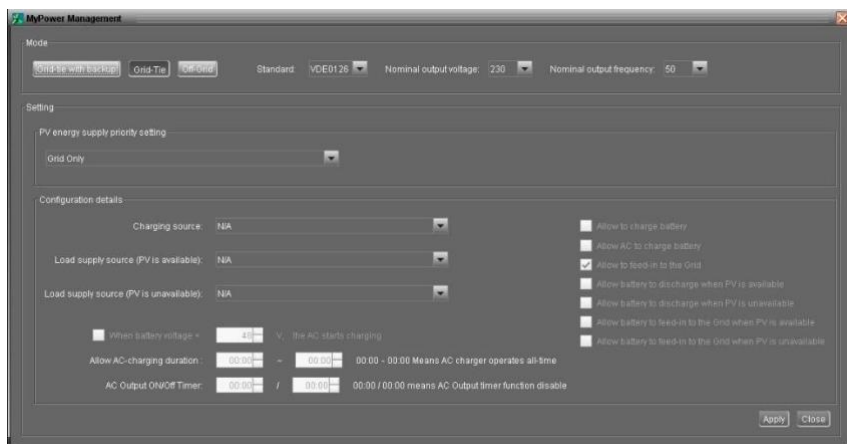
La energía FV cargará la batería en primer lugar cuando la demanda de energía es baja. Si no es suficiente, la red cargará la batería.

Fuente de suministro de carga: 1º energía FV, 2º red, 3º batería

Cuando la batería está totalmente cargada, la energía FV restante suministra energía a la carga en primer lugar. Si la energía FV no es suficiente, la red hará de backup para la carga. Si la red no está disponible, la batería suministrará energía a la carga.

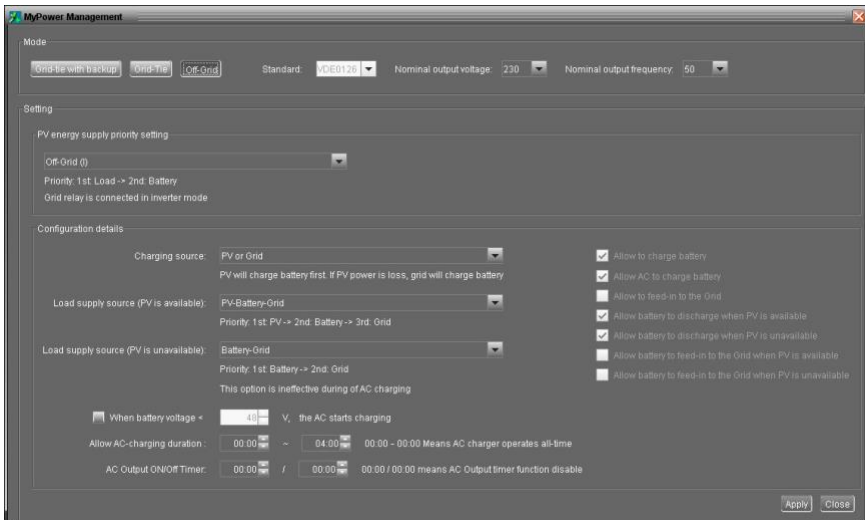
Grid-Tie

En este modo de funcionamiento, la energía FV solo alimenta a la red. El ajuste que permite configurar la prioridad no está disponible.



Off-Grid

- Off-Grid (I): Configuración predeterminada del modo off-grid.



Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º carga, 2º batería
La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar y después cargará la batería. La alimentación a la red no está permitida en este modo. Al mismo tiempo, el relé de red está conectado en modo inversor. Esto significa que el tiempo de transferencia del modo inversor al modo batería será inferior a 15 ms. Además, evitará fallos de sobrecarga. Además, evitará fallos de sobrecarga porque la red puede suministrar carga cuando la carga conectada supere la capacidad nominal de salida del inversor.

Fuente de carga de la batería:

1. Energía FV o red: Si queda energía FV restante después de respaldar las cargas, se cargará la batería en primer lugar. Solo hasta que no quede energía FV disponible, la red cargará la batería. (por defecto)
2. Solo energía FV: Solo la energía FV puede cargar la batería.
3. Ninguna: No se puede cargar la batería, ni con energía fotovoltaica ni con energía de la red.

Fuente de alimentación de la carga:

Cuando se dispone de energía FV:

1. 1º energía FV, 2º batería, 3º red (por defecto)

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la energía de la batería suministrará energía a la carga. Cuando la energía de la batería se esté agotando o no esté disponible, la red hará de backup para la carga.

2. 1º energía FV, 2º red, 3º batería

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la red suministrará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la energía de la batería servirá de backup.

Cuando no se dispone de energía FV

1. 1º red, 2º batería

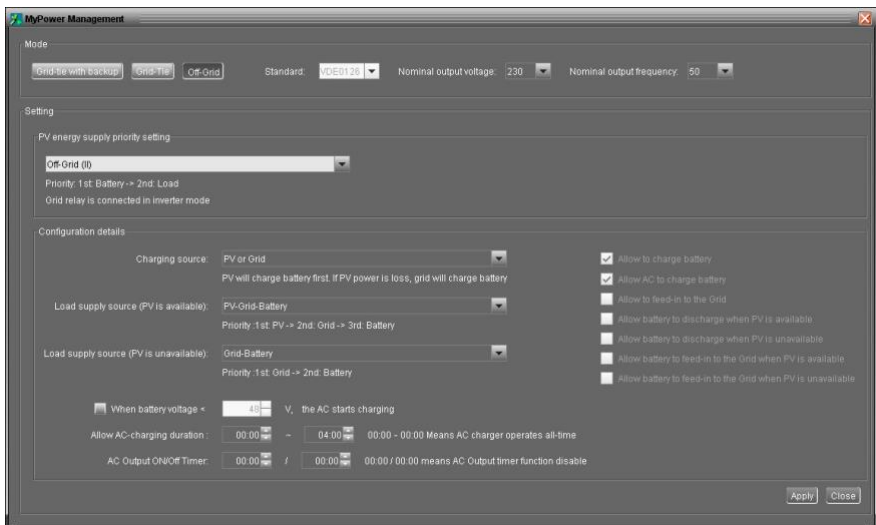
La red suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía de backup.

2. 1º batería, 2º red (por defecto)

La batería suministra energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se está agotando, la red proporcionará backup a la carga.

NOTA: Esta opción no será efectiva durante el tiempo de carga de CA y automáticamente la prioridad pasará a ser 1º red y 2º batería. De lo contrario, se dañará la batería.

● Off-Grid (II)



Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º batería, 2º carga
La energía FV cargará la batería en primer lugar. Cuando la batería esté completamente cargada, si queda energía FV, se suministrará energía a la carga. En este modo no se permite que se alimente la red. Al mismo tiempo, el relé de red está conectado en modo inversor. Esto significa que el tiempo de transferencia del modo inversor al modo batería será inferior a 15 ms. Además, evitará fallos de sobrecarga porque la red puede alimentar la carga cuando la carga conectada supere la capacidad nominal de salida del inversor.

Fuente de carga de la batería:

1. Energía FV o red: Si queda energía FV después de alimentar las cargas, se cargará la batería en primer lugar. Hasta que no haya energía FV disponible, la red cargará la batería.
2. Solo energía FV: Solo la energía FV puede cargar la batería.
3. Ninguna: No se puede cargar la batería, ni con energía fotovoltaica ni con energía de la red.

NOTA: Se puede establecer la duración de la carga de CA.

Fuente de alimentación de la carga:

Cuando se dispone de energía FV: 1º Energía FV, 2º red, 3º batería

La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la red suministrará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la batería hará de backup.

Cuando no se dispone de energía FV:

1. 1º Red, 2º batería: La red suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía backup.
2. 1º Batería, 2º red: La batería suministra energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se agota, la red proporcionará backup a la carga.

NOTA: Esta opción no será efectiva durante el tiempo de carga de CA y automáticamente la prioridad pasará a ser 1º red y 2º batería. De lo contrario, se dañará la batería.

● Off-Grid (III)

The screenshot shows the 'MyPower Management' software window. The 'Mode' section at the top has three buttons: 'Grid-tie with backup', 'Grid-Tie', and 'Off-Grid', with 'Off-Grid' selected. Below these are dropdowns for 'Standard' (set to 'AC0128'), 'Nominal output voltage' (set to '230'), and 'Nominal output frequency' (set to '50').

The 'Setting' section contains a dropdown for 'PV energy supply priority setting' set to 'Off-Grid (III)'. Below it, the text reads 'Priority: 1st Load -> 2nd: Battery' and 'Grid relay is disconnected in inverter mode'.

The 'Configuration details' section is divided into two columns. The left column contains three dropdowns for 'Charging source' (set to 'PV or Grid'), 'Load supply source (PV is available)' (set to 'PV-Battery-Grid'), and 'Load supply source (PV is unavailable)' (set to 'Grid-Battery'). The right column contains a list of checkboxes: 'Allow to charge battery' (checked), 'Allow AC to charge battery' (checked), 'Allow to feed-in to the Grid' (unchecked), 'Allow battery to discharge when PV is available' (checked), 'Allow battery to discharge when PV is unavailable' (unchecked), 'Allow battery to feed-in to the Grid when PV is available' (unchecked), and 'Allow battery to feed-in to the Grid when PV is unavailable' (unchecked).

At the bottom, there are two rows of settings. The first row is 'When battery voltage < 40 V, the AC starts charging'. The second row is 'Allow AC-charging duration' with a range from '00:00' to '04:00' and a note '00:00 - 00:00 Means AC charger operates all-time'. The third row is 'AC Output On/Off Timer' with a range from '00:00' to '00:00' and a note '00:00 / 00:00 means AC Output timer function disable'. At the bottom right are 'Apply' and 'Close' buttons.

Configuración de prioridades en el suministro de energía FV: 1º Carga, 2º batería
La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar y luego cargará la batería. La alimentación a la red no está permitida en este modo. El relé de red NO está conectado en modo inversor. Esto significa que el tiempo de transferencia del modo inversor al modo batería será de unos 15 ms. Si la carga conectada supera la capacidad nominal de salida del inversor y la red está disponible, este inversor permitirá que la red suministre energía a las cargas y que la energía FV cargue la batería. De lo contrario, el inversor activará la protección contra fallos.

Fuente de carga de la batería:

1. Energía FV o red: Si queda energía FV después de alimentar las cargas, se cargará primero la batería. Hasta que no haya energía FV disponible, la red cargará la batería.
2. Solo energía FV: Solo la energía FV puede cargar la batería.
3. Ninguna: No se puede cargar la batería, ni con energía fotovoltaica ni con energía de la red.

NOTA: Se puede establecer la duración de la carga de CA.

Fuente de alimentación de la carga:

Cuando se dispone de energía FV: 1º FV, 2º batería, 3º red
La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la energía de la batería hará de backup para la carga. Solo después de que la energía de la batería esté funcionando, la red hará de backup para la carga.

Cuando la energía FV no está disponible:

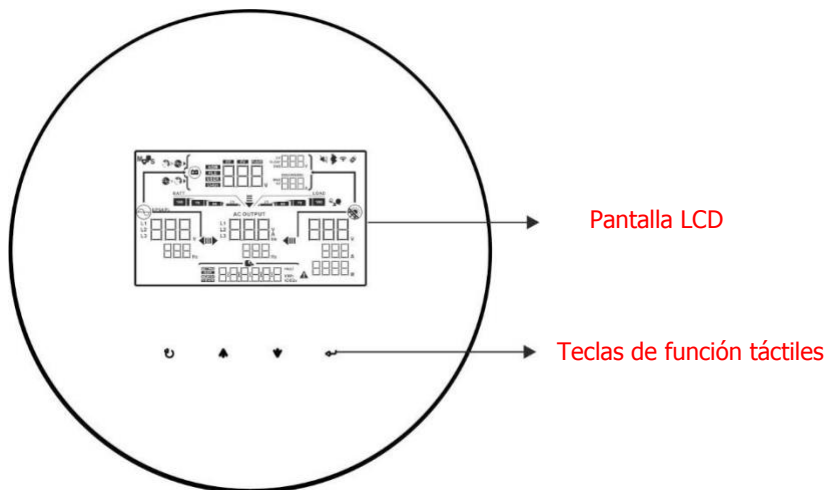
1. 1º Red, 2º batería: La red suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la red no está disponible, la energía de la batería proporcionará energía backup.
2. 1º Batería, 2º red: La batería suministra energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se está agotando, la red proporcionará energía backup a la carga.

NOTA: Esta opción no será efectiva durante el tiempo de carga de CA y la prioridad se convertirá automáticamente en 1º Red y 2º batería. De lo contrario, se dañará la batería.

14. Funcionamiento

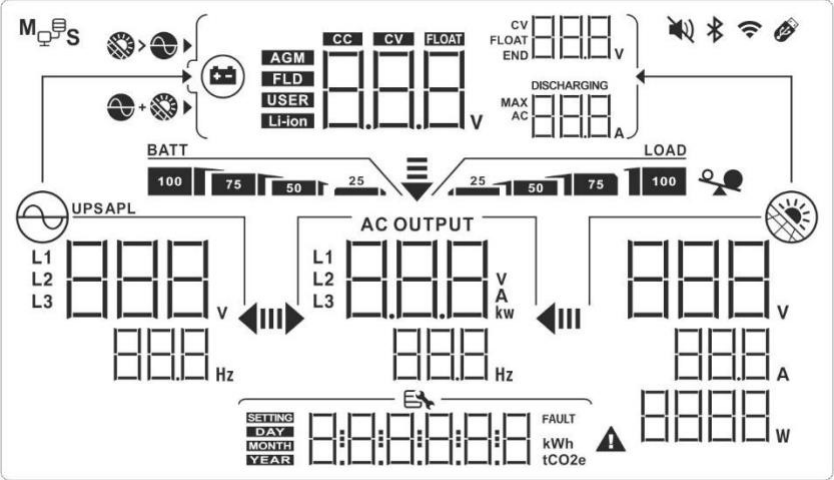
14-1. Interfaz

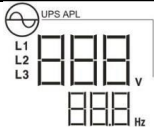
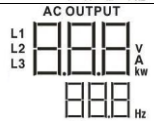
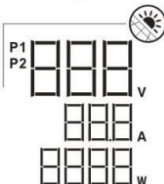









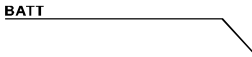

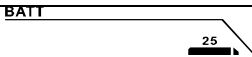

El panel LCD de funcionamiento, que se muestra en la siguiente imagen, incluye cuatro teclas de función táctiles y una pantalla LCD para indicar el estado de funcionamiento y la información sobre la potencia de entrada/salida.







AVISO: Para controlar y calcular con precisión la generación de energía, calibre el temporizador de esta unidad mediante software cada mes. Para obtener información detallada sobre la calibración, consulte el manual de usuario del software incluido.







14-2. Información de la pantalla LCD



Icono	Función
	Indica el voltaje y la frecuencia de entrada de CA. V: voltaje, Hz: frecuencia, L1/L2/L3: Fase en línea
	Indica la potencia, el voltaje, la frecuencia o la corriente de salida de CA. kW: potencia activa, V: voltaje, Hz: frecuencia, A: corriente L1/L2/L3: Fase de salida de CA
	Indica el voltaje, la potencia o la corriente de entrada FV. V: voltaje, W: potencia, P1: entrada FV 1, P2: entrada FV 2, A: corriente
	Puede cargar CA y FV
	Solo puede cargar energía FV.
	Indica el voltaje de la batería, la corriente de la batería, el estado de carga o los parámetros de la batería. V: voltaje, A: corriente, Li-ion: Batería de iones de litio
	Indica el nivel de batería en modo batería.
	Indica los códigos de advertencia y avería.
	Indica la fecha y hora o la fecha y hora que el usuario ha establecido para consultar la generación de energía.
	Indica los paneles solares. El parpadeo del icono indica que el voltaje FV de entrada está fuera de rango.
	Indica la red. Si el icono parpadea, indica que el voltaje o la frecuencia de la red están fuera de rango.
	Indica el estado de la batería. Y el entramado del icono indica la capacidad de la batería.
	El parpadeo del icono  indica que la batería no puede descargarse
	 El parpadeo del icono indica que el voltaje es demasiado bajo.

	Indica que la salida de CA para las cargas está activada y que el inversor está suministrando energía a las cargas conectadas.
	Indica que la salida de CA para las cargas está activada, pero no se suministra energía desde el inversor. En este momento, no hay batería y la red está disponible. Solo hay energía FV, pero no es capaz de suministrar energía a las cargas conectadas.
	Indica sobrecarga.
	Indica que el sistema en paralelo está funcionando.


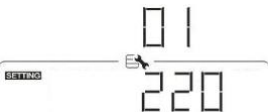


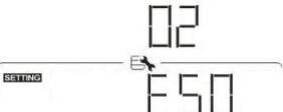
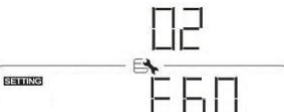
14-3. Teclas de función táctiles

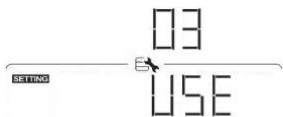
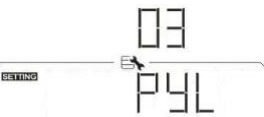
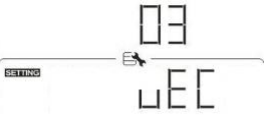
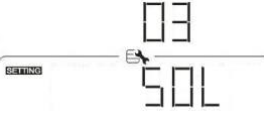
Tecla de función		Cómo funciona	Función
	Enter/ON	Un toque rápido.	Entrar en el menú de búsqueda. Si está en el menú de búsqueda, toque esta tecla para confirmar la selección o la entrada.
		Mantenga pulsado el botón durante 1,5 segundos.	Este inversor puede suministrar energía a las cargas conectadas a través del conector de salida de CA.
	ESC/OFF	Un toque rápido.	Volver al menú anterior.
		Mantenga pulsado el botón durante 1,5 segundos.	Desconectar la alimentación de las cargas.
	Up	Un toque rápido.	Seleccionar la última selección o aumentar el valor.
	Down	Un toque rápido.	Si está en el menú de consulta, pulse este botón para saltar a la siguiente selección o disminuir el valor.
			Silenciar la alarma en modo standby o modo batería.
  +		Mantenga pulsado el botón durante 3 segundos.	Entrar en el modo de configuración.

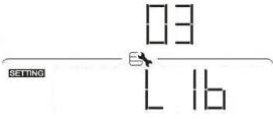
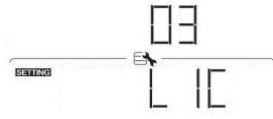
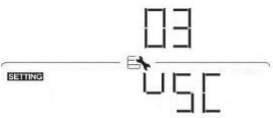
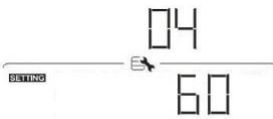
NOTA: Si la retroiluminación se apaga, puedes activarla tocando cualquier botón.

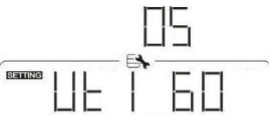
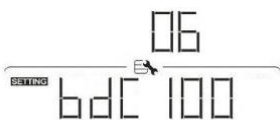

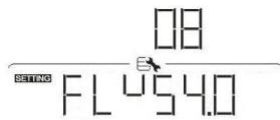
14-4. Configuración del LCD

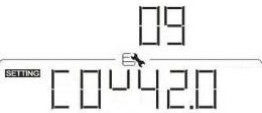

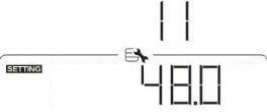
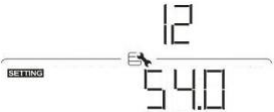
Tras mantener pulsado "UP" y "DOWN" durante 3 segundos, la unidad entrará en el modo configuración. Pulse "UP" o "DOWN" para seleccionar los programas de configuración. A continuación, pulse "ENTER" para confirmar la selección o "ESC" para salir.

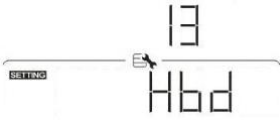
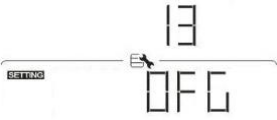
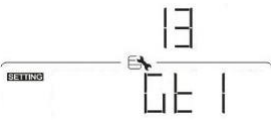
Programa	Descripción	Opción seleccionable	
00	Salir del modo de configuración	Escape 	
01	Voltaje de salida	220Vac 	230Vac (por defecto) 
		240Vac 	
02	Frecuencia de salida	50Hz (por defecto) 	60Hz 

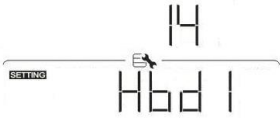
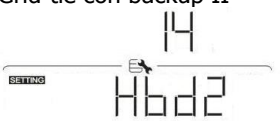

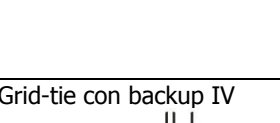

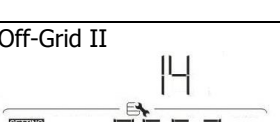
03	Tipo de batería	<p>User-Defined (definida por el usuario) (por defecto)</p> 	<p>Si se selecciona "User-defined" (definida por el usuario), el voltaje de carga de la batería y el bajo voltaje de corte de CC se pueden configurar en los programas 4, 7, 8 y 9.</p>
		<p>Batería Pylontch</p> 	<p>Si se selecciona, los programas 4, 7, 8 y 9 se configurarán automáticamente. No se necesita ningún ajuste adicional.</p>
		<p>Batería WECO</p> 	<p>Si se selecciona, los programas 4, 7, 8 y 9 se configurarán automáticamente según la recomendación del proveedor. No se necesita ningún cambio adicional.</p>
		<p>Batería Soltaro</p> 	<p>Si se selecciona, los programas 4, 7, 8 y 9 se configurarán automáticamente. No se necesita ningún ajuste adicional.</p>

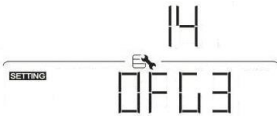
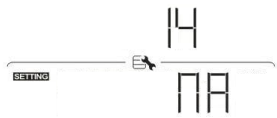
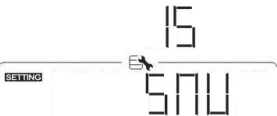
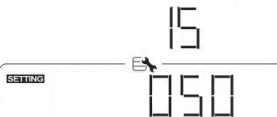

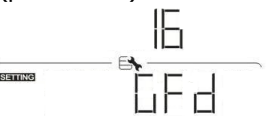
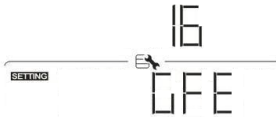
03	Tipo de batería	<p>Batería compatible con el protocolo LIb</p> 	<p>Seleccione "LIb" si utiliza una batería de litio compatible con el protocolo Lib. Si se selecciona, los programas 4, 7, 8 y 9 se configurarán automáticamente. No se necesita ningún ajuste adicional.</p>
		<p>3 parte de batería de litio</p> 	<p>Si se selecciona, los programas 4, 7, 8 y 9 se configurarán automáticamente. No se necesita ningún ajuste adicional. Póngase en contacto con el proveedor de baterías para el procedimiento de instalación.</p>
		<p>VSC</p> 	<p>Si se selecciona, se admitirá el protocolo CAN estándar.</p>
04	<p>Corriente de carga máxima: configura la corriente de carga total del cargador solar y de red (corriente de carga máxima = corriente de carga de red + corriente de carga solar</p>	<p>60A (por defecto)</p> 	<p>Para el modelo 15KW, el rango de configuración es 1A, y después de 10A hasta 300A. Para el modelo 12KW, el rango de configuración es de 1A, después de 10A hasta 250A. Con cada clic aumenta 10A.</p>

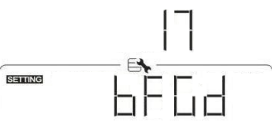
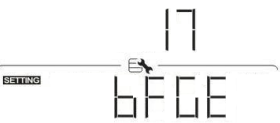
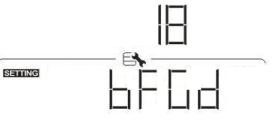
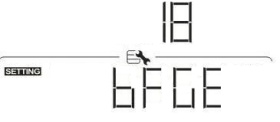
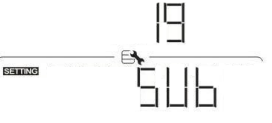
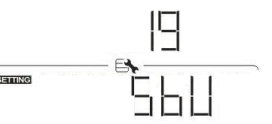
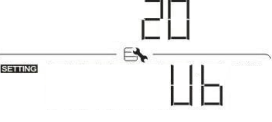
05	Máxima corriente de carga	<p>60A (por defecto)</p> 	<p>Para el modelo 15KW, el rango de configuración es 1A, y después de 10A hasta 300A.</p> <p>Para el modelo 12KW, el rango de configuración es 1A, después de 10A hasta 250A.</p> <p>Con cada clic aumenta 10A.</p>
06	Máxima corriente de descarga	<p>100A (por defecto)</p> 	<p>Para el modelo 15W, el rango de configuración es de 10A a 370A. Para el modelo 12W, el rango de configuración es de 10A a 300A. Con cada clic aumenta 10A.</p>
07	Voltage de carga bulk (Voltaje C.V)	<p>Configuración por defecto: 56.0V</p> 	<p>El rango de configuración va desde 48.0V a 60.0V. Con cada clic aumenta 0.1V.</p>
08	Carga del voltaje de flotación	<p>Configuración por defecto: 54.0V</p> 	<p>El rango de configuración va desde 48.0V a 60.0V. Con cada clic aumenta 0.1V.</p>

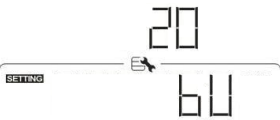

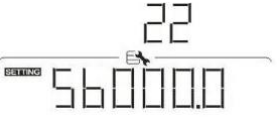

09	Configuración de CC de corte bajo voltaje de la batería cuando la red está disponible.	<p>Configuración por defecto: 42.0</p> 	El rango de configuración va desde 40V a 60V. Con cada clic aumenta 0.1V.
10	La batería deja de descargar voltaje cuando la red está disponible.	<p>Configuración por defecto: 48.0</p> 	El rango de configuración va desde 40V hasta 60V. Con cada clic aumenta 0.1V.
11	Bajo voltaje de corte de CC cuando la red no está disponible.	<p>Configuración por defecto: 48.0</p> 	El rango de configuración va desde 42V hasta 60V. Con cada clic aumenta 0.1V.
12	La batería deja de descargar voltaje cuando la red no está disponible.	<p>Configuración por defecto: 54.0</p> 	El rango de configuración va desde 42V to 60V .Con cada clic aumenta 0.1V.

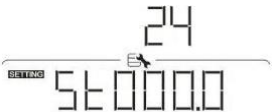
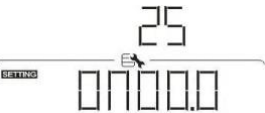

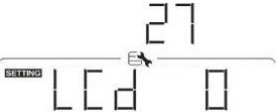
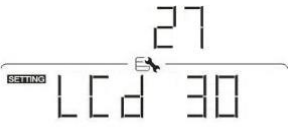
13	Modos de funcionamiento	<p>Grid-tie con backup</p> 	<p>La energía FV puede alimentar la red, suministrar energía a la carga y cargar la batería.</p>
		<p>Off-Grid</p> 	<p>La energía FV solo suministra energía a la carga y carga la batería. No puede alimentar la red.</p>
		<p>Grid-Tie</p> 	<p>La energía FV solo puede alimentar la red.</p>

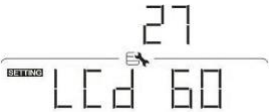
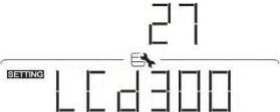

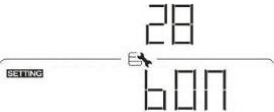
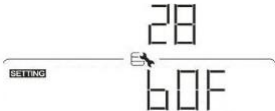
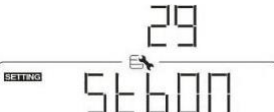

14	Configuración de prioridades en el suministro de energía FV	Grid-tie con modo backup	
		Grid-tie con backup I 	Batería-carga-red: La energía FV cargará la batería en primer lugar y luego suministrará energía a la carga. Si queda energía, se suministrará a
		Grid-tie con backup II 	Carga-batería-red: La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Después, cargará la batería. Si queda energía, alimentará la red.
		Grid-tie con backup III 	Carga-red-batería: La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si hay más potencia FV disponible, se alimentará la red. Si se alcanza el ajuste configurado de alimentación eléctrica máxima, la energía restante cargará la batería.
		Grid-tie con backup IV 	Si se selecciona, solo puede configurarse el pico y la bajada de demanda de electricidad. No pueden configurarse los programas 15, 17, 18, 19 ni 20, solo los programas of 21, 22, 23.
		Modo Off-Grid	
		Off-Grid I 	Carga-batería: La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar y luego cargará la batería. En este modo no se permite la alimentación a la red. El relé de red está conectado.
		Off-Grid II 	Batería-carga: La energía FV cargará la batería en primer lugar. Cuando la batería esté totalmente cargada, si queda energía FV, suministrará energía a la carga. En este modo no se permite la alimentación de la red. El relé de red está conectado.

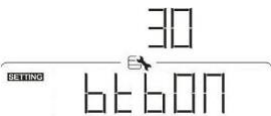
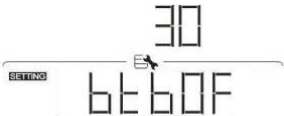
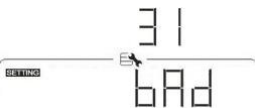
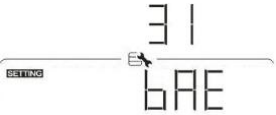
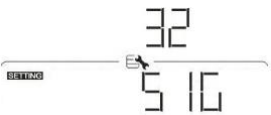
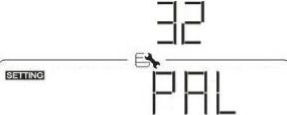
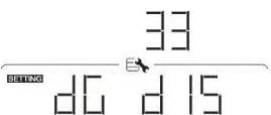

14	Configuración de prioridades en el suministro de energía FV	Off-Grid III 	Carga-Batería: La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar y luego cargará la batería. En este modo no se permite la alimentación de la red. El relé de la red NO está conectado.
		Modo Grid-Tie 	La energía FV solo alimenta la red. No hay ajuste de prioridad.
15	Prioridad de la fuente de carga	Solar y red (por defecto) 	Si queda energía FV después de alimentar las cargas, se cargará la batería en primer lugar. Solo hasta el momento en el que la energía FV se agote, la red cargará la batería.
		Solo energía solar 	Solo la energía FV puede cargar la batería.
		Nada 	No se puede cargar la batería, independientemente de que sea con energía FV o de la red.
16	Función de alimentación a la red	Alimentación a la red desactivada (por defecto) 	Alimentación a la red activada 



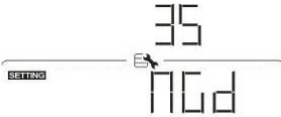
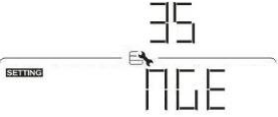
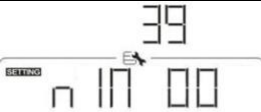
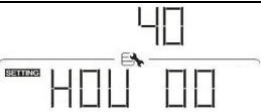
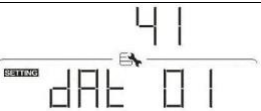
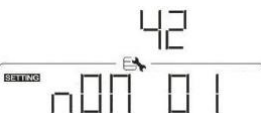

17	Función de alimentación a la red desde la batería cuando hay energía FV disponible	Alimentación a la red desde la batería desactivada 	Alimentación a la red desde la batería activada 
18	Función de alimentación a la red desde la batería cuando no hay energía FV disponible	Alimentación a la red desde la batería desactivada 	Alimentación a la red activada 
19	Carga de alimentación de la red (energía FV disponible)	SUB (por defecto) 	Solar-red-batería La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la red suministrará energía a la carga. Si la red no está disponible al mismo tiempo, la batería hará de backup.
		SBU 	Solar-batería-red La energía FV suministrará energía a la carga en primer lugar. Si no es suficiente, la batería alimentará la carga. Cuando la energía de la batería se agote o no esté disponible, la red hará de backup para la carga.
20	Fuente de alimentación de la red (energía FV no disponible)	UB (por defecto) 	Red-Batería La red suministrará energía a la carga en primer lugar. Si la red no está disponible, la batería proporcionará energía backup.

20	Fuente de alimentación de la red (energía FV no disponible)	BU 	Batería-red: La batería suministra energía a la carga en primer lugar. Si la energía de la batería se está agotando, la red hará de backup para la carga. Este ajuste no es efectivo durante la carga de CA.
21	Tiempo de inicio para cargar la carga de CA en el período inicial	00:00 (por defecto) 	El rango de configuración del inicio del tiempo de carga para el cargador de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
22	Detener el tiempo de carga en el período inicial carga de CA	00:00 (por defecto) 	El rango de configuración de la finalización del tiempo de carga para el cargador de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
23	Tiempo de inicio para cargar la carga de CA en el segundo período	00:00 (por defecto) 	El rango de configuración del inicio del tiempo de carga para el cargador de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.

24	Detener el tiempo de carga en el segundo período	00:00 (por defecto) 	El rango de configuración de la finalización del tiempo de carga para el cargador de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
25	Tiempo programado para activar la salida de CA	00:00 (por defecto) 	El rango de configuración para activar de la salida de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
26	Tiempo programado para apagar la salida de CA	00:00 (por defecto) 	El rango de configuración para apagar de la salida de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
27	Tiempo de espera para que se apague la pantalla LCD	El LCD siempre está encendido 	El LCD se apaga tras 30s 

27	Tiempo de espera para que se apague el LCD	<p>El LCD se apaga tras 60s (por defecto)</p> 	<p>El LCD se apaga tras 300s.</p> 
		<p>El LCD se apaga tras 600s</p> 	
28	Control de alarma	<p>Alarma activada (por defecto)</p> 	<p>Alarma desactivada</p> 
		<p>Alarma activada en modo standby (por defecto)</p> 	<p>Alarma desactivada en modo standby</p> 
29	Control de alarma en modo standby		

30	Control de alarma en modo batería	<p>Alarma activada en modo batería (por defecto)</p> 	<p>Alarma desactivada en modo batería</p> 
31	Activar la batería de litio cuando el dispositivo está encendido	<p>Activación de la batería de litio habilitada (por defecto)</p> 	<p>Activación de la batería de litio desactivada</p> 
32	Modo de salida de CA	<p>Monofásico: Este inversor se utiliza de forma monofásica (por defecto)</p> 	<p>Paralelos: Este inversor se utiliza en un sistema en paralelo.</p> 
33	Generador como fuente de CA	<p>Desactivado (por defecto)</p> 	<p>Activado</p> 

34	Amplio rango de entrada de CA	Desactivado (por defecto) 	Activado 
35	Relé N/G cerrado en modo batería	Desactivado (por defecto) 	Activado 
39	Configuración del tiempo - Minutos		Para configurar los minutos, el rango va desde 00 a 59.
40	Configuración del tiempo - Horas		Para configurar las horas, el rango va desde 00 a 23.
41	Configuración del tiempo - Días		Para configurar los días, el rango va desde 00 a 31.
42	Configuración del tiempo - Meses		Para configurar los meses, el rango va desde 01 a 12.
43	Configuración del tiempo - Años		Para configurar los años, el rango va desde 17 a 99.

14-5. Información del LCD

Hay dos formas de cambiar la información de la pantalla LCD: Pulsando "▲" en el menú o pulsando "▼" para cambiar la información que se muestra.

Funcionamiento del buscador

La pantalla muestra el contenido actual que se ha configurado. Los contenidos mostrados se pueden cambiar en el menú mediante las teclas. Pulse "Intro" para acceder al menú.

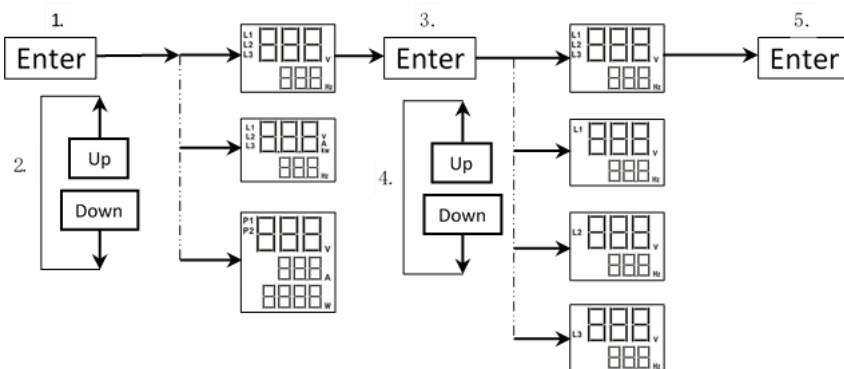
Hay siete selecciones posibles:

- Voltaje de entrada o frecuencia de la entrada de CA.
- Frecuencia, voltaje o potencia de la salida de CA
- Voltaje de entrada o potencia de entrada de la

Visualización de la configuración

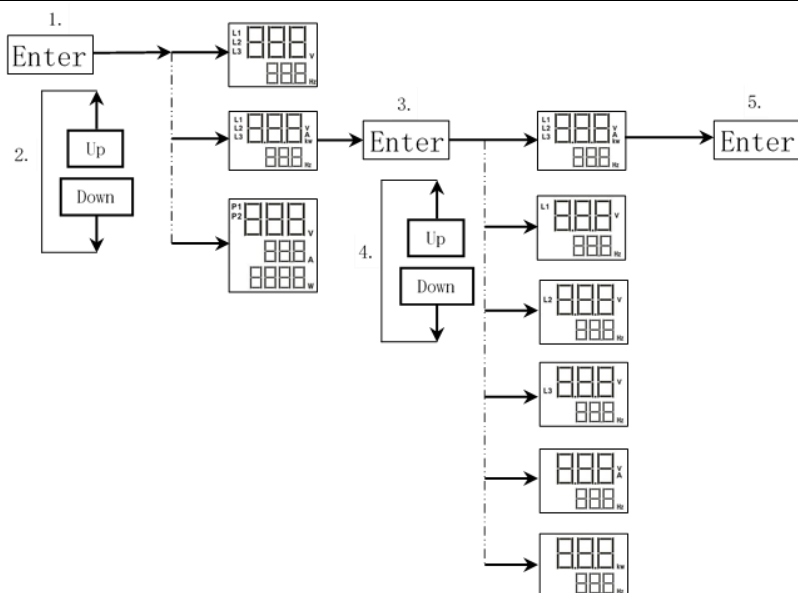
- **Voltaje de entrada o frecuencia de entrada de CA**

Procedimiento



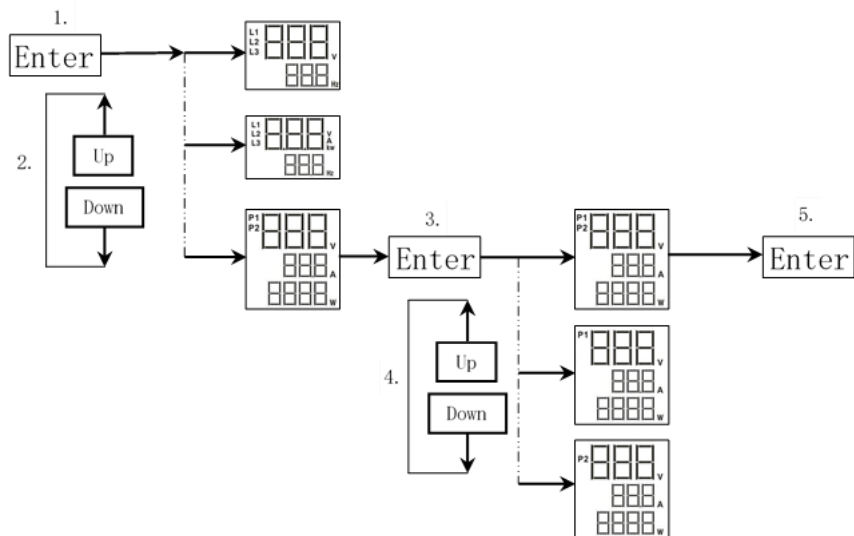
- **Frecuencia, voltaje o potencia de la salida de CA**

Procedimiento



- **Voltaje de entrada o potencia de entrada de la entrada FV.**


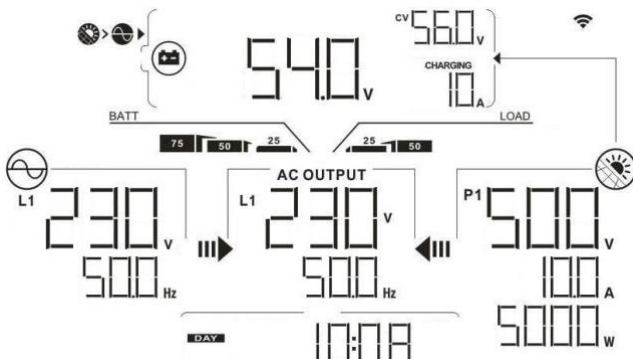
Procedimiento



Información mostrada en la pantalla LCD

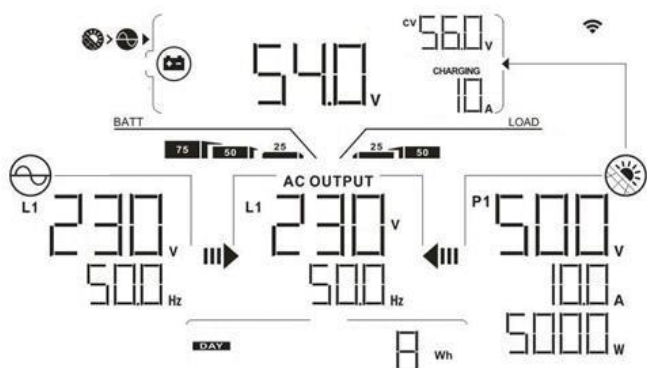
La información de la pantalla LCD se mostrará por turnos al presionar las teclas

"▲" or "▼" key. La información seleccionable puede cambiarse en orden siguiendo la siguiente tabla. HAY QUE CAMBIAR EL O

Información seleccionable	Pantalla LCD
Fecha actual	<p>Fecha actual: 18 de agosto de 2020</p> 
Hora actual	<p>Hora actual: 10:08</p> 

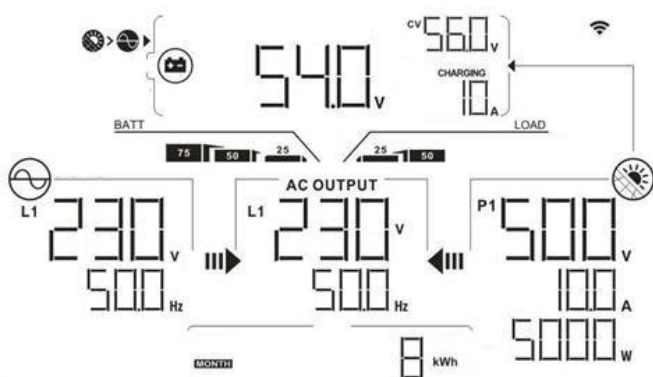
Energía FV
generada hoy

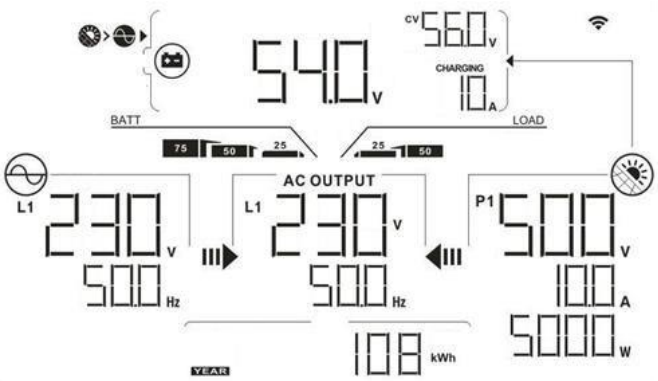

Energía FV generada hoy = 8Wh.

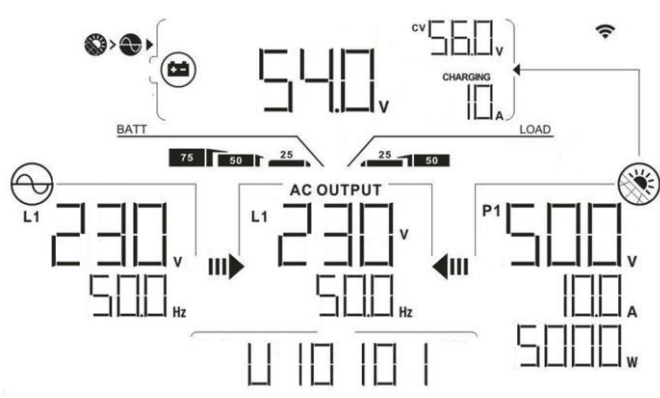



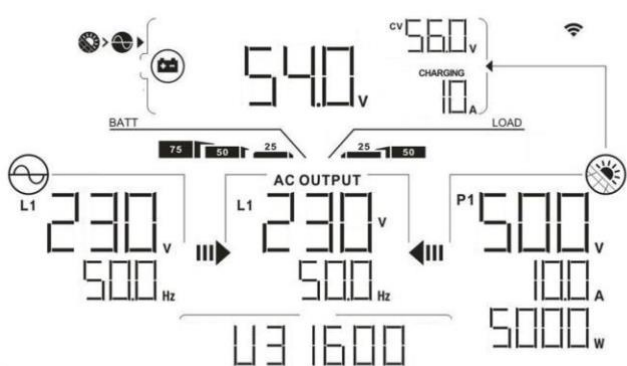
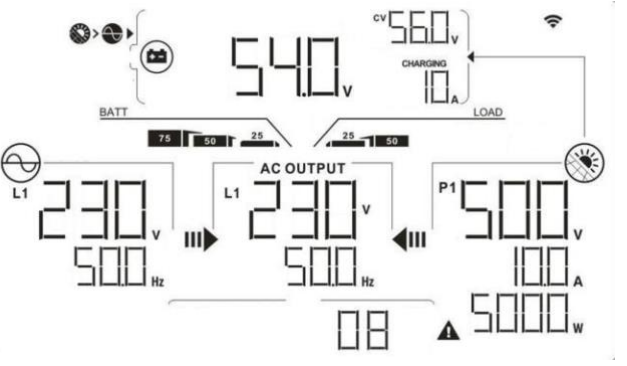
Energía FV
generada
este mes

Energía FV generada este mes = 8kWh.



<p>Energía FV generada este año</p>	<p>Energía FV generada este año = 108kWh</p> 
<p>Energía FV total generada</p>	<p>Energía FV total generada = 108kWh.</p> 

<p>Comprobación de la versión de la CPU principal</p>	<p>CPU principal: versión 01.01</p> 
<p>Comprobación de la versión secundaria de la CPU</p>	<p>CPU secundaria: versión 01.01.</p> 

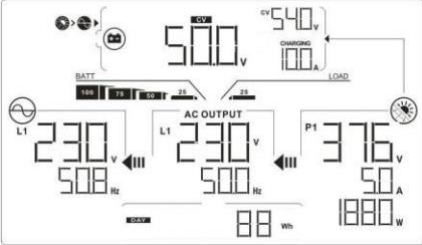
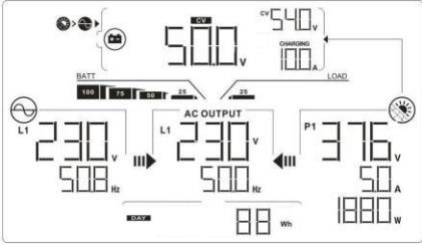
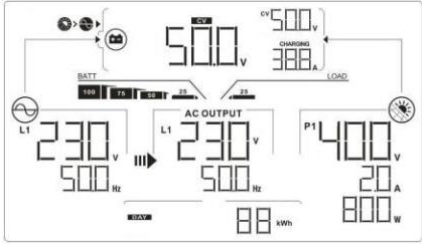
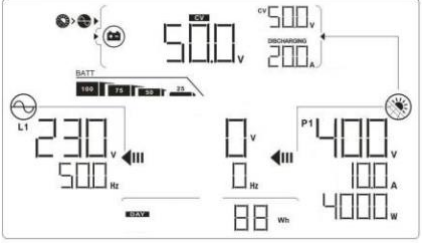
<p>Comprobación de la versión remota</p>	<p>Versión remota: 16.00</p>  <p>The diagram shows a remote version display. At the top, a battery icon is connected to a display showing 54.0 V. Below this, a BATT meter shows 75, 50, and 25. To the right, a CV 560 V CHARGING 10 A LOAD section is shown. The main display area has three columns: L1 230 V 500 Hz, AC OUTPUT L1 230 V 500 Hz, and P1 500 V 100 A 5000 W. At the bottom, a code U3 1600 is displayed.</p>
<p>Código de advertencia</p>	<p>Código de advertencia: 08</p>  <p>The diagram shows a warning code display. It is identical to the first diagram, but the code at the bottom is 08, and a warning triangle icon is present next to the 5000 W power rating.</p>

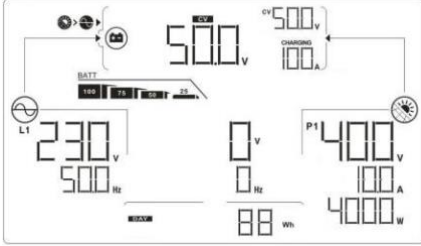
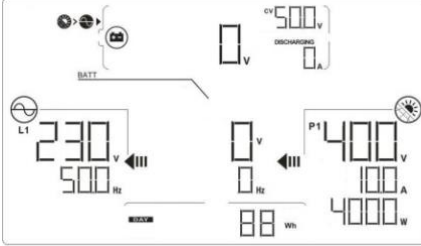
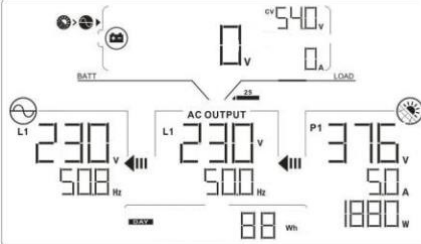
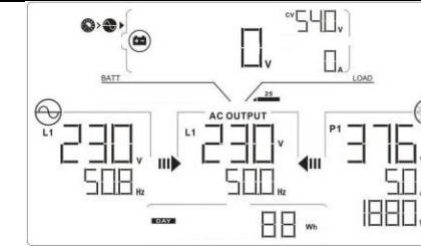
14-6. Modo de funcionamiento y visualización

A continuación se muestra únicamente la pantalla LCD para el **modo grid-tie con backup (I)**. Si necesita conocer otro modo de funcionamiento con pantalla LCD, consulte con el instalador.

Modo inversor con la red conectada

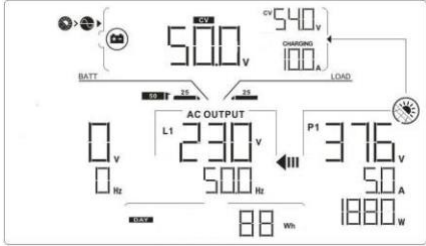
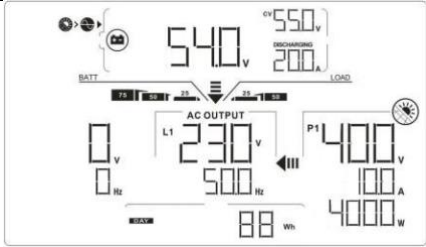

Este inversor está conectado a la red y funciona con CC/INV.

Pantalla LCD	Descripción
	La energía FV es suficiente para cargar la batería, suministrar energía a las cargas y luego alimentar la red.
	La energía FV es suficiente para cargar la batería en primer lugar. Sin embargo, la energía FV restante no es suficiente ser backup de la carga. Por lo tanto, la energía FV restante y la red eléctrica suministran energía a la carga conectada.
	Se genera energía FV, pero no la suficiente para cargar la batería por sí sola. La energía FV y la eléctrica cargan la batería al mismo tiempo. Y la red también suministra energía a la carga conectada.
	El inversor no está habilitado para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. La energía FV es suficiente para cargar la batería en primer lugar. La energía FV restante alimentará la red.

	<p>El inversor no está habilitado para generar energía a las cargas a través de la salida de CA. La energía FV y la de la red cargan la batería al mismo tiempo porque la energía FV es insuficiente.</p>
	<p>El inversor no está habilitado para suministrar energía a las cargas a través de la salida de CA. La energía FV alimenta a la red de nuevo.</p>
	<p>La energía FV es suficiente para suministrar energía a las cargas y alimentar a la red de nuevo.</p>
	<p>La energía FV y la red suministran energía a las cargas conectadas porque la energía FV es insuficiente.</p>

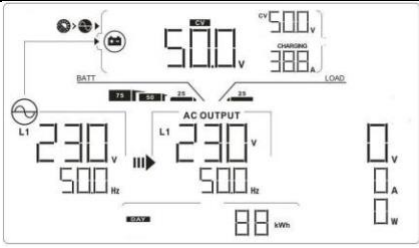
Modo inversor con la red desconectada

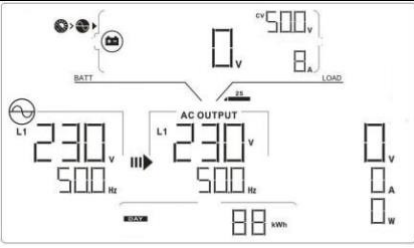
El inversor funciona con DC/INV y no se conecta a la red.

Pantalla LCD	Descripción
	La energía FV es suficiente para cargar la batería y suministrar energía a las cargas conectadas.
	Se genera energía FV, pero no es suficiente para alimentar las cargas por sí sola. La energía FV y la batería suministran energía a las cargas conectadas al mismo tiempo.
	Solo la energía de la batería está disponible para suministrar energía a las cargas conectadas.

Modo Bypass

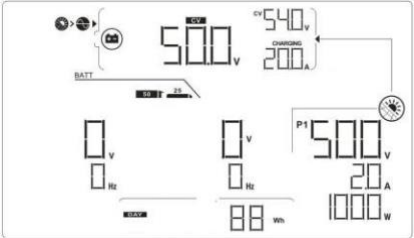
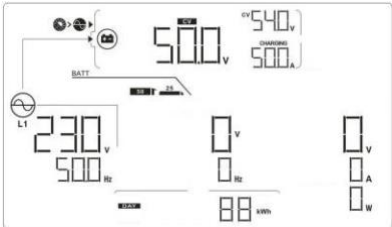
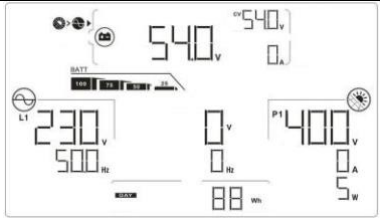
El inversor funciona sin DC/INV y está conectado a la carga.

Pantalla LCD	Descripción
	Solo la red está cargando la batería y suministrando energía a las cargas conectadas.

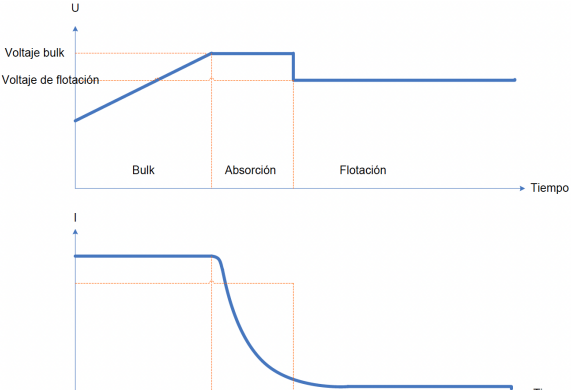
	<p>Solo la red está disponible para suministrar energía a las cargas conectadas.</p>
--	--

Modo Standby:

El inversor funciona sin funcionamiento CC/INV y no tiene carga conectada.

Pantalla LCD	Descripción
	<p>El inversor no está habilitado en la salida de CA o puede que la salida de CA esté activada, pero se produce un error en la salida de CA. Sólo la energía FV es suficiente para cargar la batería.</p>
	<p>El inversor no está habilitado para generar energía para las cargas a través de la salida de CA. No se detecta energía FV ni está disponible en este momento. Solo la red eléctrica está disponible para cargar la batería.</p>
	<p>Si los iconos de FV, de la batería o de la red parpadean, significa que no están dentro del rango de funcionamiento aceptable. Si no se muestran, significa que no se detectan.</p>

15. Gestión de la carga

Parámetro de carga	Valor predeterminado	Nota
Corriente de carga	60A	Para el modelo de 12 KW, se puede ajustar a través del software de 10 a 250 amperios. Para el modelo de 15 KW, se puede ajustar a través del software de 10 a 300 amperios.
Voltaje de carga de flotación (por defecto)	54.0 Vdc	Se puede ajustar a través del software de 50Vac 60Vdc.
Máx. voltaje de carga de absorción (por defecto)	56.0 Vdc	Se puede ajustar a través del software de 50Vac a 60Vdc.
Protección de la batería contra sobrecarga	62.0 Vdc	
Proceso de carga basado en la configuración predeterminada. 3 etapas: Primera: El voltaje de carga máximo aumenta hasta 56 V; Segunda - El voltaje de carga se mantendrá en 56V hasta que la corriente de carga baje a 12 Amp; Tercera: pasa al estado de carga de flotación a los 54 V.		

El inversor puede conectarse a baterías de plomo-ácido selladas, baterías ventiladas, baterías de gel y baterías de litio. Las explicaciones detalladas sobre la instalación y el mantenimiento de la batería externa figuran en el manual externo del fabricante de la batería.

Si utiliza una batería de plomo-ácido sellada, ajuste la corriente de carga máxima según la fórmula siguiente:

$$\text{Máxima corriente de carga} = \text{capacidad de la batería (Ah)} \times 0.2$$

Por ejemplo, si está usando una batería de 300 Ah, la máxima corriente de carga sería $300 \times 0.2 = 60$ (A). Utilice al menos una batería de 50Ah porque el valor mínimo configurable de corriente de carga es 10A. Si utiliza una batería AGM o de gel o cualquier otro tipo de batería, consulte al fabricante para tener más detalles.

A continuación se muestra la pantalla de configuración del software:

Parameters setting

Min. grid-connected voltage: 184 V	Apply	The waiting time before grid-connection: 60 Sec.	Apply
Max. grid-connected voltage: 264.5 V	Apply	Max. grid-connected average voltage: 253 V	Apply
Min. grid-connected frequency: 47.48 Hz	Apply	Max. feed-in grid power: 10,000 W	Apply
Max. grid-connected frequency: 51.5 Hz	Apply		

Min. PV input voltage: 300 V	Apply	Floating charging voltage: 54 V	Apply
Max. PV input voltage: 900 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is available: 46 V	Apply
Min. MPP voltage: 350 V	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is available: 54 V	Apply
Max. MPP voltage: 850 V	Apply	Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable: 42 V	Apply
Max. charging current: 60 A	Apply	Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable: 46 V	Apply
Max. AC charging current: 60 A	Apply	Battery temperature compensation: 0 mV	Apply
Bulk charging voltage(C.V. voltage): 56 V	Apply	Feeding grid power calibration: 0 W	Apply
Start LCD screen-saver after: None	Sec. Apply	Max. battery discharge current in hybrid mode: 10 A	Apply

Mute Buzzer alarm: ☐ Enable ☒ Disable **Apply**

Mute the buzzer in the Standby mode: ☐ Enable ☒ Disable **Apply**

Mute alarm in battery mode: ☐ Enable ☒ Disable **Apply**

Generator as AC source: ☐ Enable ☒ Disable **Apply**

Activate Li-Fe battery while commissioning: ☐ Yes ☒ No **Apply**

Wide AC input range: ☐ Enable ☒ Disable **Apply**

When float charging current is less than X (A) and continued T (Min), then charger off, when battery voltage is less than Y (V), then charger on again.

X: 0 A T: 60 Min. Y: 53 V **Apply**

Any schedule change will affect the power generated and shall be conservatively made.

System time: 2014-10-27

14:03:21 **Apply**

Close

16. Mantenimiento y limpieza

Compruebe periódicamente los siguientes puntos para garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema de energía solar.

- Asegúrese de que todos los conectores del inversor estén siempre limpios.
- Antes de limpiar los paneles solares, asegúrese de desconectar los interruptores FV de CC.
- Limpie los paneles solares, en las horas de menos calor del día, siempre que estén visiblemente sucios.
- Revise periódicamente el sistema para asegurarse de que todos los cables y soportes están sujetos en su sitio.

ADVERTENCIA: En el interior del inversor no hay piezas sustituibles por el usuario. No intente reparar la unidad usted mismo.

Mantenimiento de la batería

- El mantenimiento de las baterías debe ser realizado o supervisado por personal que conozca las baterías y las precauciones necesarias.
- Si sustituye las baterías, hágalo por baterías o packs de baterías del mismo tipo y por el mismo número de baterías.
- Deben tenerse en cuenta las siguientes precauciones al trabajar con baterías:
 1. No llevar puesto reloj, anillos u otros objetos metálicos.
 2. Utilizar herramientas con mangos aislantes.
 3. Llevar guantes y botas de goma.
 4. No colocar herramientas ni piezas metálicas sobre las baterías.
 5. Desconectar la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
 6. Comprobar si la batería está conectada a tierra. Si está conectada a tierra, retire la toma de tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede provocar una descarga eléctrica. La probabilidad de que se produzca dicha descarga puede reducirse si se retiran dichas conexiones a tierra durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a equipos y suministros de batería remotos que no dispongan de un circuito de alimentación conectado a tierra).

PRECAUCIÓN: Una batería puede presentar riesgo de descarga eléctrica y de alta corriente de cortocircuito.

PRECAUCIÓN: No arroje las baterías al fuego. Podrían explotar.

PRECAUCIÓN: No abra ni dañe las baterías. El electrolito liberado es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.



17. Resolución de problemas

Si no aparece información en la pantalla LCD, compruebe si el módulo FV/ la batería/ la red está correctamente conectados.













NOTA: La información sobre advertencias y errores puede registrarse a través de un software de supervisión remota.









17-1. Lista de advertencias

Hay 20 situaciones definidas como advertencias.

Cuando se produce una situación de advertencia, el icono  parpadeará y aparecerá el código de advertencia. 

Si hay varios códigos, se mostrarán en secuencias. Póngase en contacto con su instalador si no puede manejar las situaciones de advertencia.

Código	Situación de emergencia	Icono (parpadea)	Descripción
01	Voltaje de línea de alta pérdida		El voltaje de la red es demasiado alto.
02	Voltaje de línea de baja pérdida		El voltaje de la red es demasiado bajo.
03	Frecuencia de línea de alta pérdida		La frecuencia de la red es demasiado alta.
04	Frecuencia de línea de baja pérdida		La frecuencia de la red es demasiado baja.
05	Pérdida de voltaje en la línea durante mucho tiempo		El voltaje de la red es superior a 253 V.
06	Pérdida de la toma a tierra		No se detecta el cable de la toma a tierra.
07	La isla eléctrica se detecta		El funcionamiento de la isla eléctrica se detecta.
08	Pérdida de forma de onda de la línea		La forma de onda de la red no es adecuada para el inversor.
09	Pérdida de fase de la línea		La fase de la red no está en la secuencia correcta.
10	EPO detectada		La EPO está abierta.
11	Sobrecarga		La carga supera el valor nominal.
12	<u>Sobretensión</u>		La temperatura interior es demasiado alta.

13	Voltaje de la batería bajo		La batería se descarga hasta el punto de alarma bajo.
14	Batería por debajo del voltaje cuando hay pérdida de red		La batería se descarga hasta que se apaga.
15	Batería abierta		La batería está desconectada o tiene la potencia demasiado baja
16	Batería por debajo del voltaje cuando la red funciona de forma correcta		La batería deja de descargarse cuando la red funciona de forma correcta.
17	Sobretensión de energía solar		El voltaje FV es demasiado alto.
b1	Deja de descargar la batería		Da la orden al inversor para que deje de descargar la batería.
b2	Detiene la carga de la batería		Da la orden al inversor para que deje de cargar la batería
b3	Cargar la batería		Da la orden al inversor para que cargue la batería.

17-2. Códigos de referencia de errores

Cuando se produce una avería, el icono parpadea como aviso. Consulte a continuación los códigos de avería como referencia.

Situación			Solución
Código de error	Causa del error	Posible causa	
01	Voltaje de BUS por encima del límite	Sobrecarga	1.Reinicie el inversor. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
02	Voltaje de BUS por debajo	La energía FV o la batería se han desconectado de forma repentina	1.Reinicie el inversor. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
03	Tiempo de arranque suave del BUS se agota	Los componentes internos han fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
04	El tiempo de arranque suave del INV se agota	Los componentes internos han fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
05	Sobrecorriente INV	Sobrecarga	1.Reinicie el inversor. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
06	Sobrecalentamiento	La temperatura interna es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
07	Fallo del relé	Los componentes internos han fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
08	Fallo del sensor CT	Los componentes internos han fallado.	Póngase en contacto con su instalador.

09	Potencia de la entrada solar irregular	1.Conductor de entrada de energía solar dañado. 2.La potencia de entrada solar es excesiva si el voltaje es superior a 850 V.	1.Compruebe si la entrada de voltaje de energía solar es superior a 850V. 2.Póngase en contacto con su instalador.
11	Sobrecorriente de energía solar	Sobrecarga	1.Reinicie el inversor. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
12	Fallo GFCI	La corriente de la fuga supera el límite.	1. Compruebe los cables y los paneles que hayan podido causar la fuga. 2. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
13	Fallo FV ISO	La resistencia entre la energía FV y la toma a tierra es demasiado baja.	
14	Corriente INV DC por encima del límite	La red fluctúa.	1.Reinicie el inversor. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
16	Fallo del sensor GFCI	El sensor GFCI ha fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
22	Fallo de alto voltaje de la batería	El voltaje de la batería supera el límite.	1. Compruebe el voltaje de la batería. 2. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
23	Sobrecarga	El inversor está cargado con más del 110% de carga y se ha agotado el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando una parte de los equipos.
26	Cortocircuito INV	Salida cortocircuitada.	Compruebe si el cableado está bien conectado y retire la carga irregular.

27	Ventilador bloqueado	El ventilador ha fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
32	Sobrecorriente DC/DC	Los componentes internos han fallado.	1.Reinicie el inversor. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
33	Voltaje INV bajo	Los componentes internos han fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
34	Voltaje INV alto	Los componentes internos han fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
36	Fallo del voltaje OP	La red se conecta al terminal de salida.	No conecte la red al terminal de salida.
38	Cortocircuito en la entrada FV	Cortocircuito en la entrada de FV	Póngase en contacto con su instalador.
46	Cortocircuito en el RS del inversor	Cortocircuito en el RS del inversor	Compruebe que todo el cableado esté conectado de forma correcta y retire las cargas irregulares.
47	Cortocircuito en el ST del inversor	Cortocircuito en el ST del inversor	Compruebe que todo el cableado esté conectado de forma correcta y retire las cargas irregulares.
48	Cortocircuito en el TR del inversor	Cortocircuito en el TR del inversor	Compruebe que todo el cableado esté conectado de forma correcta y retire las cargas irregulares.
49	El BUCK BOOST supera la temperatura	La temperatura del BUCK BOOST es demasiado alta	Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
50	Error de versión del relé	Los componentes internos han fallado.	Póngase en contacto con su instalador.
52	El FV1 supera la temperatura	La temperatura del FV1 es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.

53	La placa DC/DC de la batería interna supera la temperatura	La temperatura de la placa DC/DC de la batería interna es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
54	Sobrettemperatura del inversor	La temperatura del inversor es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
56	DC/DC supera la temperatura	La temperatura del DC/DC es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
57	La placa de control supera la temperatura	La temperatura del panel de control es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
58	La batería externa supera la temperatura	La temperatura de la batería externa es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.
59	La placa DC/DC de la batería supera la temperatura.	La temperatura de la placa DC/DC en la batería es demasiado alta.	1.Compruebe la temperatura ambiente y los ventiladores. 2.Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su instalador.

18. Especificaciones

Modelo	MF-ALP12KW3WP	MF-ALP15KW3WP
Potencia nominal	12000 W	15000 W
ENTRADA FV (CC)		
Potencia CC máxima	16000 W	16000 W
Voltaje nominal CC	720 Vdc	
Voltaje CC máximo	1000 VDC	
Rango de voltaje continuo de funcionamiento	300 VDC ~ 1000 VDC	
Voltaje de arranque / Voltaje de alimentación de inicio	320 VDC / 350 VDC	
Rango de voltaje MPP / Rango de voltaje MPP cargado por completo	350 VDC ~ 950 VDC / 348 VDC ~ 900 VDC	350 VDC ~ 950 VDC / 348 VDC ~ 900 VDC
Corriente de entrada máxima	26A + 26A	
Isc PV (máximo absoluto)	30 A	
Corriente máxima de alimentación del inversor a la matriz	0 A	
SALIDA DE RED (CA)		
Voltaje nominal de salida	230 VAC (P-N) / 400 VAC (P-P)	
Rango de voltaje de salida	184 - 265 VAC por fase	
Rango de frecuencia de salida	47.5 ~ 51.5 Hz o 59.3~ 60.5Hz	
Corriente nominal de salida	17.4A por fase	21.7A por fase
Corriente de irrupción /Duración	22 A por fase / 20ms	
Salida máxima de corriente de error/Duración	66 A por fase / 1ms	
Salida máxima de protección sobrecorriente	66 A por fase	
Rango del factor de potencia	0.9 lead – 0.9 lag	
ENTRADA CA		
Voltaje de arranque de CA	120-140 VAC por fase	
Voltaje de reinicio automático	180 VAC por fase	
Rango de voltaje de entrada admisible	170 - 290 VAC por fase	
Frecuencia nominal	50 Hz / 60 Hz	
Potencia de entrada CA	12KVA/12KW	15KVA/15KW
Máxima corriente de entrada de CA	40 A	
Corriente de irrupción de entrada	40 A / 1ms	
SALIDA DEL MODO BATERÍA (CA)		
Voltaje nominal de salida	230 VAC (P-N) / 400 VAC (P-P)	

Frecuencia de salida	50 Hz / 60 Hz (detección automática)	
Forma de la onda de salida	Onda senoidal pura	
Potencia de salida	12KVA/12KW	15KVA/15KW
Eficiencia (CC a CA)	91%	
BATERÍA Y CARGADOR (Plomo ácido/Ion de litio)		
Rango de voltaje CC	40 – 62 VDC	
Voltaje nominal CC	48 VDC	
Corriente de descarga máxima de la batería	330 A	412 A
Corriente de carga máxima	250 A	300 A
GENERAL		
FÍSICAS		
Dimensiones: An x Al x Pr (mm)	255 x 660 x 750	
Peso Neto (kg.)	70	73
INTERFAZ		
Puerto de comunicación	RS-232/USB/RS485/CAN/WI-FI	
Ranura inteligente	SNMP opcional, Tarjeta Modbus disponible	
Entorno		
Clase protectora	I	
Grado de protección IP	IP65	
Humedad	0 ~ 100% Hr (sin condensación)	
Temperatura de funcionamiento	-25 to 60°C (Reducción de potencia por encima de 45°C)	
Altitud	Máx. 1000m*	

* Reducción de potencia 1% cada 100m cuando la altitud es superior a 1000m.

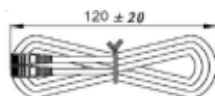
Apéndice I: Guía de instalación paralela

Introducción

Este inversor se puede utilizar en paralelo con un máximo de seis unidades.

Cable paralelo

En la caja, encontrará los siguientes elementos:

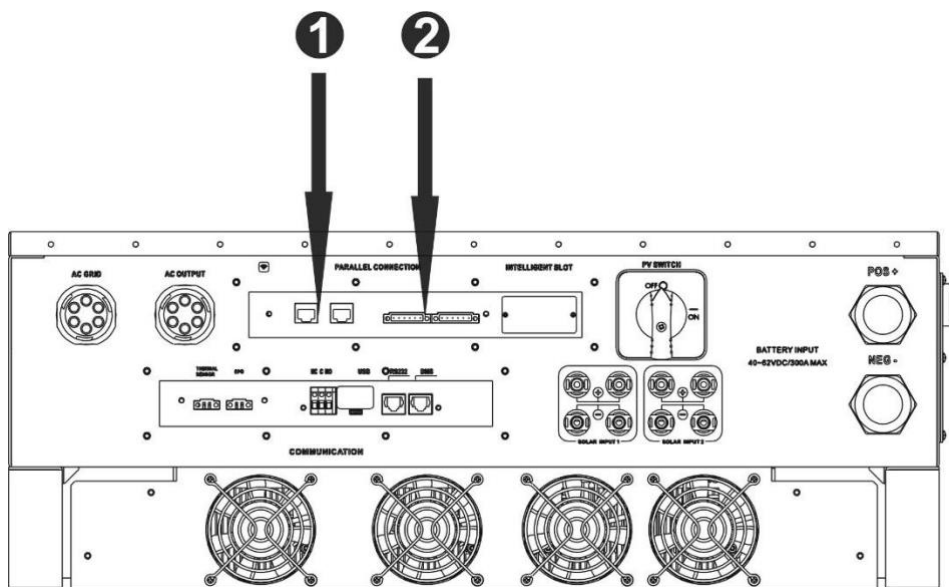


Cable de comunicación paralelo



Cable de corriente compartida

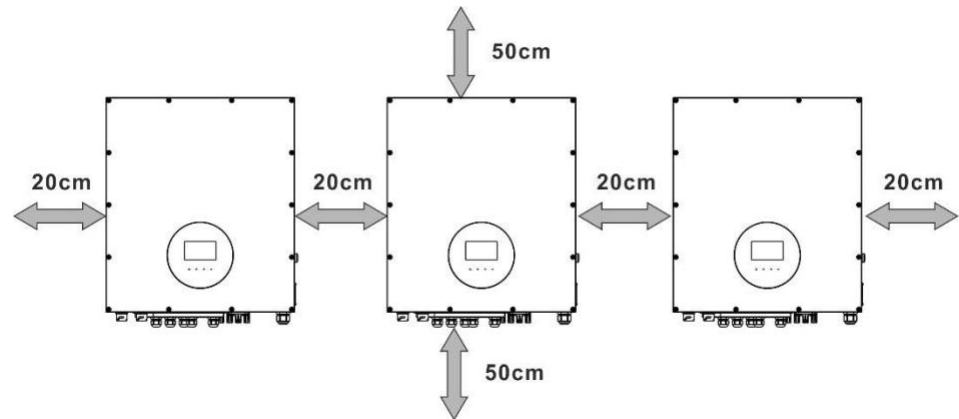
Visión general



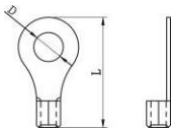
1. Puerto de comunicación paralelo
2. Puerto de corriente compartida

Montaje de la unidad

Siga la siguiente tabla si va a instalar varias unidades.



NOTA: Para que el aire circule de una manera adecuada y el calor se disipe, deje un espacio libre de aproximadamente 50 cm por un lado y de aproximadamente 20 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad al mismo nivel.



Terminal redondo

Conexión del cableado

El tamaño del cable de cada inversor se muestra a continuación:

Cable de batería y tamaño del terminal recomendado para cada inversor:

Modelo	Tamaño del cable	Terminal redondo			Valor del esfuerzo de torsión
		Cable en mm ²	Dimensiones		
			D (mm)	L (mm)	
MF-ALP12KW3WP	4/0	107	8.4	54.2	7~12 Nm
MF-ALP15KW3WP	300	151	8.4	54.2	7~12 Nm

ADVERTENCIA: Asegúrese de que la longitud de todos los cables de la batería sea la misma. De lo contrario, habrá una diferencia de voltaje entre el inversor y la batería que causará que los inversores paralelos no funcionen.

Tamaño del cable de entrada y de salida recomendado para cada inversor:

Modelo	No. AWG	Conductor transversal	Esfuerzo de torsión
MF-ALP12KW3WP	10~8 AWG	5.5~10 mm ²	1.4~1.6Nm
MF-ALP15KW3WP	10~8 AWG	5.5~10 mm ²	1.4~1.6Nm

Debe conectar juntos los cables de cada inversor. Coja los cables de la batería, por ejemplo: debe usar un conector o un bus bar como junta para conectar los cables de la batería y luego conectarlos al terminal de la batería. El tamaño del cable utilizado desde la junta hasta la batería debe ser X veces el tamaño del cable en las tablas anteriores.

"X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

Con respecto a la entrada y salida de CA, siga también el mismo procedimiento.

¡PRECAUCIÓN! Instale un disyuntor en el lado de la batería. De este modo, el inversor podrá desconectarse de forma segura durante las tareas de mantenimiento y estará totalmente protegido frente a la sobrecorriente de la batería.

Especificaciones recomendadas para el disyuntor de la batería para cada inversor:

Modelo	One unit*
MF-ALP12KW3WP	350A/60VDC
MF-ALP15KW3WP	450A/60VDC

* Si desea utilizar un solo disyuntor en el lado de la batería para todo el sistema, la potencia del disyuntor debe ser X veces la corriente de una unidad. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

Capacidad de la batería recomendada

Unidades en paralelo del inversor	2	3	4	5	6
Capacidad de la batería	800AH	1200AH	1600AH	2000AH	2400AH

¡PRECAUCIÓN! Siga las especificaciones sobre la corriente de carga y el voltaje de la batería para elegir la batería adecuada. Si se siguen los parámetros de carga de forma incorrecta se reducirá drásticamente el ciclo de vida de la batería.

Tabla aproximativa de tiempo backup

Carga (W)	Tiempo Backup @ 48Vdc 800AH (min)	Tiempo Backup @ 48Vdc 1200AH (min)	Tiempo Backup @ 48Vdc 1600AH (min)	Tiempo Backup @ 48Vdc 2000AH (min)	Tiempo Backup @ 48Vdc 2400AH (min)
5,000	240	360	480	600	720
10,000	112	168	224	280	336
15,000	60	90	120	150	180
20,000	40	60	80	100	120
25,000	20	30	40	50	60
30,000	16	24	32	40	48

Conexión FV

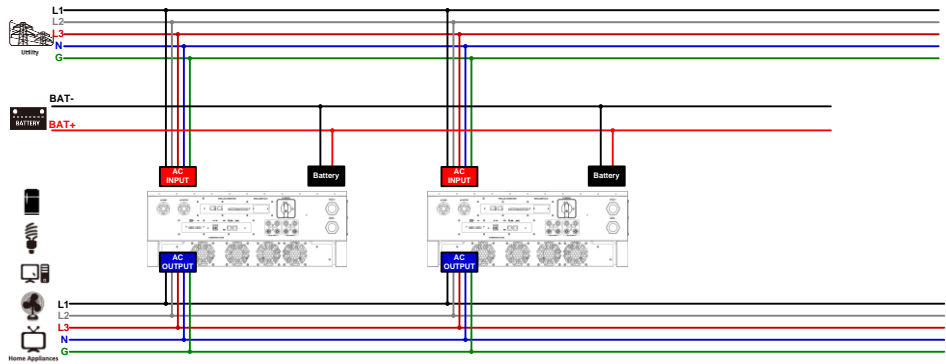
Consulte el manual de usuario de la unidad individual para la conexión FV.

PRECAUCIÓN: Cada inversor debe conectarse a los módulos FV por separado.

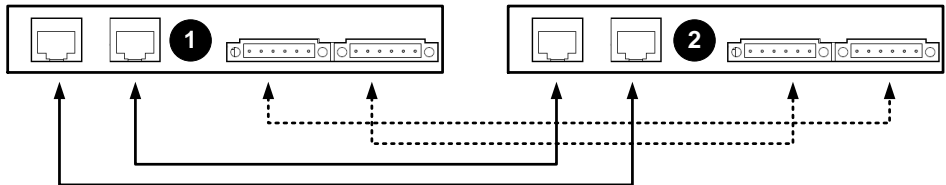
Configuración de los inversores

Dos inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

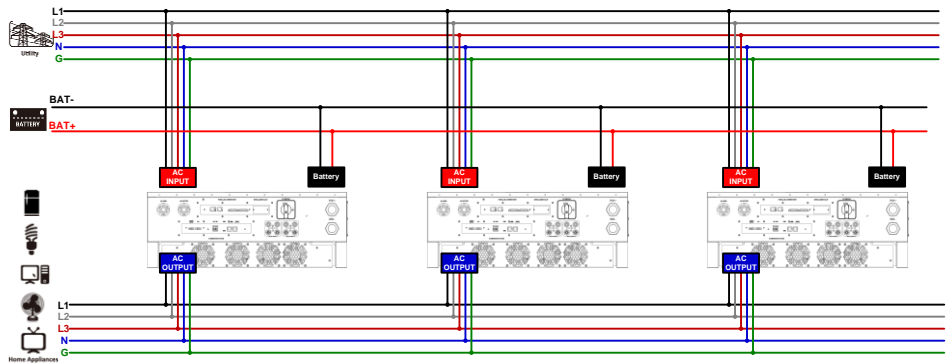


Conexiones de comunicación

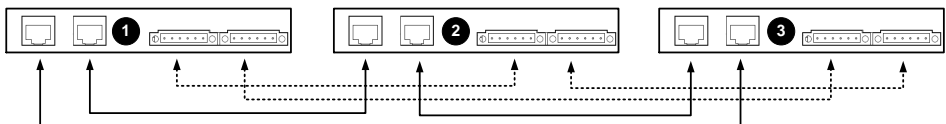


Tres inversores en paralelo

Conexión eléctrica

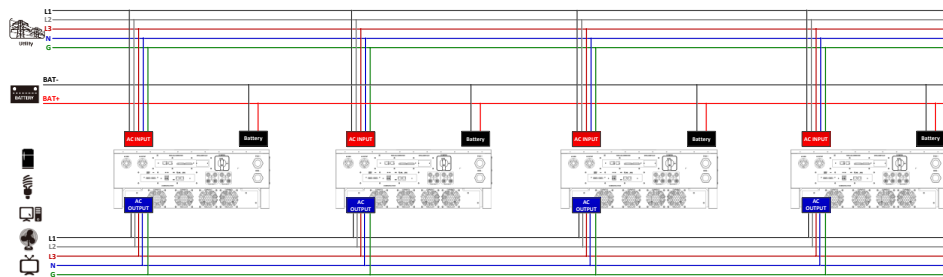


Conexiones de comunicación

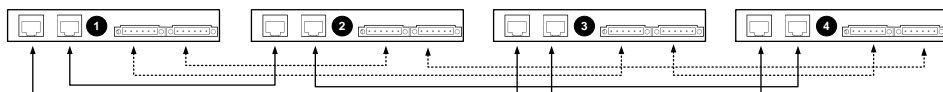


Cuatro inversores en paralelo:

Conexión eléctrica

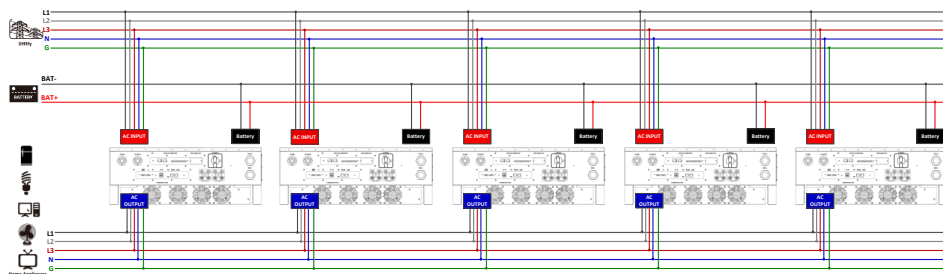


Conexiones de comunicación

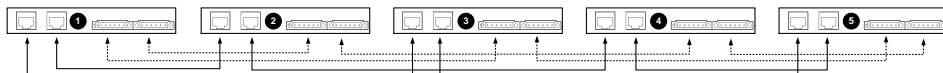


Cinco inversores en paralelo

Conexión eléctrica

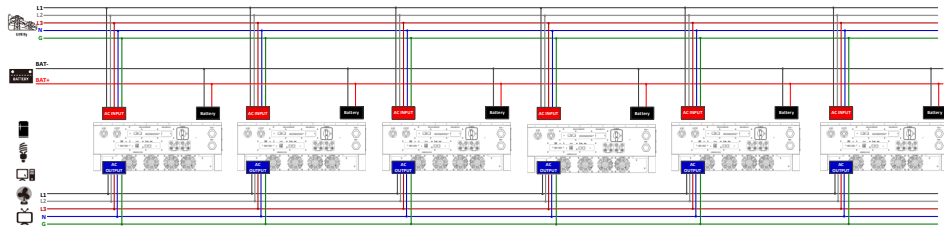


Conexiones de comunicación

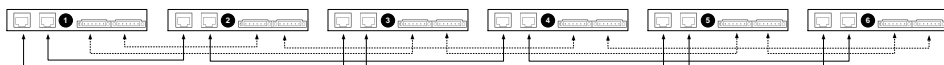


Seis inversores en paralelo

Conexión eléctrica



Conexiones de comunicación



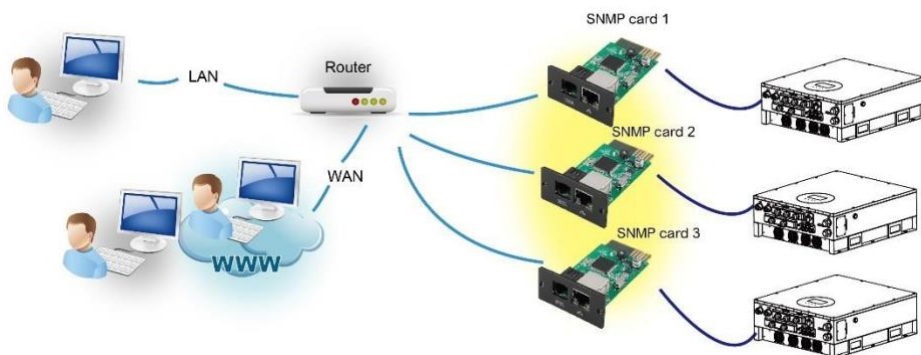
Configuración y visualización de la pantalla LCD

Programa de configuración:

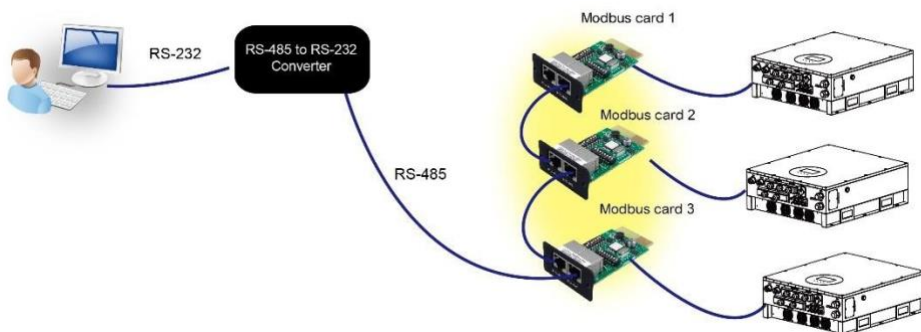
La configuración de la función paralela solo está disponible con SolarPower. Instale primero SolarPower en su PC.

Para configurarla, puede configurar el inversor uno por uno a través del puerto RS232 o el puerto USB. Pero le sugerimos que utilice la tarjeta SNMP o Modbus para combinar el sistema y utilizarlo como un sistema de monitorización centralizado. Después, puede utilizar la función "SYNC" para configurar todos los inversores al mismo tiempo. Si utiliza una tarjeta SNMP o Modbus para configurar el programa, el software incluido es SolarPower Pro.

- Si utiliza la tarjeta SNMP card para sincronizar los parámetros:
Cada inversor debe tener instalada una tarjeta SNMP. Asegúrese de que todas las tarjetas SNMP están conectadas al router como LAN.



- Si utiliza la tarjeta Modbus para sincronizar los parámetros:
Cada inversor debe tener instalada una tarjeta Modbus. Asegúrese de que todas las tarjetas Modbus están conectadas entre sí y de que una de las tarjetas Modbus está conectada al ordenador mediante un convertidor RS-485/RS232.



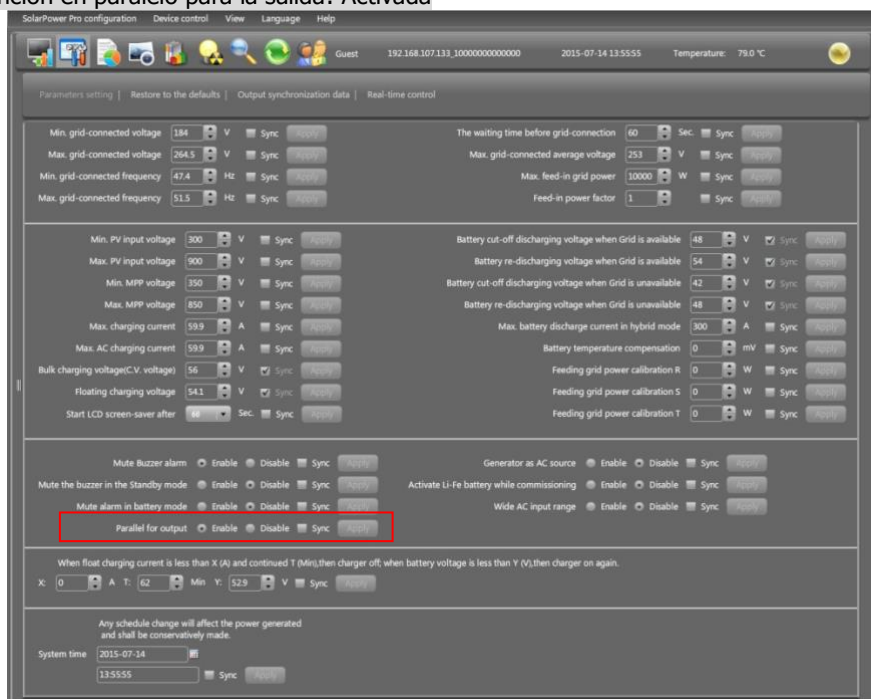
Inicie SolarPowerPro en el ordenador y seleccione Device Control >> Parameter Setting >> Parallel output (Control de dispositivos >> Configuración de parámetros >> Salida en paralelo). Hay dos opciones: Enable (Activar) o Disable (Desactivar)

Si quiere utilizar la función paralela, elija "Enable" y pulse el botón "Apply" Aparecerá el botón "Sync" en la pantalla. Asegúrese de pulsar el botón "Sync" antes de pulsar el botón "Apply".

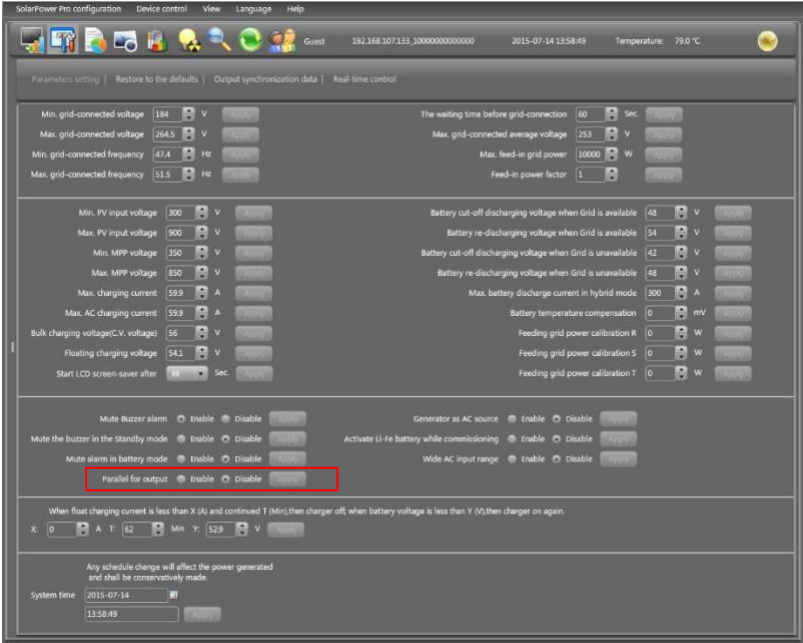
El botón "Sync" (sincronizar) está en la configuración de cada parámetro. Si pulsa "Sync" y después "Apply" (aplicar), la nueva configuración se aplicará a todos los inversores. De lo contrario, la configuración solo se aplicará al inversor que elija en ese momento.

NOTA: Sin un sistema de monitorización centralizado, la función "Sync" no es efectiva. En ese caso, deberá configurar el inversor uno por uno a través del puerto de comunicación en serie.

Función en paralelo para la salida: Activada



Función en paralelo para la salida: Desactivada



Pantalla de código de error

Código de error	Causa del error	Icono activado
60	Protección de retroalimentación de potencia	F60 ^{FAULT}
71	Versión de firmware incompatible	F71 ^{FAULT}
72	Fallo de uso compartido de corriente	F72 ^{FAULT}
80	Fallo CAN	F80 ^{FAULT}
81	Pérdida del host	F81 ^{FAULT}
82	Pérdida de la sincronización	F82 ^{FAULT}

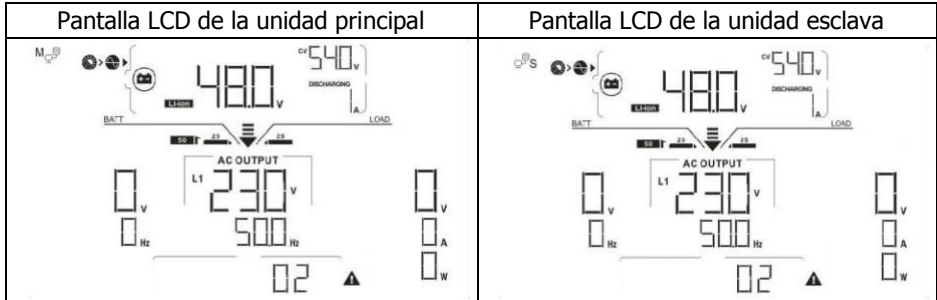
Funcionamiento

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de encenderlo:

- La conexión del cableado es correcta
- Asegúrese de que todos los disyuntores de los cables de línea del lado de carga estén abiertos y de que cada cable neutro de cada unidad esté conectado entre sí.

Paso 2: Encienda cada unidad y establezca "enable parallel for output" (activar la salida en paralelo) en SolarPower o SolarPower Pro. A continuación, apague todas las unidades.

Paso 3: Encienda cada unidad.

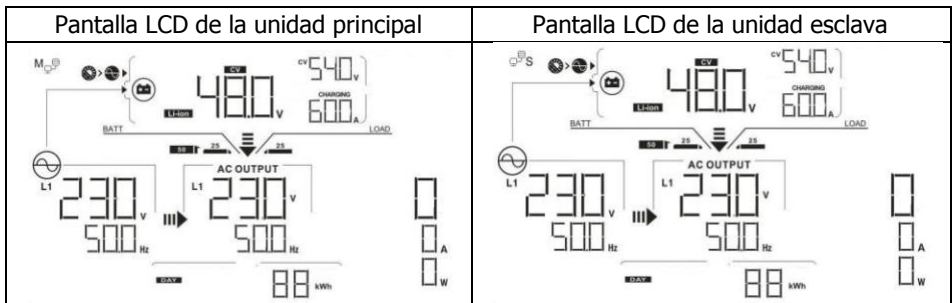


NOTA: Las unidades principales y esclavas se establecen de forma aleatoria.

La advertencia 02 indica bajo voltaje de CA de la red.

Paso 4: Encienda todos los interruptores de CA de los cables en línea en la entrada de CA. Es mejor tener todos los inversores conectados a la red al mismo tiempo.

Si no es así, el error 82 aparecerá por orden en los inversores. Sin embargo, los inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan una conexión de CA, funcionarán con normalidad.



Paso 5: Si no hay ninguna alarma de error más, el sistema en paralelo está completamente instalado.

Paso 6: Encienda todos los disyuntores de los cables de la línea en el lado de la carga. El sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Resolución de problemas

Circunstancias		Solución
Código de error	Descripción de la causa del error	
37	Sobrecorriente en el cable neutro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire las cargas excesivas. 2. Reinicie el inversor. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
60	Realimentación de corriente en el inversor detectada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el inversor. 2. Compruebe que los cables L1/L2/L3/N no estén conectados en una secuencia equivocada en todos los inversores. 3. Asegúrese de que los cables compartidos están conectados en todos los inversores. 4. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
61	Pérdida del controlador de la placa de relé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte todas las fuentes de alimentación. 2. Conecte solo la entrada de CA y pulse la tecla Enter para que funcione en modo bypass. 3. Compruebe si el problema persiste y comunique el resultado a su instalador.
62	Pérdida de comunicación de la placa de relé	
71	La versión de firmware de cada inversor no es la misma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualice todo el firmware del inversor a la misma versión. 2. Después de la actualización, si el problema aún persiste, póngase en contacto con su instalador.
72	La corriente de salida de cada inversor es diferente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los cables compartidos están bien conectados y reinicie el inversor. 2.

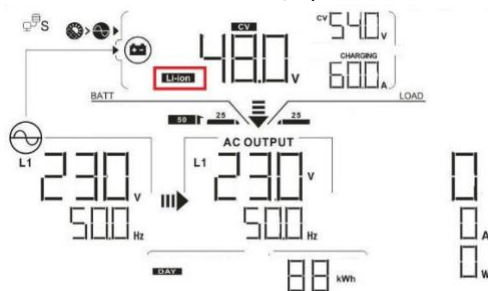
		Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
80	Pérdida de datos CAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. 2.
81	Pérdida de datos del host	
82	Pérdida de datos de sincronización	

Apéndice II: BMS

1. Definición del puerto pin BMS:

	Definición
PIN 3	RS485B
PIN 5	RS485A
PIN 8	GND

2. Cuando todos los cables estén bien conectados y la comunicación entre el inversor y la batería sea correcta, aparecerá el icono de correcto en la pantalla LCD.



3. Código de referencia

El código de información se mostrará en la pantalla LCD. Compruebe el funcionamiento en la pantalla LCD del inversor.

Código	Descripción
b0	Informa al inversor de que deje de descargar la batería.
b1	Informa al inversor de que deje de cargar la batería.
b2	Informa al inversor de que cargue la batería.

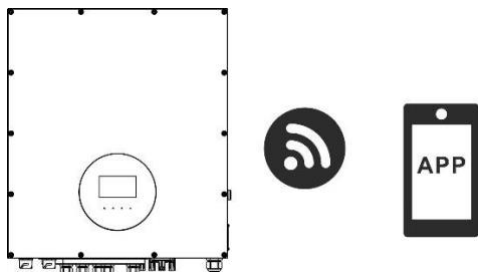
Apéndice III: Guía de funcionamiento del módulo Wi-Fi en el panel remoto

1. Introducción

El módulo Wi-Fi permite la comunicación inalámbrica entre los inversores que no están conectados a la red y la plataforma de monitoreo. Al combinar el módulo Wi-Fi con la aplicación SolarPower (disponible tanto para iOS como para dispositivos Android), el usuario tendrá una experiencia completa y podrá supervisar y manejar el inversor de forma remota. Todos los datos registrados y parámetros se guardan en iCloud.

Las principales funciones de esta aplicación son:

- Indica el estado del dispositivo durante el funcionamiento normal.
- Permite configurar los ajustes del dispositivo tras la instalación.
- Notifica al usuario cuando se produce una advertencia o alarma.
- Permite al usuario consultar los datos del historial del inversor.



2. Aplicación SolarPower

2-1. Descarga e instalación de la aplicación

Sistema operativo requerido en su dispositivo móvil:

- 🍏 El sistema iOS es compatible con iOS 9.0 y superior
- 🤖 El sistema Android es compatible con Android 5.0 y superior

Escanee el siguiente código QR en su móvil y descargue la aplicación SolarPower.



Sistema Android





Sistema iOS

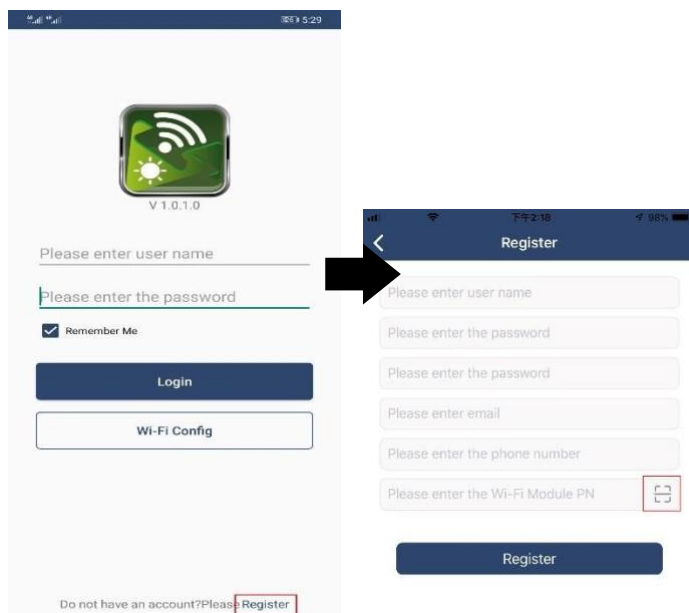
O puede encontrarla como "SolarPower" en Apple ® Store o como "SolarPower Wi-Fi" en Google ® Play Store. .



2-2. Configuración inicial

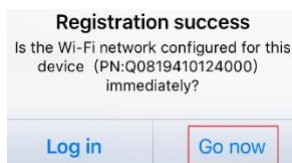
Paso 1: Registrarse por primera vez

Tras la instalación, pulse el icono de acceso directo de la pantalla de su móvil  para acceder a la aplicación. En la pantalla, pulse "Register"(registrarse) para acceder a la página "User Registration"(Registro de usuario). Complete toda la información necesaria y escanee el PN (número de pieza) que aparece en la caja de control remoto pulsando el icono . O introduzca el PN directamente. Después, pulse "Register" (registrarse).



The image shows two screenshots of a mobile application. The left screenshot is the main screen with a Wi-Fi icon at the top, version 'V 1.0.1.0', and fields for 'Please enter user name' and 'Please enter the password'. It has a 'Remember Me' checkbox, 'Login' and 'Wi-Fi Config' buttons, and a 'Register' link at the bottom. The right screenshot is the 'Register' screen with fields for 'Please enter user name', 'Please enter the password' (twice), 'Please enter email', 'Please enter the phone number', and 'Please enter the Wi-Fi Module PN' (with a QR code icon). A 'Register' button is at the bottom.

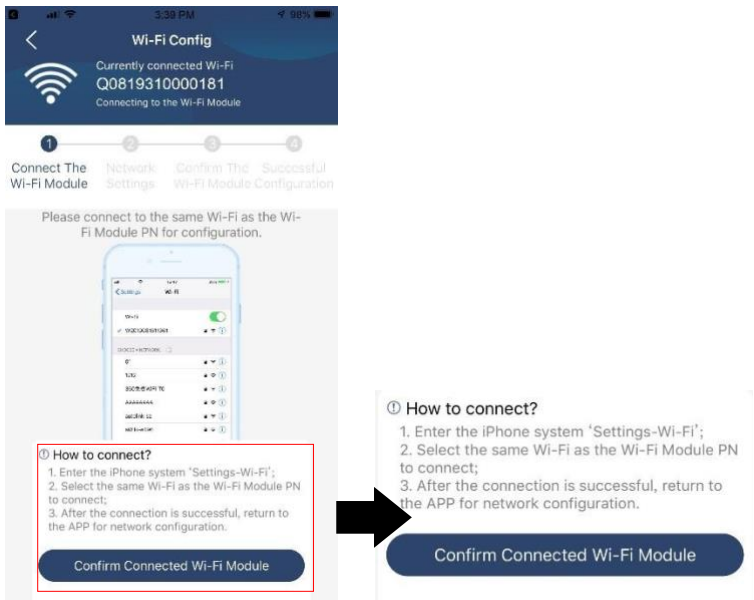
A continuación, aparecerá la ventana de "Registration success" (registro realizado con éxito). Pulse "Go now" (ir ahora) para continuar configurando la conexión de red Wi-Fi local.



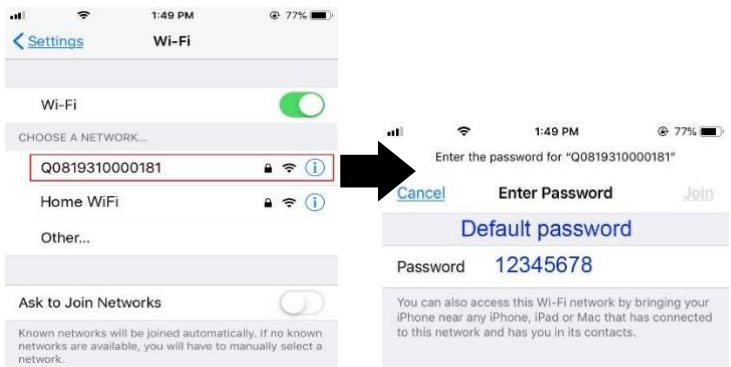
The image shows a 'Registration success' screen. It says 'Is the Wi-Fi network configured for this device (PN:Q0819410124000) immediately?' and has 'Log in' and 'Go now' buttons.

Paso 2: Configuración del módulo Wi-Fi local

Ahora, estás en la página "Wi-Fi Config" (Configuración de Wi-Fi). El procedimiento de configuración se detalla en el apartado "How to connect? (¿Cómo conectarse?) y puede seguirlo para conectar el Wi-Fi.



Acceda a "Settings→Wi-Fi" (Ajustes del Wi-Fi) y seleccione el nombre del Wi-Fi conectado. El nombre del Wi-Fi conectado es el mismo que el número de PN del Wi-Fi. Introduzca la contraseña predeterminada "12345678".



Después, vuelva a la aplicación SolarPower y pulse el módulo Wi-Fi se haya conectado con éxito.

Confirm Connected Wi-Fi Module

cuando

Paso 3: Configuración de la red Wi-Fi



Pulse el icono para seleccionar el nombre del router Wi-Fi local (para acceder a internet) e introduzca la contraseña.

Wi-Fi Config

Diagnosis

Currently connected Wi-Fi
Q0818010011284
Connected Wi-Fi Module

1

2

3

4

Connect The Wi-Fi Module

Network Settings

Confirm The Wi-Fi Module Configuration

Successful Wi-Fi Module Configuration

Please connect with the wireless router to ensure remote data transmission

Router

Please enter a Wi-Fi name

Password

Please enter the password

Setting

Wi-Fi Config

Diagnosis

Currently connected Wi-Fi
Q0819310000181
Connected Wi-Fi Module

1

2

3

4

Connect The Wi-Fi Module

Network Settings

Confirm The Wi-Fi Module Configuration

Successful Wi-Fi Module Configuration

Please connect with the wireless router to ensure remote data transmission

Router

Password

Successful setup

The Wi-Fi Module is restarting, please wait...

7 s

Wi-Fi Config

Diagnosis

Currently connected Wi-Fi
Q0818010011284
Connected Wi-Fi Module

1

2

3

4

Connect The Wi-Fi Module

Network Settings

Confirm The Wi-Fi Module Configuration

Successful Wi-Fi Module Configuration

Please connect with the wireless router to ensure remote data transmission

Router

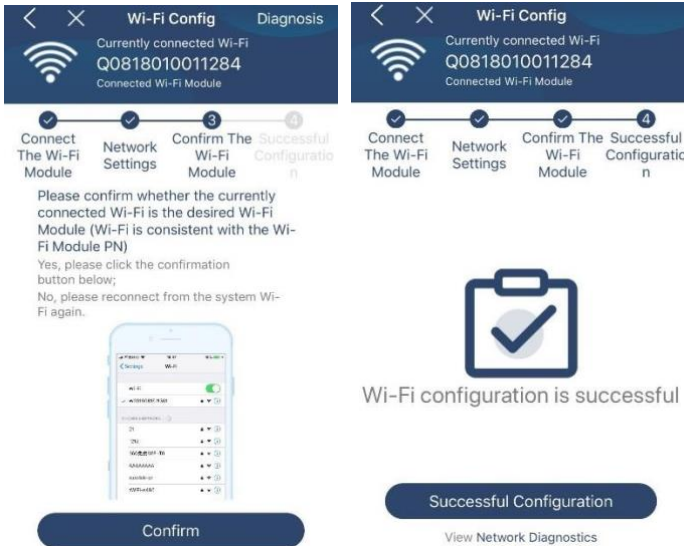
wifi_test

Password

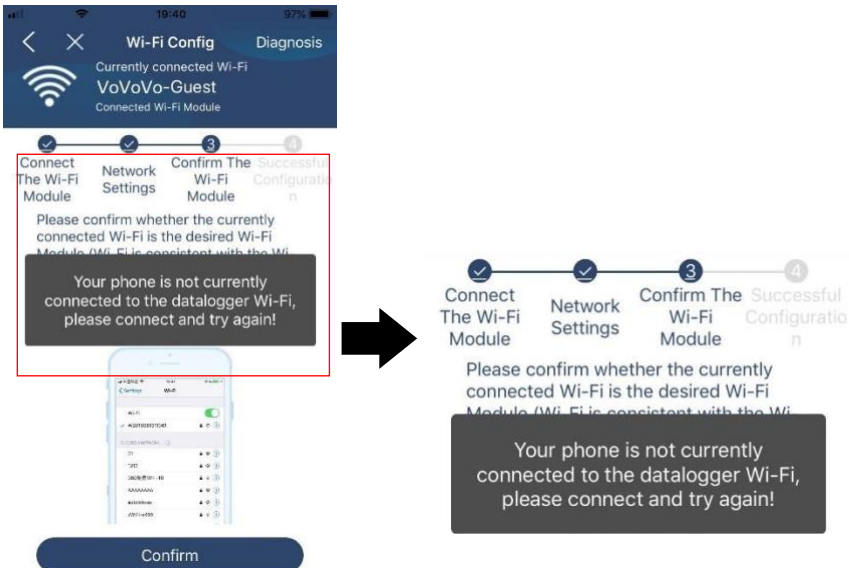
••••••••

Setting

Paso 4: Pulse "Confirm" (confirmar) para completar la configuración del Wi-Fi entre el módulo Wi-Fi e internet.




Si la conexión falla, repita los pasos 2 y 3.



Función de diagnóstico

Si el módulo no funciona correctamente, pulse “ **Diagnosis** ” en la esquina superior derecha de la pantalla para obtener más información. Mostrará la sugerencia de reparación. Sígalo para solucionar el problema. A continuación, repita los pasos del capítulo 4.2 para restablecer la configuración de red. Cuando todo esté configurado, pulse "Rediagnosis"(nuevo diagnóstico) para volver a conectarse.



Network diagnostics

Inverter Datalogger Router Server

Repair suggestion **Rediagnosis**

The Inverter and the datalogger communicate abnormally.

- Please check if the Inverter and the datalogger are powered on normally.
- Please check if the Inverter address is between 1 and 5.
- Please check if the connection between the Inverter and the collector is abnormal, such as poor contact caused by oxidation or looseness of the interface, reverse connection of the 485 interface AB line, and data line damage.
- Try restarting the Inverter and datalogger to see if the anomaly is eliminated.

Datalogger and router communication abnormalities

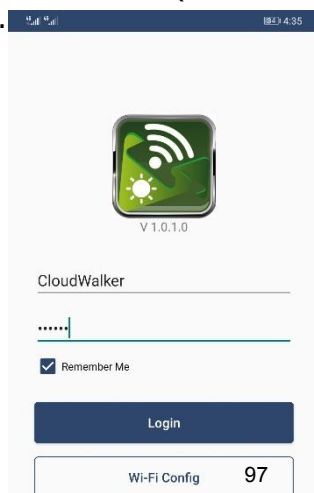
- Please confirm that the wireless routing network setting has been made.
- Make sure that the datalogger is set up to connect to AP hotspots sent by hardware devices such as wireless routers instead of virtual AP hotspots.

The diagnosis is successful!

2-3. Inicio de sesión y función principal de la aplicación

Tras finalizar el registro y la configuración local del Wi-Fi, introduzca el nombre registrado y la contraseña para iniciar sesión.

Nota: Marque "Remember me" (recordarme) por comodidad al iniciar sesión con posterioridad.



V 1.0.1.0

CloudWalker

.....

☒ Remember Me

Login


Wi-Fi Config 97

Descripción general

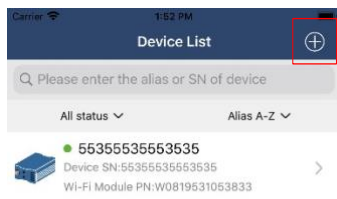
Tras iniciar sesión con éxito, puede acceder a la página "Overview" (descripción general) para tener una visión general de sus dispositivos controlados, incluida una visión general del funcionamiento de los dispositivos e información acerca de la corriente de energía actual y de la energía de ese mismo día, como se muestra en la siguiente imagen.



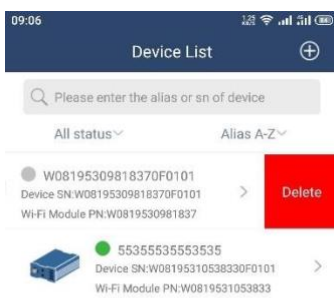
Dispositivos


Pulse el icono  (situado en la parte inferior) para acceder a la página "Device List" (lista de dispositivos). En esta página puede revisar todos los dispositivos y añadir o eliminar el módulo Wi-Fi.

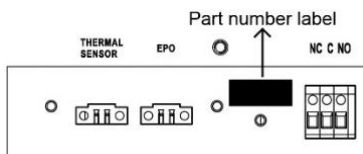
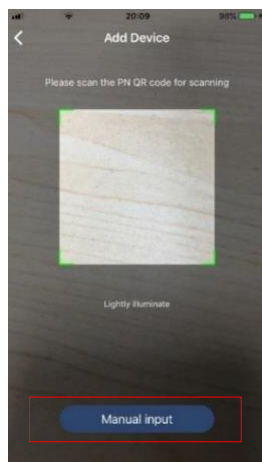
Añadir dispositivo



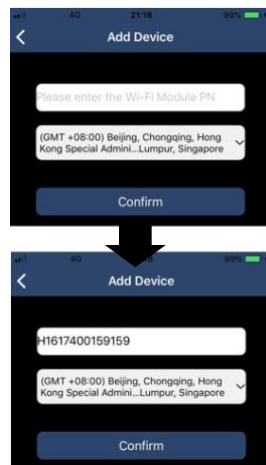
Eliminar dispositivo



Pulse el icono  de la esquina superior derecha y escanee el número de barras para acceder al número de pieza y así añadir el módulo Wi-Fi. La etiqueta con el número de pieza está pegada en la parte delantera; también puede introducir el módulo Wi-Fi manualmente. Pulse "Confirm" (confirmar) para añadir el dispositivo a la lista de dispositivos.



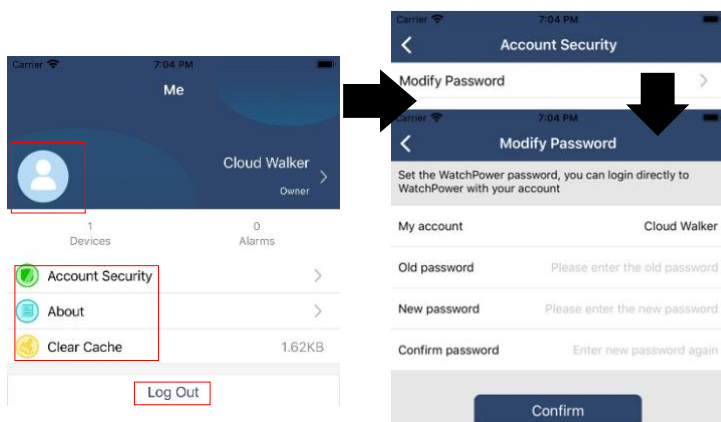
La etiqueta con el número de pieza está pegada en la parte inferior del inversor.



Para obtener más información sobre la lista de dispositivos, consulte la sección 2.4.

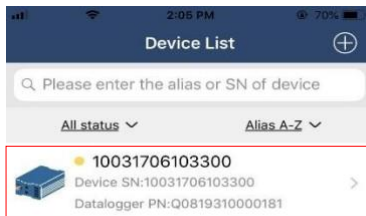
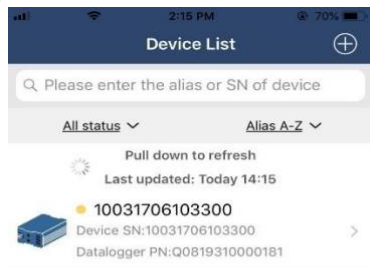
ME

En la página ME (yo), el usuario puede modificar "My information" (mi información), entre la que se incluye **【User's Photo (foto del usuario)】**, **【Account security (seguridad de la cuenta)】**, **【Modify password (modificar contraseña)】**, **【Clear cache (Borrar caché)】** y **【Log-out (cerrar sesión)】**, como se muestra en la siguiente imagen.



2-4. Lista de dispositivos

En la página Device list (lista de dispositivos) puede desplegar la información del dispositivo, que se actualizará en ese instante, y pulsar sobre cualquier dispositivo si desea verificar su estado en tiempo real o obtener información de este, así como cambiar la configuración de los parámetros. Consulte la lista de configuración de parámetros.



Modo de dispositivo

En la parte superior de la pantalla, aparece un diagrama de flujo de potencia dinámico que muestra el funcionamiento en tiempo real. Tiene cinco iconos que representan la energía FV, el inversor, la carga, la red y la batería. Según el estado de su modelo de inversor, aparecerá **【Standby Mode (modo standby)】**, **【Line Mode (modo en línea)】**, **【Battery Mode (modo batería)】**.

【Modo standby】 El inversor no alimentará la carga hasta que se presione el interruptor "ON". La red capacitada para ello o la fuente fotovoltaica puede cargar la batería en modo standby.




【Modo en línea】 El inversor alimentará la carga desde la red con o sin carga fotovoltaica. La red capacitada para ello o la fuente fotovoltaica puede cargar la batería.




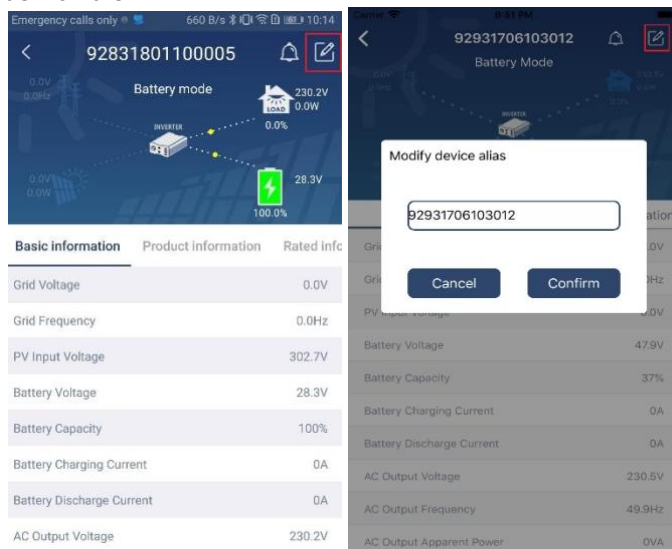
【Modo batería】 El inversor alimentará la carga desde la batería con o sin carga fotovoltaica. Solo la fuente fotovoltaica puede cargar la batería.



Alarma del dispositivo y cambio del nombre

En esta página, pulse el icono  de la esquina superior derecha para acceder a la página de alarma del dispositivo.

Después, puede revisar el historial de alarmas e información detallada. Pulse el icono  de la esquina superior derecha, y aparecerá un cuadro de entrada en blanco. Ahora puede editar el nombre de su dispositivo y pulsar "Confirm" para completar el cambio del nombre.



The screenshot shows the 'Battery mode' page for a device with ID 92831801100005. A red box highlights the bell icon in the top right corner. Below the main status area, there is a table of 'Basic information'.

Basic information	Product information	Rated info
Grid Voltage		0.0V
Grid Frequency		0.0Hz
PV Input Voltage		302.7V
Battery Voltage		28.3V
Battery Capacity		100%
Battery Charging Current		0A
Battery Discharge Current		0A
AC Output Voltage		230.2V

Overlaid on the right side is a 'Modify device alias' dialog box with the text '92931706103012' in the input field and 'Cancel' and 'Confirm' buttons.

Datos de información del dispositivo

Si desliza hacia la izquierda, el usuario puede consultar 【Basic Information (información básica)】 , 【Product Information (información del producto)】 , 【Rated information (información nominal)】 , 【History (historial)】 y 【WiFi Module Information (Información sobre el módulo WiFi)】 .



Basic Information	product info
Grid Voltage	0.0V
Grid Frequency	0.0Hz
PV Input Voltage	0.0V
Battery Voltage	26.2V
Battery Capacity	100%
Battery Charging Current	0A
Battery Discharge Current	0A
AC Output Voltage	229.5V
AC Output Frequency	60.0Hz



Deslizar hacia la izquierda

【 **Información básica** 】 muestra información básica del inversor, como el voltaje de CA, la frecuencia de CA, el voltaje de entrada FV, el voltaje de la batería, la capacidad de la batería, la corriente de carga, el voltaje de salida, la frecuencia de salida, la potencia aparente de salida, la potencia activa de salida y el porcentaje de carga. Deslice hacia arriba para ver más información básica.

【 **Información del producto** 】 muestra el tipo de modelo (tipo del inversor), la versión principal de la CPU, la versión de la CPU Bluetooth y la versión secundaria de la CPU.

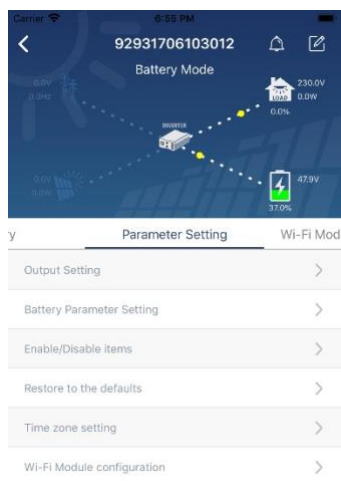
【 **Información nominal** 】 muestra información sobre el voltaje de CA nominal, la corriente de CA nominal, el voltaje de batería nominal, el voltaje de salida nominal, la frecuencia de salida nominal, la corriente de salida nominal, la potencia aparente de salida nominal y la potencia activa de salida nominal. Deslice hacia arriba para ver más información nominal.

【 **Historial** 】 muestra el registro de información y configuración de la unidad.

【 Información sobre el módulo Wi-Fi 】 muestra el PN del módulo Wi-Fi, su estado y su versión del firmware.

Configuración de los parámetros

Esta página activa algunas de las funciones y configura los parámetros para los inversores. Tenga en cuenta que la lista en la página "Configuración de parámetros" que aparece en la siguiente figura puede diferir de la de los modelos de inversor monitoreado. Aquí destacaremos brevemente algunos de ellos como ejemplo **【Output Setting (Configuración de salida)】** , **【Battery Parameter Setting (configuración de los parámetros de la batería)】** , **【Enable/ Disable items (Activar/Desactivar elementos)】** , **【Other Settings (Otros ajustes)】** , **【Restore to the defaults (Restaurar los valores predeterminados)】** .



Hay tres formas de modificar la configuración y varían según cada parámetro.

- Opciones de listado para cambiar los valores al pulsar uno de ellos.
- Active/apague las funciones haciendo clic en el botón "Enable" (Habilitar) o "Disable" (Deshabilitar).
- Cambie los valores haciendo clic en las flechas o introduciendo los números directamente en la columna.

Cada ajuste se guarda haciendo clic en "Set" (establecer).

Consulte la siguiente lista de configuración de parámetros para obtener una descripción general y tenga en cuenta que los parámetros disponibles pueden variar según los diferentes modelos. Consulte siempre el manual original del producto para obtener instrucciones de configuración detalladas.

Lista de parámetros:

Ítem		Descripción
Configuración de salida	Fuente de salida prioritaria	Configurar la fuente de carga prioritaria.
	Rango de entrada de CA	Seleccionar el rango del voltaje de entrada.
	Voltaje de salida	Configurar el voltaje de salida.
	Frecuencia de salida	Configurar la frecuencia de salida.
Configuración de parámetros de la batería	Tipo de batería	Seleccionar el tipo de batería conectada.
	Voltaje de corte de la batería	Establecer el voltaje de corte de la batería
	Voltaje de carga bulk	Establecer el voltaje de carga bulk de la batería
	Voltaje de flotación de la batería	Establecer el voltaje de flotación de carga de la batería
	Corriente de carga máx.	Configurar la corriente de carga total para las cargas de energía solar y de la red.
	Corriente de carga de CA máx.	Establecer la máxima corriente de carga de la red
	Prioridad de la fuente de carga	Configurar la prioridad de la fuente de alimentación
	Regresar al voltaje de red	Establecer que el voltaje de la batería deje de descargar cuando la red esté disponible

	Regresar al voltaje de descarga	Establecer que el voltaje de la batería deje de cargar cuando la red esté disponible
Funciones activar/desactivar	Reinicio automático por sobrecarga	Si se desactiva, la unidad no se reiniciará si se produce una sobrecarga.
	Reinicio automático por sobretemperatura	Si se desactiva, la unidad no se reiniciará hasta que se resuelva el fallo de sobretemperatura.
	Sobrecarga bypass	Si se activa, la unidad entrará en modo bypass si ocurre una sobrecarga.
	Suena si la fuente primaria se interrumpe	Si está activado, sonará un pitido de alarma cuando la fuente primaria sea irregular.
	Pitido	Si está desactivado, el pitido no sonará cuando se produzca una alarma/error.
	Iluminación de fondo	Si está desactivado, la retroiluminación LCD se apagará cuando el botón del panel no se utilice durante 1 minuto.
	Auto-retorno del LCD a la pantalla predeterminada	Si se selecciona esta opción, volverá automáticamente a la pantalla predeterminada (voltaje de entrada/voltaje de salida) si no se pulsa ningún botón durante un minuto; sin tener en cuenta la manera en la que los usuarios cambien la visualización de la pantalla.
	Registro de código de errores	Si está activado, el código de error se guardará en el inversor cuando haya algún error.
	Alimentación de energía solar a la red	Si se selecciona, la energía solar puede alimentar la red.
Otros ajustes	Prioridad de la energía solar	Establecer la energía solar como prioritaria para cargar la batería o para alimentar la carga.

Otros ajustes	Restablecer el almacenamiento de energía FV	Si hace clic en esta opción, el almacenamiento de los datos de energía FV se reestablecerán.
	Hora de inicio para activar el funcionamiento de carga de CA	El rango de inicio de la carga para el cargador de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
	Hora de finalización para activar el funcionamiento de carga de CA	El rango de finalización de la carga para el cargador de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
	Hora programada para encender la salida de CA	El rango de la hora programada para encender la salida de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
	Hora programada para apagar la salida de CA	El rango de la hora programada para apagar la salida de CA va de 00:00 hasta 23:00. Con cada clic aumenta en una hora.
	Normativa específica de cada país	Seleccionar la zona donde está instalado el inversor para cumplir con la normativa local.
	Establecer la fecha	Establecer la fecha.
Restablecer los valores predeterminados	Esta función restablece todos los ajustes de nuevo a la configuración predeterminada.	