Traducido del inglés al español - www.onlinedoctranslator.com

# Manual del usuario

# 11KW TWIN
# Inversor/Cargador

**Versión: 1.4**

# Tabla de contenido

**ACERCA DE ESTE MANUAL ..... 1**
Finalidad..... 1
Alcance..... 1
**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD..... 1**
**INTRODUCCIÓN ..... 2**
Características ..... 2
Arquitectura básica del sistema ..... 2
Descripción general del producto..... 3
Desembalaje e inspección..... 4
Montaje de la unidad ..... 4
Preparación ..... 5
Conexión de la batería ..... 5
Conexión de entrada/salida de CA..... 6
Conexión fotovoltaica ..... 8
Montaje final..... 10
Conectores de salida de CC..... 10
Conexión de comunicación..... 11
Señal de contacto seco..... 12
**OPERACIÓN..... 13**
Encendido/Apagado ..... 13
Panel de operación y visualización..... 13
Iconos de la pantalla LCD..... 14
Ajustes de la pantalla LCD..... 16
Pantalla LCD..... 34
Descripción del modo de funcionamiento ..... 41
Código de referencia de fallos ..... 45
Indicador de advertencia ..... 46
**LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL KIT ANTIPOLVO..... 47**
Resumen ..... 47
Limpieza y mantenimiento..... 47
**EQUILIBRIO DE BATERÍAS ..... 48**
**ESPECIFICACIONES..... 49**
Tabla 1. Especificaciones del modo de línea .....49
Tabla 2. Especificaciones del modo inversor .....50
Tabla 3. Especificaciones del modo de carga.....51
Tabla 4. Especificaciones generales.....52
**SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ..... 53**
**Apéndice I: Función paralela ..... 54**
**Apéndice II: Instalación de comunicación BMS..... 66**
**Apéndice III: Guía de funcionamiento de la conexión Wi-Fi..... 72**

# ACERCA DE ESTE MANUAL

## Objetivo

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la solución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de la instalación y el funcionamiento. Conserve este manual para futuras consultas.

## Alcance

Este manual proporciona instrucciones de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

⚠ **ADVERTENCIA: Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.**

1. Antes de utilizar la unidad, lea todas las instrucciones y advertencias que aparecen en la unidad, en las baterías y en todas las secciones correspondientes de este manual.
2. **PRECAUCIÓN**–Para reducir el riesgo de lesiones, utilice únicamente baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar y causar lesiones y daños personales.
3. No desmonte la unidad. Llévela a un centro de servicio autorizado cuando necesite reparación o mantenimiento. Un montaje incorrecto puede provocar riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN**–Solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA** cargar una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante utilizar este inversor/cargador correctamente.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre o cerca de baterías. Existe el riesgo potencial de que una herramienta se caiga y provoque chispas o cortocircuitos en las baterías u otros componentes eléctricos, lo que podría causar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación al desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más detalles.
10. Se proporcionan fusibles como protección contra sobrecorriente para el suministro de la batería.
11. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA: Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y normativas locales para la instalación de este inversor.
12. NUNCA provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. NO conecte a la red eléctrica si la entrada de CC está en cortocircuito.
13. **¡¡Advertencia!!** Solo personal de servicio cualificado puede reparar este dispositivo. Si los errores persisten tras seguir la tabla de solución de problemas, envíe este inversor/cargador a su distribuidor o centro de servicio local para su mantenimiento.
14. **ADVERTENCIA:** Dado que este inversor no está aislado, solo admite tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos, policristalinos de clase A y CIGS. Para evitar fallos de funcionamiento, no conecte al inversor módulos fotovoltaicos con posible fuga de corriente. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán fugas de corriente. Si utiliza módulos CIGS, asegúrese de que NO estén conectados a tierra.
15. **PRECAUCIÓN:** Es obligatorio utilizar una caja de conexiones fotovoltaica con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor cuando un rayo impacte en los módulos fotovoltaicos.

# INTRODUCCIÓN

Este inversor multifunción combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer alimentación ininterrumpida en un solo dispositivo. Su pantalla LCD permite configurar fácilmente funciones como la corriente de carga de la batería, la prioridad de carga (CA o solar) y la tensión de entrada admisible según la aplicación.

**Características**

- Inversor de onda sinusoidal pura
- Anillo LED de estado personalizable con luces RGB.
- Botón táctil con pantalla LCD a color de 5".
- Wi-Fi integrado para monitorización móvil (se requiere aplicación).
- Compatible con la función USB On-The-Go.
- Kit anti-oscuridad integrado
- Puertos de comunicación reservados para BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Rangos de voltaje de entrada configurables para electrodomésticos y ordenadores personales mediante panel de control LCD.
- Temporizador y priorización de uso de salida configurables.
- Prioridad de la fuente de alimentación configurable mediante el panel de control LCD
- Corriente de carga de la batería configurable según la aplicación mediante panel de control LCD.
- Compatible con la red eléctrica o con un generador.

## Arquitectura básica del sistema

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de esta unidad. Para que el sistema funcione correctamente, también requiere los siguientes dispositivos:

- Generador o red eléctrica. Módulos
- fotovoltaicos

Consulte con su integrador de sistemas para conocer otras posibles arquitecturas de sistema según sus requisitos.

Este inversor puede alimentar diversos electrodomésticos en el hogar o la oficina, incluyendo aparatos con motor como tubos fluorescentes, ventiladores, refrigeradores y aires acondicionados.

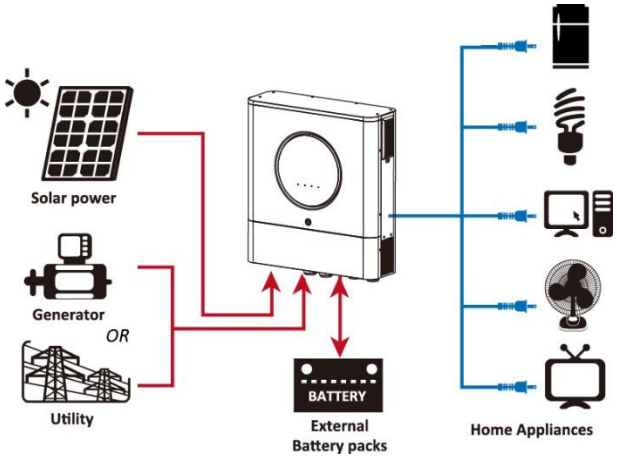
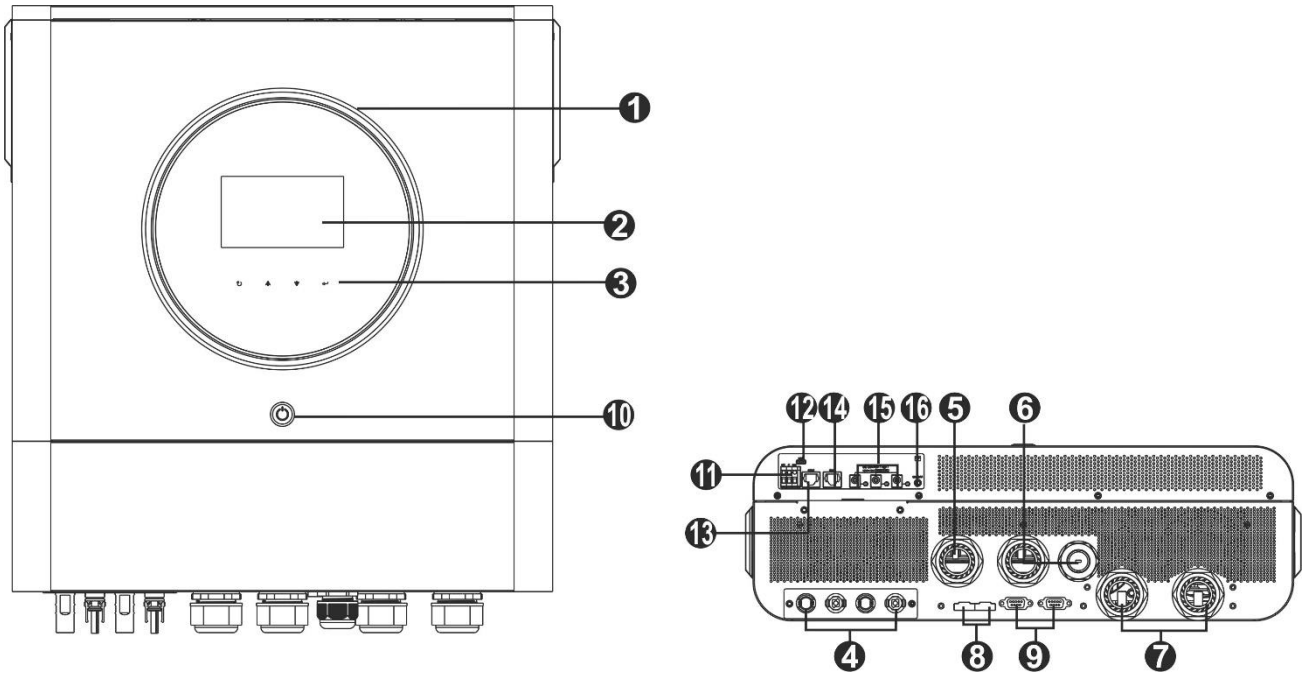



**Figura 1. Descripción general de un sistema fotovoltaico básico**

**Descripción general del producto**



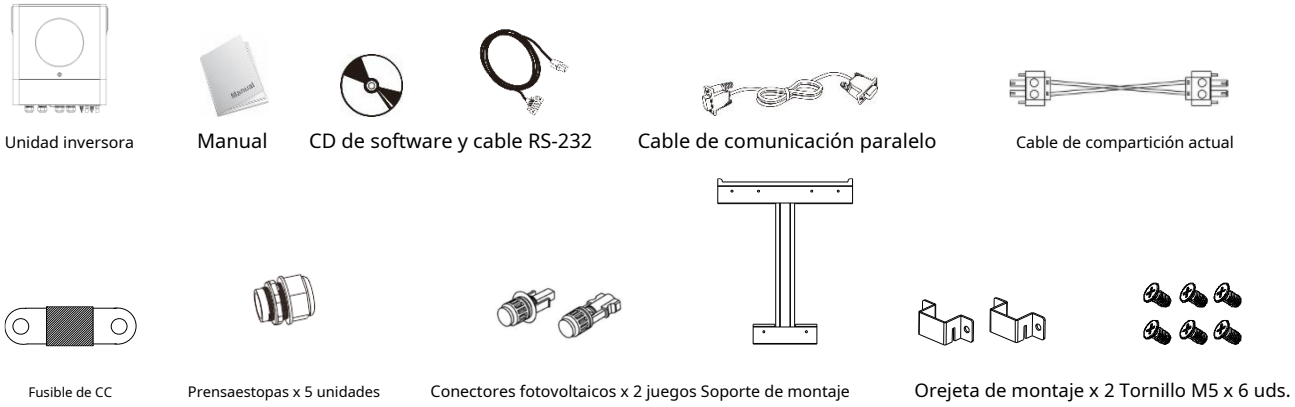

**NOTA:**Para instalación y funcionamiento en paralelo, consulte*Apéndice I.*

1. Anillo LED RGB (consulte la sección Configuración de la pantalla LCD para obtener más detalles)
2. Pantalla LCD
3. Teclas de función táctiles
4. Conectores fotovoltaicos
5. Conectores de entrada de CA
6. Conectores de salida de CA (Conexión de carga)
7. Conectores de batería
8. Puerto de compartición actual
9. Puerto de comunicación paralelo
10. Interruptor de encendido
11. Contacto seco
12. Puerto USB como puerto de comunicación USB y puerto de función USB
13. Puerto de comunicación RS-232
14. Puerto de comunicación BMS: CAN, RS-485 o RS-232
15. Conectores de salida de CC
16. Interruptor de alimentación para salida de CC

# INSTALACIÓN

## Desembalaje e inspección

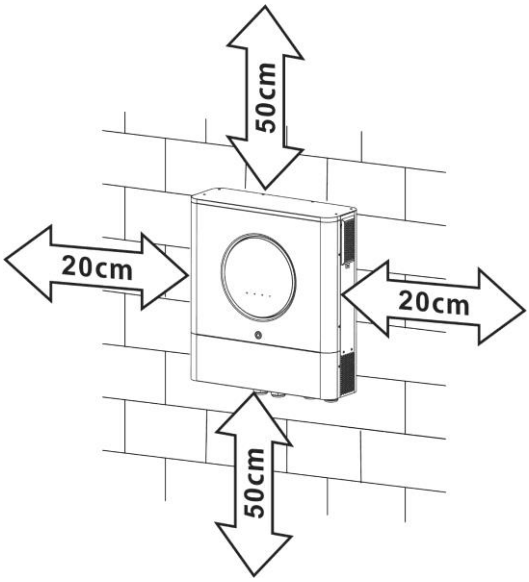
Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debería haber recibido los siguientes elementos dentro del paquete:




## Montaje de la unidad

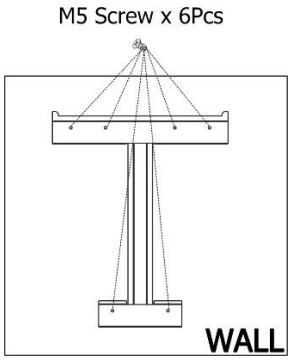
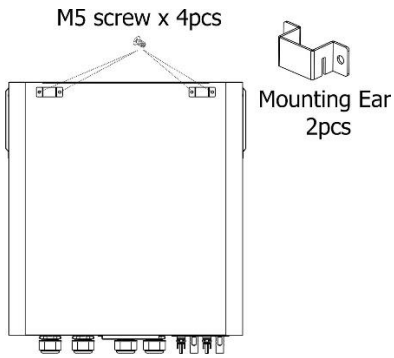
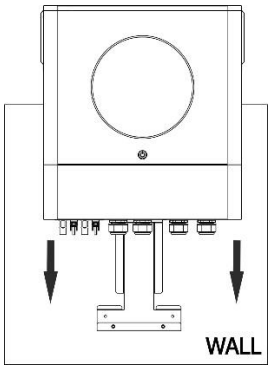
Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

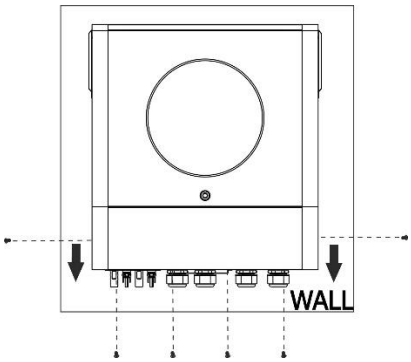
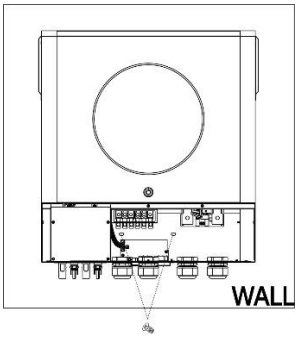
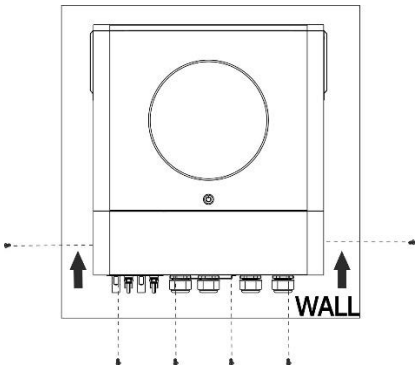
- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Montar sobre una superficie sólida
- Instale este inversor a la altura de los ojos para que la pantalla LCD pueda leerse en todo momento.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 55°C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- La posición de instalación recomendada es adherirlo a la pared verticalmente.
- Asegúrese de mantener los demás objetos y superficies como se muestra en el diagrama de la derecha para garantizar una disipación de calor suficiente y tener espacio suficiente para retirar los cables.




**APTO ÚNICAMENTE PARA MONTAJE SOBRE HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE.**

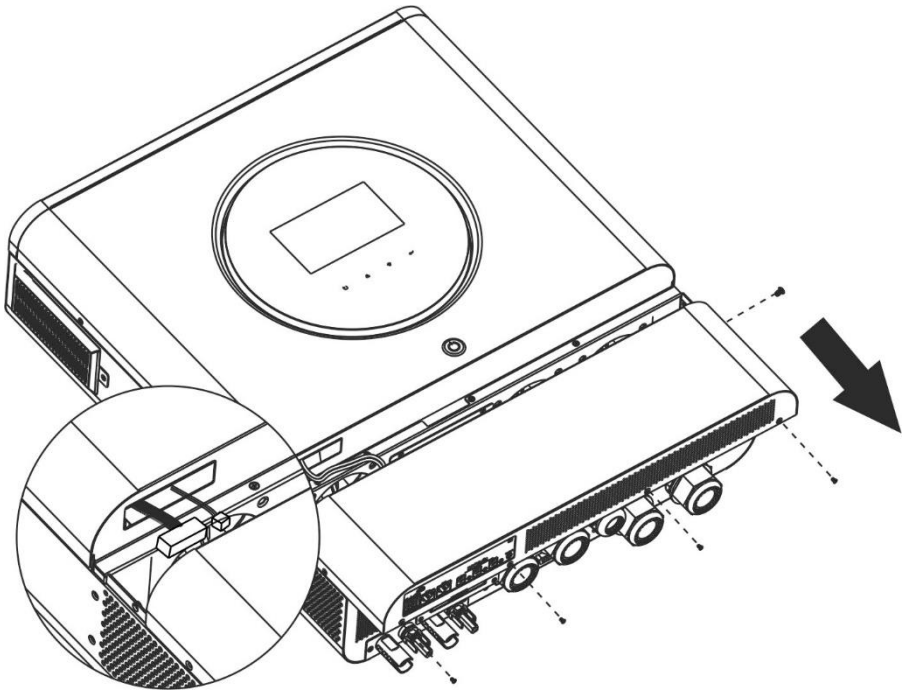
Siga los pasos que se indican a continuación para instalar el inversor en la pared.

| Paso 1: Instale el soporte de montaje fijando seis tornillos M5. | Paso 2: Instale las orejas de montaje en la parte posterior de la unidad con los cuatro tornillos M5 suministrados. | Paso 3: Levante el inversor y colóquelo sobre el soporte de montaje. |
|---|---|---|
|   |   |   |

| Paso 4: Retire la cubierta inferior con seis tornillos como se muestra en el siguiente diagrama. | Paso 5: Fije el inversor al soporte de montaje atornillando los dos tornillos M5 suministrados como se muestra en el siguiente diagrama. | Paso 6: Vuelva a colocar la cubierta inferior en su posición original. |
|---|---|---|
|   |   M5 screw x 2 pcs |   |

## Preparación

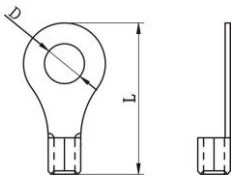
Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta de cableado quitando los seis tornillos. Al retirar la cubierta inferior, tenga cuidado de desconectar los dos cables como se muestra a continuación.



## Conexión de la batería

**PRECAUCIÓN:**Para garantizar un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se recomienda instalar un protector contra sobrecorriente de CC o un dispositivo de desconexión independiente entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, no será necesario un dispositivo de desconexión; sin embargo, se recomienda instalar protección contra sobrecorriente. Consulte la tabla a continuación para conocer el amperaje típico y el tamaño del fusible o disyuntor requerido.

**Terminal de anillo:**




**¡ADVERTENCIA!**Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado.

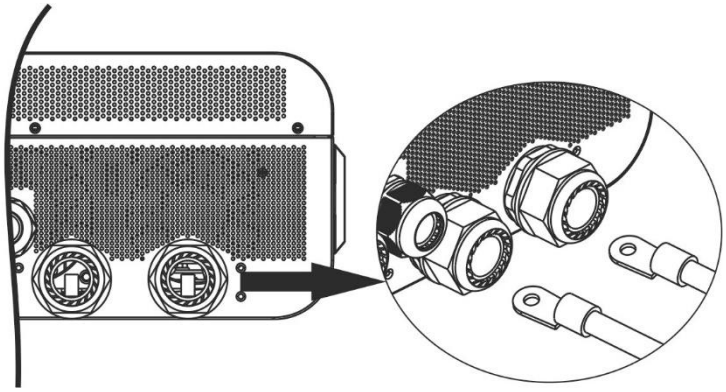
**¡ADVERTENCIA!**Para garantizar la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema, es fundamental utilizar el cable adecuado para la conexión de la batería. Para minimizar el riesgo de lesiones, utilice el cable y el tamaño de terminal recomendados a continuación.

**Tamaño recomendado para el cable y el terminal de la batería:**

| Modelo | Típico Amperaje | Batería capacidad | Tamaño del cable | Cable mm2 | Terminal de anillo Dimensiones | | Esfuerzo de torsión valor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | D (mm) | L (mm) | |
| 11 kW | 228A | 250AH | 1*3/0AWG | 85 | 8.4 | 54 | 5 Nm |

Siga los pasos que se indican a continuación para implementar la conexión de la batería:

1. Ensambla el terminal de anillo de la batería según el tamaño de cable y terminal recomendados.
2. Fije dos prensaestopas en los terminales positivo y negativo.
3. Inserte el terminal de anillo del cable de la batería completamente plano en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que las tuercas estén apretadas con un par de 5 Nm. Compruebe que la polaridad tanto en la batería como en el inversor/cargador sea la correcta y que los terminales de anillo estén bien atornillados a los terminales de la batería.



| | |
|---|---|
| ⚠ | **ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica**<br>La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie. |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **¡¡PRECAUCIÓN!!**No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor y el terminal de anillo. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento.<br>**¡¡PRECAUCIÓN!!**No aplique ninguna sustancia antioxidante en los terminales antes de que estén conectados firmemente.<br>**¡¡PRECAUCIÓN!!**Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) esté conectado al positivo (+) y el negativo (-) al negativo (-). |

## Conexión de entrada/salida de CA

**¡¡PRECAUCIÓN!!**Antes de conectar a la fuente de alimentación de CA, instale un**separado**Interruptor de CA entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estará totalmente protegido contra sobrecorriente de la entrada de CA.

**¡¡PRECAUCIÓN!!**Hay dos bloques de terminales con marcas de “IN” y “OUT”. Por favor, NO conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.

**¡ADVERTENCIA!**Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado.

**¡ADVERTENCIA!**Para garantizar la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema, es fundamental utilizar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para minimizar el riesgo de lesiones, utilice el calibre de cable recomendado a continuación.

**Requisitos de cableado sugeridos para cables de CA**

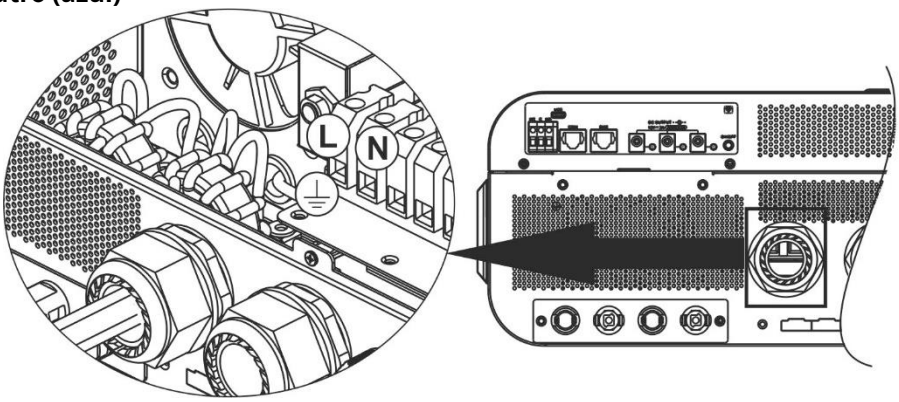
| Modelo | Indicador | Valor de par |
|---|---|---|
| 11 kW | 6 AWG | 1,4~1,6 Nm |

Siga los pasos que se indican a continuación para implementar la conexión de entrada/salida de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector o desconector de CC.
2. Retire la funda aislante de 10 mm para seis conductores. Acorte el conductor de fase L y el conductor neutro N 3 mm.
3. Fije dos prensaestopas en los lados de entrada y salida.
4. Inserte los cables de entrada de CA de acuerdo con las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

   Asegúrese de conectar el conductor de protección PE ( ) primero.

   **→ Suelo (verde amarillento)**
   **L→LÍNEA (marrón o negro)**
   **N→Neutro (azul)**



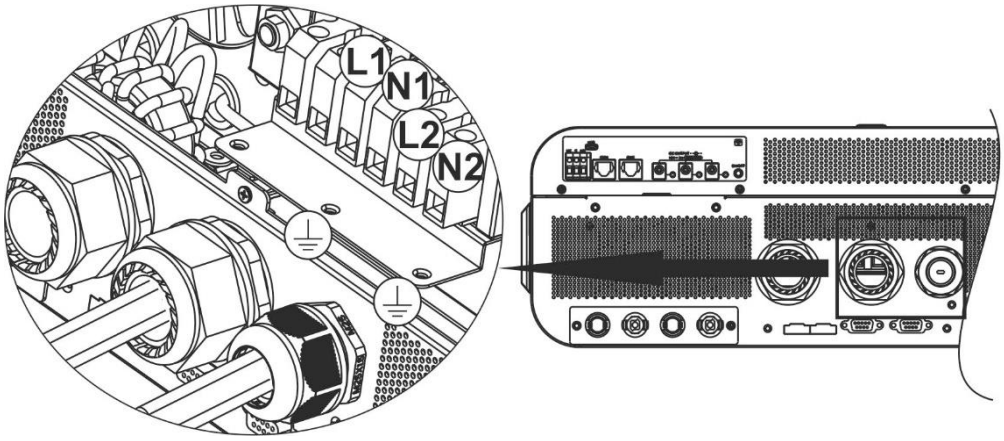

| | |
|---|---|
| ⚠ | **ADVERTENCIA:**<br>Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla directamente a la unidad. |

5. Este inversor está equipado con doble salida. El puerto de salida dispone de cuatro terminales (L1/N1, L2/N2). La activación y desactivación de la segunda salida se configura mediante un programa en la pantalla LCD o un software de monitorización. Consulte la sección «Configuración de la pantalla LCD» para obtener más información.

   Antes de cablear la segunda salida, retire la tapa y coloque primero el prensaestopas. Inserte los cables de salida de CA respetando la polaridad indicada en el bloque de terminales y apriete los tornillos.

   Asegúrese de conectar el conductor de protección PE ( ) primero.

   **→ Suelo (verde amarillento)**
   **L1→LÍNEA (marrón o negro)**
   **N1→Neutro (azul)**
   **L2→LÍNEA (marrón o negro)**
   **N2→Neutro (azul)**




6. Asegúrese de que los cables estén conectados de forma segura.

**PRECAUCIÓN: Importante**

Asegúrese de conectar los cables de CA con la polaridad correcta. Si los cables L y N se conectan de forma inversa, podría producirse un cortocircuito en la red eléctrica cuando estos inversores funcionen en paralelo.

**PRECAUCIÓN:**Los electrodomésticos como el aire acondicionado requieren al menos 2 o 3 minutos para reiniciarse, ya que necesitan tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante en sus circuitos. Si se produce un corte de energía y este se restablece rápidamente, podría dañar los electrodomésticos conectados. Para evitar este tipo de daños, verifique con el fabricante del aire acondicionado si cuenta con una función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor/cargador podría activar una protección contra sobrecarga y cortar la salida para proteger el electrodoméstico, pero en ocasiones esto podría causar daños internos al aire acondicionado.

## Conexión fotovoltaica

**PRECAUCIÓN:**Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, instale**por separado**Interruptores de circuito de CC entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

**NOTA 1:**Utilice un disyuntor de 600 V CC/30 A. **NOTA 2:**La categoría de sobretensión de la entrada fotovoltaica es II. Siga los pasos a continuación para conectar el módulo fotovoltaico:

**ADVERTENCIA:**Debido a que este inversor no está aislado, solo se aceptan tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos y policristalinos con clasificación clase A y módulos CIGS.

Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte al inversor ningún módulo fotovoltaico con posible fuga de corriente. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán fugas de corriente en el inversor. Al usar módulos CIGS, asegúrese de que NO estén conectados a tierra.

**PRECAUCIÓN:**Es obligatorio utilizar una caja de conexiones fotovoltaica con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor cuando un rayo impacte en los módulos fotovoltaicos.

**Paso 1**Verifique la tensión de entrada de los módulos fotovoltaicos. Este sistema utiliza dos series de paneles fotovoltaicos. Asegúrese de que la corriente máxima soportada por cada conector de entrada fotovoltaica sea de 27 A.

**PRECAUCIÓN:**¡Exceder el voltaje de entrada máximo puede destruir la unidad! Compruebe el sistema antes de conectar los cables.

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

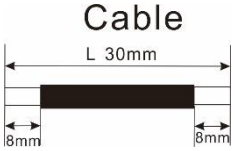
**Paso 3**: Ensambla los conectores fotovoltaicos suministrados con los módulos fotovoltaicos siguiendo los siguientes pasos.

**Componentes para conectores fotovoltaicos y herramientas:**

| | |
|---|---|
| Carcasa del conector hembra | |
| Terminal femenina | |
| Carcasa del conector macho | |
| Terminal masculina | |
| Herramienta de crimpado y llave inglesa | |

## Prepare el cable y siga el proceso de ensamblaje del conector:

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




Inserte el cable rayado en el terminal hembra y crimpe el terminal hembra como se muestra a continuación.

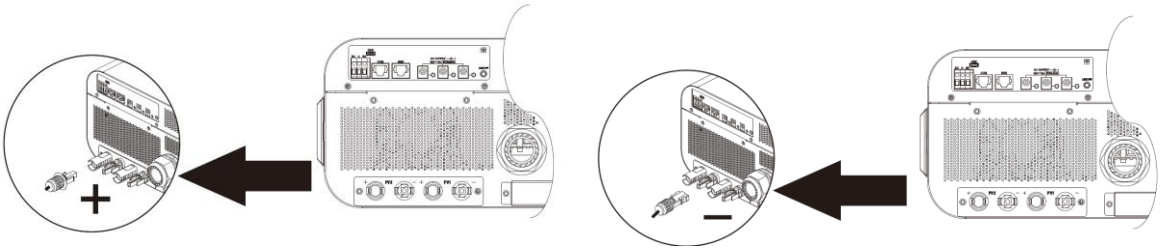
Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector hembra como se muestra a continuación.

Inserte el cable pelado en el terminal macho y crimpe el terminal macho como se muestra a continuación.

Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector macho como se muestra a continuación.

Luego, utilice una llave inglesa para atornillar firmemente la cúpula de presión al conector hembra y al conector macho como se muestra a continuación.

**Paso 4**Verifique la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaica. Luego, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaica. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica.



**¡ADVERTENCIA!**Para garantizar la seguridad y la eficiencia, es fundamental utilizar los cables adecuados para la conexión de los módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el calibre de cable correcto, tal y como se recomienda a continuación.

| Sección transversal del conductor ($mm^2$) | AWG no. |
|---|---|
| 4~6 | 10~12 |

**PRECAUCIÓN: Nunca**No toque directamente los terminales del inversor. Podría provocar una descarga eléctrica mortal.

## Configuración de panel recomendada

Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

1. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no debe exceder el voltaje máximo de circuito abierto del inversor del arreglo fotovoltaico.
2. La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior a la tensión de arranque.

| **MODELO DE INVERSOR** | 11 kW |
|---|---|
| **Potencia máxima del conjunto fotovoltaico** | 11000 W |
| **Tensión máxima en circuito abierto del arreglo fotovoltaico** | 500 V CC |
| **Rango de voltaje MPPT del arreglo fotovoltaico** | 90 V CC ~ 450 V CC |
| **Tensión de arranque (Voc)** | 80 V CC |

**Configuración recomendada de paneles solares:**

| **Especificaciones del panel solar.** **(referencia)** - 250 Wp - Vmp: 30,7 V CC - Imp: 8.3A - Voc: 37,7 V CC - Isc: 8.4A - Células: 60 | **ENTRADA SOLAR 1** | **ENTRADA SOLAR 2** | **Cantidad de paneles** | **Entrada total Fuerza** |
|---|---|---|---|---|
| | **Mínimo en serie: 4 unidades por entrada. Máximo en serie: 12 unidades por entrada.** | | | |
| | 4 piezas en serie | incógnita | 4 piezas | 1000 W |
| | incógnita | 4 piezas en serie | 4 piezas | 1000 W |
| | 12 piezas en serie | incógnita | 12 piezas | 3000 W |
| | incógnita | 12 piezas en serie | 12 piezas | 3000 W |
| | 6 piezas en serie | 6 piezas en serie | 12 piezas | 3000 W |
| | 6 piezas en serie, 2 cuerdas | incógnita | 12 piezas | 3000 W |
| | incógnita | 6 piezas en serie, 2 cuerdas | 12 piezas | 3000 W |
| | 8 piezas en serie, 2 cuerdas | incógnita | 16 piezas | 4000 W |
| | incógnita | 8 piezas en serie, 2 cuerdas | 16 piezas | 4000 W |
| | 11 piezas en serie, 2 cuerdas | incógnita | 22 piezas | 5500 W |
| | incógnita | 11 piezas en serie, 2 cuerdas | 22 piezas | 5500 W |

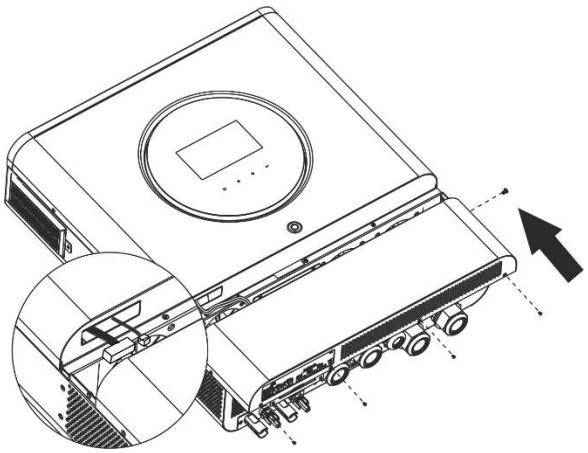
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 9 piezas en serie, 1 cuerda | 9 piezas en serie, 1 cuerda | 18 piezas | 4500 W |
| | 10 unidades en serie, 1 cuerda | 10 unidades en serie, 1 cuerda | 20 unidades | 5000 W |
| | 12 unidades en serie, 1 cuerda | 12 unidades en serie, 1 cuerda | 24 piezas | 6000 W |
| | 6 piezas en serie, 2 cuerdas | 6 piezas en serie, 2 cuerdas | 24 piezas | 6000 W |
| | 7 piezas en serie, 2 cuerdas | 7 piezas en serie, 2 cuerdas | 28 piezas | 7000 W |
| | 8 piezas en serie, 2 cuerdas | 8 piezas en serie, 2 cuerdas | 32 piezas | 8000 W |
| | 9 piezas en serie, 2 cuerdas | 9 piezas en serie, 2 cuerdas | 36 piezas | 9000 W |
| | 10 unidades en serie, 2 cuerdas | 10 unidades en serie, 2 cuerdas | 40 unidades | 10000 W |
| | 11 piezas en serie, 2 cuerdas | 11 piezas en serie, 2 cuerdas | 44 piezas | 11000 W |

Tomemos como ejemplo el módulo fotovoltaico de 555 Wp. Tras considerar los dos parámetros anteriores, las configuraciones de módulo recomendadas se muestran en la tabla siguiente.

| **Especificaciones del panel solar.**<br>**(referencia)**<br>- 555 Wp<br>- Imp: 17.32A<br>- Voc: 38,46 V CC<br>- Isc: 18.33A<br>- Células: 110 | **ENTRADA SOLAR 1** | **ENTRADA SOLAR 2** | **Cantidad de paneles** | **Entrada total Fuerza** |
|---|---|---|---|---|
| | **Mínimo en serie: 3 unidades por entrada.**<br>**Máximo en serie: 10 unidades por entrada.** | | | |
| | 3 piezas en serie | incógnita | 3 piezas | 1665 W |
| | incógnita | 3 piezas en serie | 3 piezas | 1665 W |
| | Serie de 7 piezas | incógnita | 7 piezas | 3885W |
| | incógnita | Serie de 7 piezas | 7 piezas | 3885W |
| | 10 piezas en serie | incógnita | 10 unidades | 5550 W |
| | incógnita | 10 piezas en serie | 10 unidades | 5550 W |
| | Serie de 7 piezas | Serie de 7 piezas | 14 piezas | 7770 W |
| | 10 piezas en serie | 10 piezas en serie | 20 unidades | 11100 W |

## Ensamblaje final

Después de conectar todos los cables, vuelva a conectar dos cables y luego vuelva a colocar la cubierta inferior fijando los seis tornillos como se muestra a continuación.



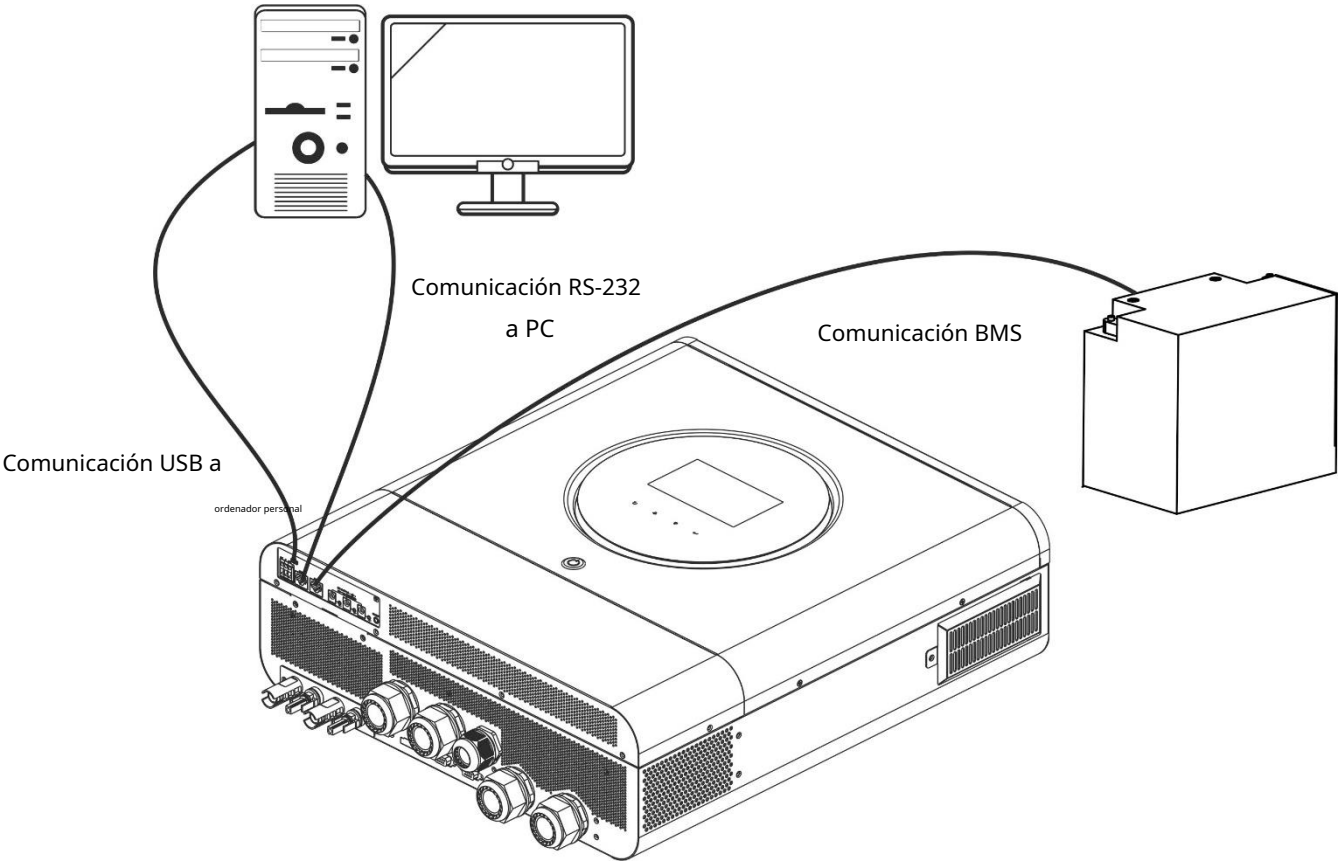
## Conectores de salida de CC

Estos conectores de salida de CC se utilizan para proporcionar alimentación de emergencia a todo tipo de equipos alimentados con CC, como routers, módems, decodificadores, sistemas telefónicos VoIP, sistemas de vigilancia, sistemas de alarma, sistemas de control de acceso y muchos equipos de telecomunicaciones críticos. Disponen de 3 canales (con un límite de corriente de 3 A por canal), que se pueden activar o desactivar manualmente mediante la pantalla LCD o el interruptor de encendido situado junto a las tomas de CC.

Las dimensiones suministradas del conector DC (macho) son: diámetro exterior 5,5 mm, diámetro interior 2,5 mm.

# Conexión de comunicación

Siga el siguiente diagrama para conectar todo el cableado de comunicación.

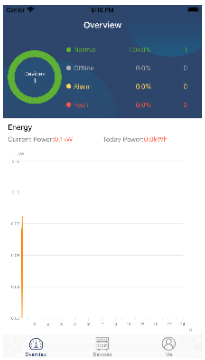



## Conexión en serie

Utilice el cable serie suministrado para conectar el inversor a su PC. Instale el software de monitorización desde el CD incluido y siga las instrucciones en pantalla para completar la instalación. Para obtener información detallada sobre el funcionamiento del software, consulte el manual de usuario incluido en el CD.

## Conexión Wi-Fi

Esta unidad está equipada con un transmisor Wi-Fi. El transmisor Wi-Fi permite la comunicación inalámbrica entre los inversores aislados de la red y la plataforma de monitorización. Los usuarios pueden acceder al inversor monitorizado y controlarlo mediante la aplicación WatchPower, disponible en la App Store de Apple.®Tienda o “WatchPower Wi-Fi” en Google® Play Store. Todos los datos y parámetros se guardan en iCloud. Para una instalación y funcionamiento rápidos, consulte el Apéndice III: Guía de funcionamiento de Wi-Fi.




## Conexión de comunicación BMS

Se recomienda adquirir un cable de comunicación especial si se conecta a bancos de baterías de iones de litio. Consulte el Apéndice II - Instalación de comunicación BMS para obtener más detalles.

## Señal de contacto seco

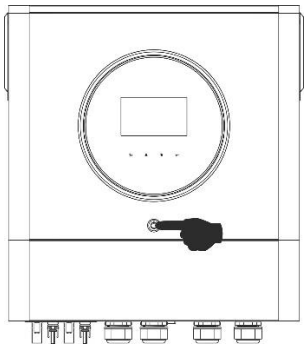
En el panel posterior hay un contacto seco (3 A/250 V CA). Este se puede usar para enviar una señal a un dispositivo externo cuando la tensión de la batería alcance el nivel de advertencia.

| Estado de la unidad | Condición | | | Puerto de contacto seco: | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | NC y C | NO y C |
| Apagar | La unidad está apagada y no hay alimentación en ninguna salida. | | | Cerca | Abierto |
| Encendido | La salida es motorizado de la batería poder o Energía solar. | Programa 01 Configurado como USB (la utilidad primero) o SUB (solar) primero) | Tensión de la batería < Tensión de advertencia de CC baja | Abierto | Cerca |
| | | | Voltaje de la batería > Valor configurado en el Programa 13 o la carga de la batería alcanza la fase de flotación | Cerca | Abierto |
| | | Programa 01 está configurado como SBU (Prioridad de la UEN) | Tensión de la batería < Valor de ajuste en el programa 12 | Abierto | Cerca |
| | | | Voltaje de la batería > Valor configurado en el Programa 13 o la carga de la batería alcanza la fase de flotación | Cerca | Abierto |

# OPERACIÓN

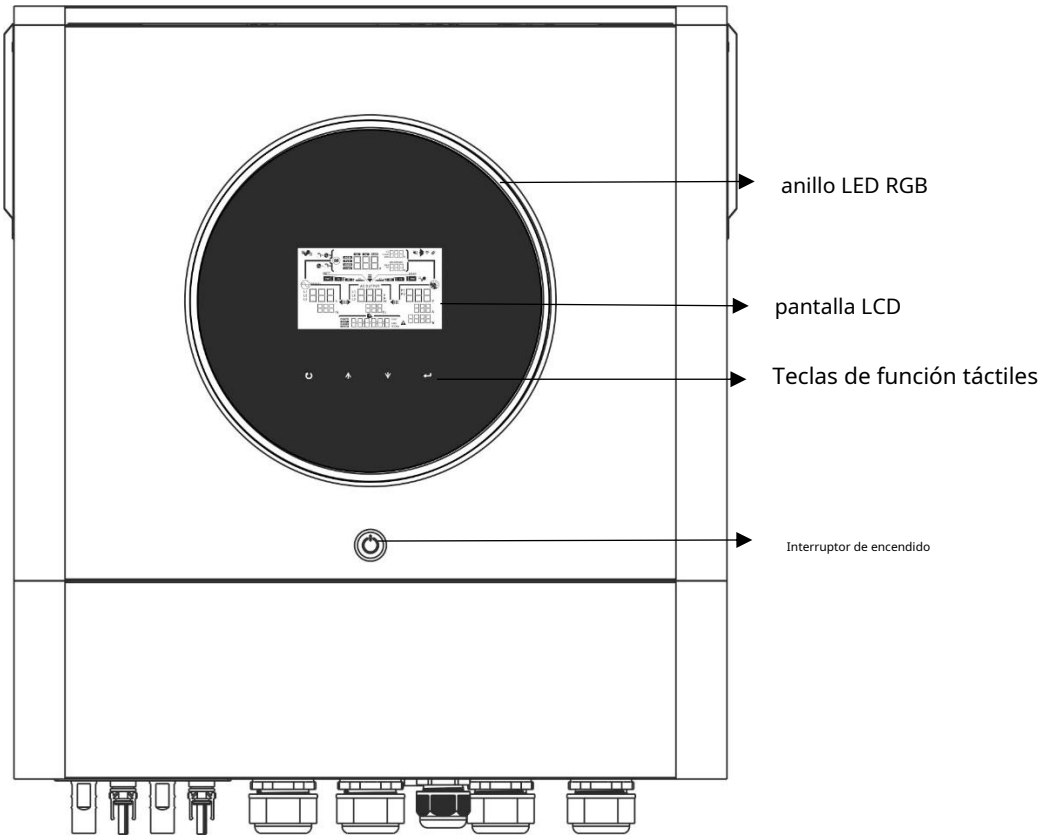
## Encendido/Apagado

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el interruptor de encendido para encender la unidad.



## Panel de operación y visualización

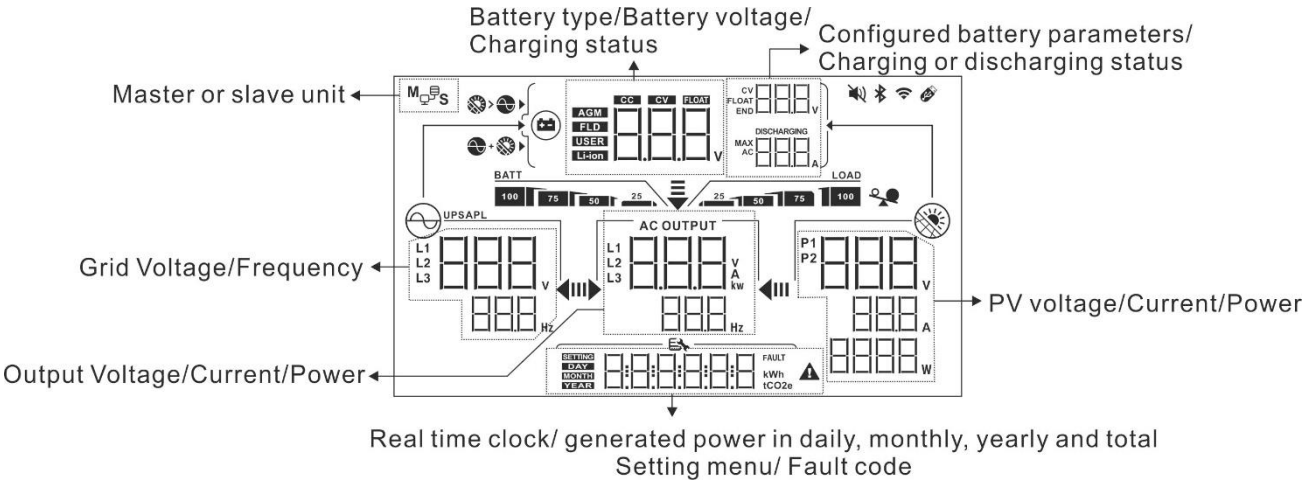
El módulo de funcionamiento y la pantalla LCD, que se muestran en el siguiente diagrama, incluyen un anillo LED RGB, un interruptor de encendido, cuatro teclas de función táctiles y una pantalla LCD para indicar el estado de funcionamiento y la información de entrada/salida de energía.




### Teclas de función táctiles

| Tecla de función | | Descripción |
|---|---|---|
| ↺ | ESC | Para salir de la configuración |
| | Modo de configuración de acceso USB | Para entrar en el modo de configuración USB |
| ▲ | Arriba | Hasta la última selección |
| ▼ | Abajo | A la siguiente selección |
| ↵ | Ingresar | Para confirmar/introducir la selección en el modo de configuración |

## Iconos de pantalla LCD

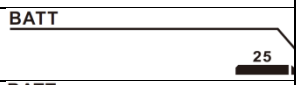
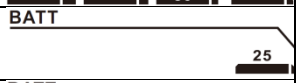
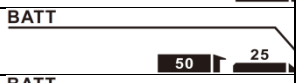



| Información sobre la batería | |
|---|---|
| | Indica el nivel de batería en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100% en modo batería y el estado de carga en modo de línea. |

Cuando la batería se esté cargando, mostrará el estado de carga de la batería.

| Estado | Voltaje de la batería | Pantalla LCD |
|---|---|---|
| Modo CC<br>Modo CV | <2V/celda | Cuatro barras parpadearán alternativamente. |
| | 2 ~ 2,083 V/celda | La barra derecha permanecerá encendida y las otras tres parpadearán alternativamente. |
| | 2,083 ~ 2,167 V/celda | Las dos barras de la derecha permanecerán encendidas y las otras dos parpadearán alternativamente. |
| | > 2,167 V/celda | Las tres barras de la derecha estarán encendidas y la barra de la izquierda parpadeará. |
| Modo flotante. Las baterías están completamente cargadas. | | Se encenderán 4 barras. |

En modo batería, mostrará la capacidad de la batería.

| Porcentaje de carga | Voltaje de la batería | Pantalla LCD |
|---|---|---|
| Carga >50% | < 1,85 V/celda |  |
| | 1,85 V/celda ~ 1,933 V/celda | |
| | 1,933 V/celda ~ 2,017 V/celda | |
| | > 2,017 V/celda | |
| Carga < 50% | < 1,892 V/celda |  |
| | 1,892 V/celda ~ 1,975 V/celda |  |
| | 1,975 V/celda ~ 2,058 V/celda | |
| | > 2,058 V/celda | |

| Información de carga | |
|---|---|
| | Indica sobrecarga. |
| | Indica el nivel de carga en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100%. |

| | |
|---|---|
| **Pantalla de configuración de prioridad de la fuente de carga** | |
| | Indica que el programa de configuración 16 “Prioridad de la fuente de carga” está seleccionado como “Solar primero”. |
| | Indica que el programa de configuración 16 “Prioridad de la fuente de carga” está seleccionado como “Solar y red eléctrica”. |
| | Indica que el programa de configuración 16 “Prioridad de la fuente de carga” está seleccionado como “Solo solar”. |
| **Visualización de la configuración de prioridad de la fuente de salida** | |
| | Indica que el programa de configuración 01 “Prioridad de la fuente de salida” está seleccionado como “Utilidad primero”. |
| | Indica que el programa de configuración 01 “Prioridad de la fuente de salida” está seleccionado como “Solar primero”. |
| | Indica que el programa de configuración 01 “Prioridad de la fuente de salida” está seleccionado como “SBU”. |
| **Pantalla de ajuste del rango de voltaje de entrada de CA** | |
| UPS | Indica que se ha seleccionado el programa de configuración 03, ya que “el UPS Lo aceptable rango de voltaje de entrada de CA estará dentro de 170-280 VCA”. |
| APL | Indica que se ha seleccionado el programa de configuración 03, ya que “el APL Lo aceptable rango de voltaje de entrada de CA estará dentro de 90-280 VCA”. |
| **Información de salida** | |
| AC OUTPUT V A kw Hz | Indique la tensión de salida, la carga en VA, la carga en vatios y la frecuencia de salida. |
| AC OUTPUT | El parpadeo del ICON indica que la unidad tiene salida de CA y programas de configuración 60, 61 o 62 diferentes de la configuración predeterminada. |
| **Información sobre el estado de la operación** | |
| | Indica que la unidad está conectada a la red eléctrica. |
| | Indica que la unidad se conecta al panel fotovoltaico. |
| AGM FLD USER Li-ion | Indica el tipo de batería. |
| M S | Indica que la operación en paralelo está funcionando. |
| | Indica que la alarma de la unidad está desactivada. |
| | Indica que la transmisión Wi-Fi está funcionando. |
| | Indica que el disco USB está conectado. |

**Configuración de la pantalla LCD**

## Configuración general

Tras pulsar y mantener pulsado " ↵ Mantenga pulsado el botón " " durante 3 segundos; la unidad entrará en el modo de configuración. Pulse " ▲ " o " ▼ " botón para seleccionar programas de configuración. Pulse " ↵ Botón " " para confirmar su selección o botón " " para salir.

**Programas de configuración:**

| Programa | Descripción | Opción seleccionable | |
|---|---|---|---|
| 00 | Salir del modo de configuración | Escapar<br>00<br>SETTING ESC | |
| 01 | Prioridad de la fuente de salida: Para configurar la prioridad de la fuente de alimentación de carga | Utilidad primero (predeterminado)<br>01<br>SETTING USb | La compañía eléctrica dará prioridad al suministro de energía a las cargas.<br>La energía solar y de las baterías suministrará energía a las cargas solo cuando no haya suministro eléctrico de la red.<br>disponible. |
| | | Solar primero<br>01<br>SETTING SUb | La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad.<br>Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la compañía eléctrica suministrará energía a las cargas simultáneamente. |
| | | Prioridad de la SBU<br>01<br>SETTING SbU | La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad.<br>Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería suministrará energía a las cargas simultáneamente.<br>La compañía eléctrica suministra energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae por debajo del nivel de advertencia.<br>voltaje o el punto de ajuste en el programa 12. |
| 02 | Corriente de carga máxima: Para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y de la red eléctrica.<br>(Corriente de carga máxima = corriente de carga de la red eléctrica + corriente de carga solar) | 60A (predeterminado)<br>02<br>SETTING 60 | El rango de ajuste es de 10A a 150A.<br>El incremento de cada clic es de 10A. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 03 | rango de voltaje de entrada de CA | Electrodomésticos (predeterminado)<br>03<br>SETTING APL | Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 90-280 VCA. |
| | | Unión Postal Universal<br>03<br>SETTING UPS | Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 170-280 VCA. |
| 05 | tipo de batería | Junta General Anual (por defecto)<br>05<br>SETTING AGn | Inundado<br>05<br>SETTING FLd |
| | | Definido por el usuario<br>05<br>SETTING USE | Si se selecciona “Definido por el usuario”, el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte de CC bajo se pueden configurar en los programas 26, 27 y 29. |
| | | Batería Pylontech<br>05<br>SETTING PYL | Si se seleccionan, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar ninguna configuración adicional. |
| | | Batería BYD<br>05<br>SETTING byd | Si se seleccionan, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar ninguna configuración adicional. |
| | | Batería WECO<br>05<br>SETTING uEC | Si se seleccionan, los programas 02, 12, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente según las recomendaciones del proveedor de baterías. No es necesario realizar ajustes adicionales. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 05 | tipo de batería | Batería Soltaro<br>05<br>SETTING SOL | Si se seleccionan, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar ninguna configuración adicional. |
| | | Batería compatible con el protocolo LIA<br>05<br>SETTING LIA | Seleccione «LIA» si utiliza una batería de litio compatible con el protocolo Lib. Si lo selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar ninguna configuración adicional. |
| | | Batería compatible con el protocolo LiB<br>05<br>SETTING LIb | Seleccione «LIb» si utiliza una batería de litio compatible con el protocolo Lib. Si lo selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar ninguna configuración adicional. |
| | | 3rdbatería de litio para fiestas<br>05<br>SETTING LIC | Seleccione “LIC” si utiliza una batería de litio no incluida en la lista anterior. Si la selecciona,<br>Los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar ninguna configuración adicional. Para obtener información sobre el procedimiento de instalación, póngase en contacto con el proveedor de la batería. |
| 06 | Reinicio automático cuando<br>Se produce una sobrecarga | Desactivar reinicio (por defecto)<br>06<br>SETTING LHd | Habilitar reinicio<br>06<br>SETTING LHE |
| 07 | Reinicio automático en caso de sobretemperatura | Desactivar reinicio (por defecto)<br>07<br>SETTING tHd | Habilitar reinicio<br>07<br>SETTING tHE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 09 | Frecuencia de salida | 50 Hz (predeterminado)<br>09<br>SETTING 50 | 60 Hz<br>09<br>SETTING 60 |
| 10 | Voltaje de salida | 220 V<br>10<br>SETTING 220 | 230 V (predeterminado)<br>10<br>SETTING 230 |
| | | 240 V<br>10<br>SETTING 240 | |
| 11 | Corriente máxima de carga de la compañía eléctrica<br><br>Nota: Si el valor de ajuste en el programa 02 es menor que el del programa 11, el inversor aplicará la corriente de carga desde<br>Programa 02 para cargador de servicios públicos. | 30A (predeterminado)<br>11<br>SETTING UtI 30 | El rango de ajuste es de 2A, luego de 10A a 150A. El incremento de cada clic es de 10A. |
| 12 | Cuando se restablece el punto de tensión o el porcentaje de SOC a la fuente de la red eléctrica<br>Seleccionar “SBU” (SBU) prioridad) en el programa 01. | 46V (predeterminado)<br>12<br>SETTING 46 | El rango de ajuste es de 44V a 56V. El incremento de cada clic es de 1V. |
| | | SOC 10% (valor predeterminado para litio)<br>12<br>SETTING SOC 10 | Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de configuración cambiará a SOC. Automáticamente. El rango ajustable es del 5% al 95%. El incremento de cada clic es del 5%. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Restablecer el punto de voltaje o el porcentaje de SOC al modo de batería cuando Seleccionar “SBU” (SBU) prioridad) en el programa 01. | Batería completamente cargada<br>13<br>SETTING FUL | 54V (predeterminado)<br>13<br>SETTING 54 |
| | | El rango de ajuste es de 48V a 62V. El incremento de cada clic es de 1V. | |
| | | SOC 80% (valor predeterminado para litio)<br>13<br>SETTING SOC 80 | Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de configuración cambiará automáticamente a SOC. El rango de configuración es del 10% al 100%. |
| 16 | Prioridad de la fuente de alimentación: Para configurar el cargador prioridad de origen | Si este inversor/cargador está funcionando en modo de línea, en espera o de fallo, la fuente de alimentación del cargador se puede programar como se indica a continuación: | |
| | | Solar primero<br>16<br>SETTING CSO | La energía solar se utilizará para cargar la batería con prioridad.<br>La compañía eléctrica solo cargará la batería cuando no haya energía solar disponible. |
| | | Energía solar y servicios públicos (predeterminado)<br>16<br>SETTING SNU | La energía solar y la red eléctrica cargarán la batería simultáneamente. |
| | | Solo energía solar<br>16<br>SETTING OSO | La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de si hay suministro eléctrico disponible o no. |
| | | Si este inversor/cargador funciona en modo batería, solo la energía solar puede cargarla. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente. | |
| 18 | control de alarma | Alarma activada (por defecto)<br>18<br>SETTING bON | Alarma desactivada<br>18<br>SETTING bOF |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | Retorno automático a la pantalla de visualización predeterminada | Volver a la pantalla de visualización predeterminada (predeterminada)<br>19<br>SETTING ESP | Si se selecciona, independientemente de cómo los usuarios cambien la pantalla de visualización, volverá automáticamente a la pantalla de visualización predeterminada (voltaje de entrada/voltaje de salida) después de que no se pulse ningún botón durante 1 minuto. |
| | | Mantente al tanto de la última pantalla<br>19<br>SETTING HEP | Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la última pantalla que el usuario haya cambiado. |
| 20 | control de retroiluminación | Retroiluminación encendida (predeterminado)<br>20<br>SETTING LON | Retroiluminación apagada<br>20<br>SETTING LOF |
| 22 | Pitidos durante la primaria<br>La fuente se interrumpe. | Alarma activada (por defecto)<br>22<br>SETTING AON | Alarma desactivada<br>22<br>SETTING AOF |
| 23 | Derivación por sobrecarga:<br>Cuando esté habilitada, la unidad pasará al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería. | Desactivar omisión (por defecto)<br>23<br>SETTING byd | Habilitación de derivación<br>23<br>SETTING byE |
| 25 | Código de error de registro | Habilitar grabación (por defecto)<br>25<br>SETTING FEN | Desactivar grabación<br>25<br>SETTING FdS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 26 | Tensión de carga inicial (Tensión CV) | Valor predeterminado: 56,4 V<br>26<br>SETTING CV 56.4 | Si se selecciona la opción "Autodefinido" en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 48,0 V a 62,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V. |
| 27 | tensión de carga flotante | Valor predeterminado: 54,0 V<br>27<br>SETTING FL 54.0 | Si se selecciona la opción "Autodefinido" en el programa 5, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 48,0 V a 62,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V. |
| 28 | modo de salida de CA<br>* Esta configuración solo está disponible cuando El inversor está en modo de espera (apagado). | Monofásico: Este inversor se utiliza en aplicaciones monofásicas.<br>28<br>SETTING SIG | Paralelo: Este inversor funciona en sistema paralelo.<br>28<br>SETTING PAL |
| | | Cuando el inversor funcione en una aplicación trifásica, configure el inversor para que funcione en una fase específica. | |
| | | Fase L1:<br>28<br>SETTING 3P1 | Fase L2:<br>28<br>SETTING 3P2 |
| | | Fase L3:<br>28<br>SETTING 3P3 | |
| 29 | Tensión de corte de CC baja o porcentaje de SOC bajo:<br>- Si la alimentación por batería es la única fuente de energía Si está disponible, el inversor se apagará.<br>- Si la energía fotovoltaica y la energía de la batería son disponible, el inversor | Valor predeterminado: 44,0 V<br>29<br>SETTING CO 44.0 | Si se selecciona la opción "Autodefinido" en el programa 5, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 42,0 V a 48,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V. La tensión de corte por baja CC se mantendrá fija en el valor configurado, independientemente del porcentaje de carga.<br>conectado. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | cargar la batería sin Salida de CA.<br>- Si la energía fotovoltaica, la energía de la batería y la red eléctrica están disponibles, el inversor pasará al modo de línea y proporcionará Potencia de salida a las cargas. | SOC 0% (valor predeterminado para litio)<br>29<br>SETTING SOC 0 | Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de configuración cambiará a SOC. Automáticamente. El rango ajustable es del 0% al 90%. El incremento de cada clic es del 5%. |
| 30 | ecualización de la batería | Habilitación de ecualización de batería<br>30<br>SETTING EEN | Desactivar la ecualización de la batería (por defecto)<br>30<br>SETTING EdS |
| | | Si se selecciona “Inundado” o “Definido por el usuario” en el programa 05, se puede configurar este programa. | |
| 31 | ecualización de la batería Voltaje | Valor predeterminado: 58,4 V<br>31<br>SETTING EU 58.4 | El rango de ajuste es de 48,0 V a 62,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V. |
| 33 | Tiempo de ecualización de la batería | 60 minutos (predeterminado)<br>33<br>SETTING 60 | El rango de configuración es de 5 minutos a 900 minutos. El incremento de cada clic es de 5 minutos. |
| 34 | Tiempo de espera de ecualización de la batería | 120 minutos (predeterminado)<br>34<br>SETTING 120 | El rango de configuración es de 5 min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min. |
| 35 | intervalo de ecualización | 30 días (por defecto)<br>35<br>SETTING 30d | El rango de configuración es de 0 a 90 días. El incremento por clic es de 1 día. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36 | Ecualización activada<br>inmediatamente | Permitir<br>36<br>SETTING AEn | Desactivar (predeterminado)<br>36<br>SETTING AdS |
| | | Si la función de ecualización está habilitada en el programa 30, este programa se puede configurar. Si se selecciona "Habilitar" en este programa, se activará la ecualización de la batería inmediatamente y se mostrará la pantalla principal de la pantalla LCD.<br>“ ”. Si se selecciona “Desactivar”, se cancelará la función de ecualización hasta que llegue el siguiente momento de ecualización activada según el programa 35.<br>Configuración. En este momento, “ ” no se mostrará en la página principal de la pantalla LCD. | |
| 37 | Restablecer todos los datos almacenados para la energía fotovoltaica generada y energía de carga de salida | No se ha restablecido (predeterminado)<br>37<br>SETTING nrt | Reiniciar<br>37<br>SETTING rSt |
| 41 | Batería máxima<br>corriente de descarga | Desactivar (predeterminado)<br>41<br>SETTING ddS | Si se selecciona, la protección contra descarga de la batería se desactiva. |
| | | 30A<br>41<br>SETTING 30 | El rango de ajuste es de 30 A a 200 A. El incremento de cada clic es de 10 A.<br><br>Si la corriente de descarga supera el valor establecido, la batería dejará de descargarse. En ese caso, si hay suministro eléctrico, el inversor funcionará en modo bypass. Si no hay suministro eléctrico, el inversor se apagará tras 5 minutos de funcionamiento en modo batería. |
| 42 | Parámetro de ajuste para el LED de tierra | Si la unidad no está en modo Línea, no mostrará nada.<br>42<br>SETTING | Si la unidad está en modo Línea, mostrará lo siguiente. (predeterminado)<br>42<br>SETTING 0 0 |
| | | Si el LED de TIERRA del medidor está encendido, se puede apagar ajustando el parámetro. Si la unidad está en modo Línea, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de -30 a 30. El incremento por clic es de 1. La condición del programa cambia automáticamente. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 43 | Parámetro de ajuste para el LED de marcha atrás | Si la unidad no está en modo Línea, mostrará lo siguiente. | Si la unidad está en modo Línea, mostrará lo siguiente. (predeterminado) |
| | | Si el LED de REVERSA del medidor está encendido, se puede apagar ajustando el parámetro. Si la unidad está en modo Línea, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 0 a 300. El incremento por clic es de 10. | |
| 60 | Configuración del punto de tensión de corte o SOC en la segunda salida (L2) | Ajuste predeterminado: 42,0 V | Si se selecciona "Definido por el usuario" en el programa 05, este rango de configuración es de 42,0 V a 60,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V. |
| | | SOC 0% (valor predeterminado para litio) | Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de este parámetro se mostrará en porcentaje y su configuración se basará en la capacidad de la batería.<br>Porcentaje. El rango de ajuste es del 0% al 95%. El incremento de cada clic es del 5%. |
| 61 | Ajuste del tiempo de descarga en la segunda salida (L2) | Desactivar (predeterminado) | El rango de configuración está desactivado y luego va de 0 min a 990 min. El incremento de cada clic es de 5 min.<br>* Si el tiempo de descarga de la batería alcanza el tiempo establecido en el programa 61 y no se activa la función del programa 60, la salida se apagará. |
| 62 | Configurar el intervalo de tiempo para activar la segunda salida (L2) | 00~23 (Predeterminado, segundo)<br>(salida siempre activa) | El rango de configuración es de 00 a 23. El incremento de cada clic es de 1 hora. Si el rango de configuración es de 00 a 08, la segunda salida se activará hasta las 09:00. Durante este período, se desactivará si algún valor de configuración en el programa 60 o 61 es<br>alcanzó. |
| 63 | Configurar el punto de voltaje o el SOC para reiniciar en la segunda salida (L2) | Ajuste predeterminado: 46,0 V | Si se selecciona "Definido por el usuario" en el programa 05, este rango de configuración es de 43,0 V a 61,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V.<br>* Si la segunda salida se corta debido a la configuración en el programa 60, la segunda salida (L2) se reiniciará de acuerdo con la configuración en el programa 63. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | SOC: 20% (valor predeterminado para baterías de litio)<br>63<br>SETTING SOC 20 | Si se selecciona cualquier tipo de batería de litio en el programa 05, el valor de este parámetro se mostrará en porcentaje y su configuración se basará en la capacidad de la batería.<br>Porcentaje. El rango de ajuste es del 5% al 100%. El incremento de cada clic es del 5%.<br>* Si la segunda salida se corta debido a la configuración en el programa 60, la segunda salida (L2) se reiniciará de acuerdo con la configuración en el programa 63. |
| 64 | Configurar el tiempo de espera para activar la segunda salida (L2) cuando el inversor vuelva al modo de línea o la batería esté en estado de carga. | 0 min (Predeterminado)<br>64<br>SETTING 0 | El rango de configuración es de 0 min a 990 min. El incremento de cada clic es de 5 min.<br>* Si la segunda salida se corta debido a la configuración en el programa 61, la segunda salida (L2) se reiniciará de acuerdo con la configuración en el programa 64. |
| 82 | Control de encendido/apagado para salida de 12 V CC | Habilitar (predeterminado)<br>82<br>SETTING dCE | Desactivar<br>82<br>SETTING dCd |
| 83 | Borrar todos los registros de datos | No se ha restablecido (predeterminado)<br>83<br>SETTING nrt | Reiniciar<br>83<br>SETTING rSt |
| 84 | intervalo registrado por el registro de datos<br>* El número máximo de registros de datos es 1440. Si supera los 1440, se sobrescribirá el primer registro. | 3 minutos<br>84<br>SETTING 3 | 5 minutos<br>84<br>SETTING 5 |
| | | 10 minutos (predeterminado)<br>84<br>SETTING 10 | 20 minutos<br>84<br>SETTING 20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 30 minutos<br>84<br>SETTING 30 | 60 minutos<br>84<br>SETTING 60 |
| 85 | Ajuste de hora – Minutos | 85<br>SETTING MIN 0 | Para el ajuste de minutos, el rango es de 0 a 59. |
| 86 | Ajuste de hora – Hora | 86<br>SETTING HOU 0 | Para el ajuste de la hora, el rango es de 0 a 23. |
| 87 | Ajuste de hora – Día | 87<br>SETTING DAY 1 | Para la configuración del día, el rango es de 1 a 31. |
| 88 | Configuración horaria – Mes | 88<br>SETTING MONTH 1 | Para la configuración del mes, el rango es de 1 a 12. |
| 89 | Ajuste de tiempo – Año | 89<br>SETTING YEAR 20 | Para la configuración del año, el rango es de 17 a 99. |
| 91 | Control de encendido/apagado para LED RGB<br>* Es necesario habilitar esta configuración para activar la función de iluminación LED RGB. | Activado (por defecto)<br>91<br>SETTING LEN | Desactivar<br>91<br>SETTING LdS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 92 | Brillo del LED RGB | Bajo<br>92<br>SETTING LO | Normal (predeterminado)<br>92<br>SETTING NOr |
| | | Alto<br>92<br>SETTING HI | |
| 93 | Velocidad de iluminación de los LED RGB | Bajo<br>93<br>SETTING LO | Normal (predeterminado)<br>93<br>SETTING NOr |
| | | Alto<br>93<br>SETTING HI | |
| 94 | efectos LED RGB | Ciclos de potencia<br>94<br>SETTING PCY | Rueda de potencia<br>94<br>SETTING PuH |
| | | Persecución del poder<br>94<br>SETTING PCH | Sólido activado (por defecto)<br>94<br>SETTING SOL |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 95 | Presentación de datos en color<br>* Fuente de energía (red fotovoltaica-batería) y batería<br>El estado de carga/descarga solo está disponible cuando los efectos LED RGB están configurados en Encendido fijo. | Potencia solar de entrada en vatios<br>95<br>SETTING pW | La proporción de iluminación LED se modificará en función del porcentaje de potencia solar de entrada y la potencia fotovoltaica nominal.<br>Si se selecciona “Sólido encendido” en #94, el anillo LED se iluminará con el color de fondo configurado en #96.<br>Si se selecciona “Power wheel” en el #94, el anillo LED se iluminará en 4 niveles.<br>Si se selecciona “ciclo” o “persecución” en el #94, el anillo LED se iluminará en 12 niveles. |
| | | Porcentaje de capacidad de la batería (predeterminado)<br>95<br>SETTING btP | La iluminación LED se ajustará según el porcentaje de capacidad de la batería.<br>Si se selecciona “Sólido encendido” en #94, el anillo LED se iluminará con el color de fondo configurado en #96.<br>Si se selecciona “Power wheel” en el #94, el anillo LED se iluminará en 4 niveles.<br>Si se selecciona “ciclo” o “persecución” en el #94, el anillo LED se iluminará en 12 niveles. |
| | | Porcentaje de carga.<br>95<br>SETTING LdP | La proporción de iluminación LED se modificará según el porcentaje de carga.<br>Si se selecciona “Sólido encendido” en #94, el anillo LED se iluminará con el color de fondo configurado en #96.<br>Si se selecciona “Power wheel” en el #94, el anillo LED se iluminará en 4 niveles.<br>Si se selecciona “ciclo” o “persecución” en el #94, el anillo LED se iluminará en 12 niveles. |
| | | Fuente de energía (Red-FV-Batería)<br>95<br>SETTING EGS | Si se selecciona, el color del LED será el color de fondo configurado en #96 en modo CA. Si la alimentación fotovoltaica está activa, el color del LED será el color de datos configurado en #97. En cualquier otro caso, el color del LED se configurará en #98. |
| | | Estado de carga/descarga de la batería<br>95<br>SETTING btS | Si se selecciona, el color del LED será el color de fondo configurado en #96 durante el estado de carga de la batería. El color del LED será el color de datos configurado en # 97 en estado de descarga de la batería. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 96 | Color de fondo del LED RGB | Rosa<br>96<br>SETTING PIN | Naranja<br>96<br>SETTING ORA |
| | | Amarillo<br>96<br>SETTING YEL | Verde<br>96<br>SETTING GRE |
| | | Azul<br>96<br>SETTING BLU | Azul celeste (predeterminado)<br>96<br>SETTING SBL |
| | | Púrpura<br>96<br>SETTING PUR | Otros: Si se selecciona, el color de fondo se establece mediante RGB a través del software.<br>96<br>SETTING OTH |
| 97 | Color de datos para LED RGB | Rosa<br>97<br>SETTING PIN | Naranja<br>97<br>SETTING ORA |
| | | Amarillo<br>97<br>SETTING YEL | Verde<br>97<br>SETTING GRE |
| | | Azul<br>97<br>SETTING BLU | Azul cielo<br>97<br>SETTING SBL |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Morado (Predeterminado)<br>97<br>SETTING PUr | Otros: Si se selecciona, el color de los datos se establece mediante RGB a través del software.<br>97<br>SETTING OtH |
| 98 | Color de fondo del LED RGB<br>* Solo disponible cuando la opción Presentación de datos (color de datos) está configurada en Fuente de energía (Red-FV-Batería). | Rosa<br>98<br>SETTING PIn | Naranja<br>98<br>SETTING OrA |
| | | Amarillo<br>98<br>SETTING YEL | Verde<br>98<br>SETTING GrE |
| | | Azul<br>98<br>SETTING bLU | Azul celeste (predeterminado)<br>98<br>SETTING SbL |
| | | Púrpura<br>98<br>SETTING PUr | Otros: Si se selecciona, el color de fondo se establece mediante RGB a través del software.<br>98<br>SETTING OtH |
| 99 | Configuración del temporizador para la prioridad de la fuente de salida<br>99<br>SETTING OPP | Una vez que acceda a este programa, aparecerá "OPP" en la pantalla LCD. Pulse el botón " para seleccionar la configuración del temporizador para la prioridad de la fuente de salida. Hay tres temporizadores que configurar. Pulse " " o " " Botón para seleccionar específico Opción de temporizador. Luego, pulse " " para confirmar la opción del temporizador. Pulse " " o el botón " " para ajustar la hora de inicio. El rango de ajuste es de 00 a 23. Cada clic incrementa la hora en una hora. Pulse " " para confirmar la hora de inicio. A continuación, el cursor se desplazará a la columna derecha para configurar la hora de finalización. Una vez configurada la hora de finalización, pulse " " para confirmar. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Primerizo en servicios públicos<br>USb<br>SETTING 00 23 | Primerizo en energía solar<br>SUb<br>SETTING 00 23 |
| | | Temporizador de prioridad de la SBU<br>SbU<br>SETTING 00 23 | |
| 100 | Configuración del temporizador para la prioridad de la fuente de alimentación del cargador<br>100<br>SETTING CGP | Una vez que acceda a este programa, aparecerá “CGP” en la pantalla LCD. Pulse el botón “ para seleccionar la configuración del temporizador para la prioridad de la fuente de carga. Hay tres temporizadores que configurar. Pulse “ " o " Botón para seleccionar específico Opción de temporizador. Luego, pulse “ ” para confirmar la opción del temporizador. Pulse “ “ o el botón “ ” para ajustar la hora de inicio. El rango de ajuste es de 00 a 23. Cada clic incrementa la hora en una hora. Pulse “ ” para confirmar la hora de inicio. A continuación, el cursor se desplazará a la columna derecha para configurar la hora de finalización. Una vez configurada la hora de finalización, pulse “ ” para confirmar. | |
| | | Solar primero<br>CSO<br>SETTING 00 23 | Sloar y utilidad<br>SNU<br>SETTING 00 23 |
| | | Solo energía solar<br>OSO<br>SETTING 00 23 | |

**Configuración de la función USB**

Existen tres funciones de configuración USB, como la actualización del firmware, la exportación del registro de datos y la reconfiguración de parámetros internos.

Escriba desde el disco USB. Siga el procedimiento que se indica a continuación para ejecutar la configuración de la función USB seleccionada.

| **Procedimiento** | **Pantalla LCD** |
|---|---|
| **Paso 1:**Inserte un disco USB OTG en el puerto USB (L). | UPG |
| **Paso 2:**Prensa " Botón " para acceder a la configuración de la función USB. | SETTING |

**Paso 3:**Seleccione el programa de configuración siguiendo el procedimiento.

| **Programa#** | **Procedimiento de operación** | **Pantalla LCD** |
|---|---|---|
| Mejora firmware | Tras acceder a la configuración de la función USB, pulse " Botón para entrar Función «Actualizar firmware». Esta función sirve para actualizar el firmware del inversor. Si necesita actualizar el firmware, consulte con su distribuidor o instalador para obtener instrucciones detalladas. | UPG SETTING |
| Volver a escribir interno parámetros | Tras acceder a la configuración de la función USB, pulse " Botón para cambiar Función «Reescribir parámetros internos». Esta función sobrescribe todos los ajustes de parámetros (archivo de texto) con los ajustes de la unidad USB de una configuración anterior o duplica los ajustes del inversor. Consulte a su distribuidor o instalador para obtener instrucciones detalladas. | SEt SETTING |
| Exportar datos registro | Tras acceder a la configuración de la función USB, pulse " "botón dos veces para Cambie a la función "exportar registro de datos" y aparecerá "LOG" en la pantalla LCD. Pulse el botón " " para confirmar la selección del registro de datos de exportación. | LOG SETTING |
| | Si la función seleccionada está lista, la pantalla LCD mostrará " rdy". Prensa Pulse el botón " " para confirmar la selección nuevamente. | LOG SETTING rdy |
| | - Prensa " Pulse el botón "Sí" para seleccionar "Sí" y exportar el registro de datos. "SÍ" Desaparecerá una vez finalizada esta acción. A continuación, pulse el botón " " para volver a la pantalla principal.<br>- O pulse el botón " " para seleccionar "No" y volver a la pantalla principal. | LOG SETTING YES NO |

Si no se pulsa ningún botón durante 1 minuto, volverá automáticamente a la pantalla principal.

**Mensaje de error:**

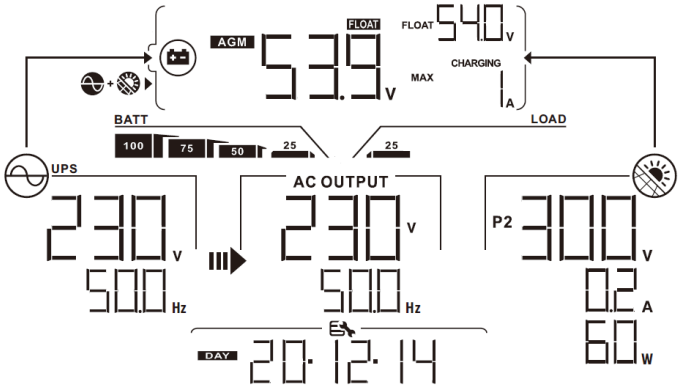
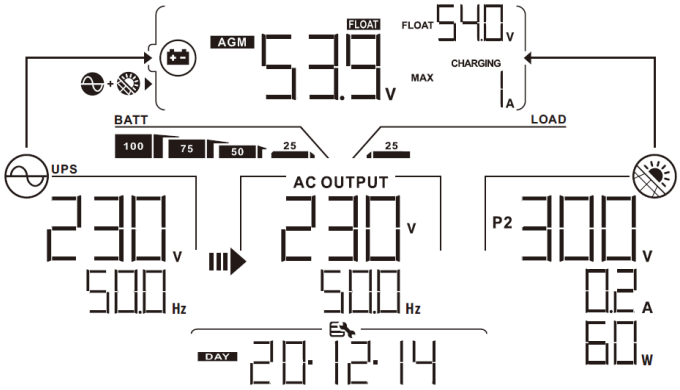
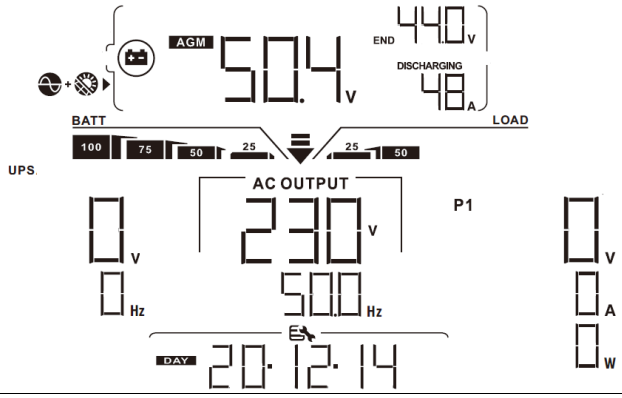
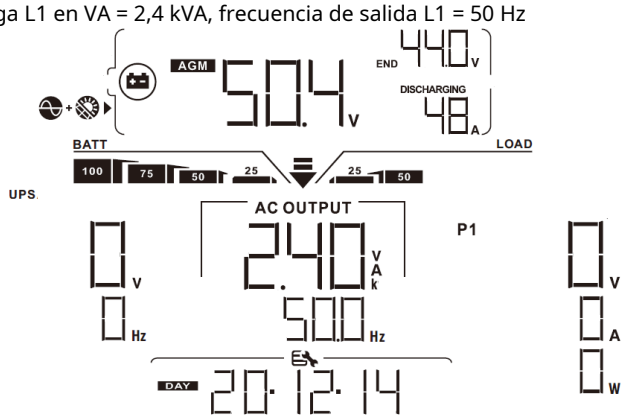
| **Código de error** | **Mensajes** |
|---|---|
| U01 | No se detecta ningún disco USB. |
| U02 | La unidad USB está protegida contra copia. |
| U03 | Documento dentro del disco USB con formato incorrecto. |

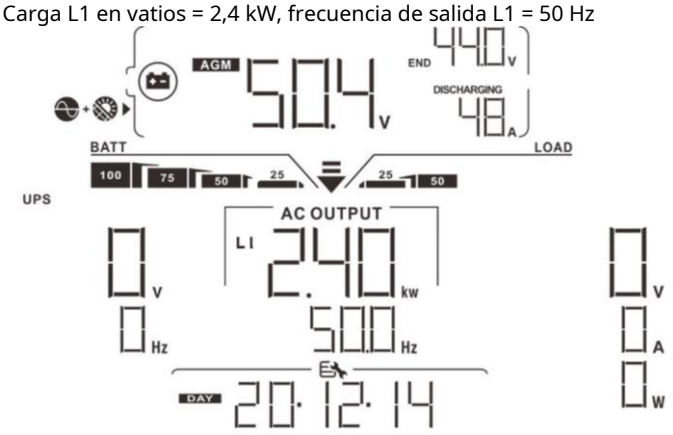
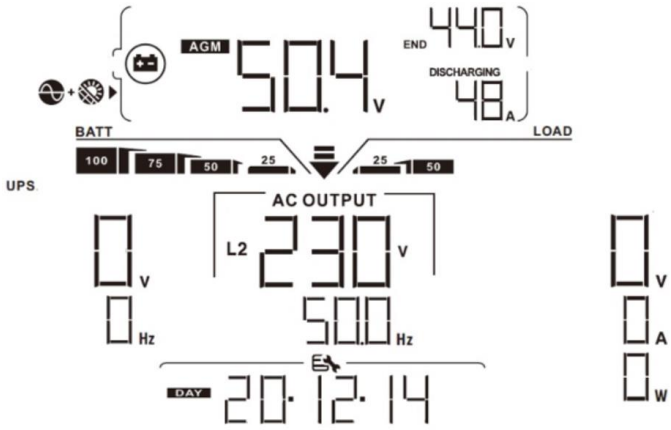
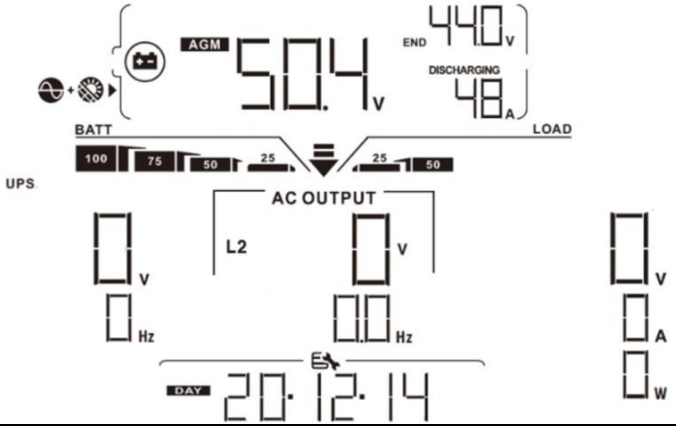
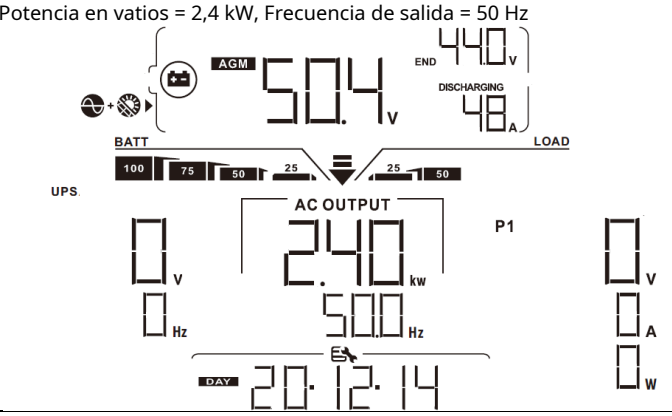
Si se produce algún error, el código de error solo se mostrará durante 3 segundos. Transcurridos 3 segundos, volverá automáticamente a la pantalla de visualización.

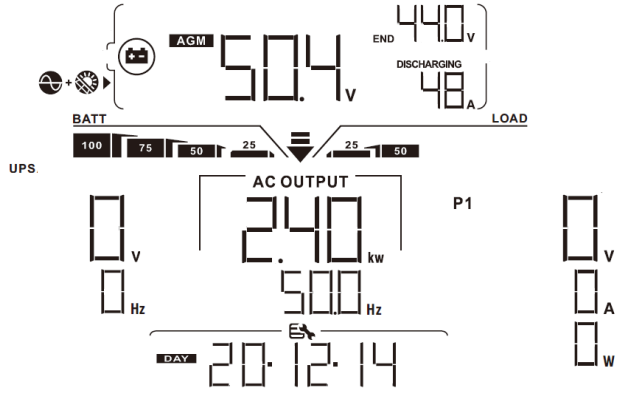
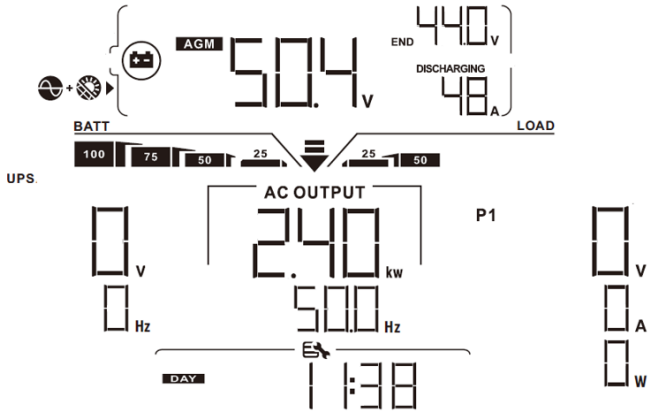
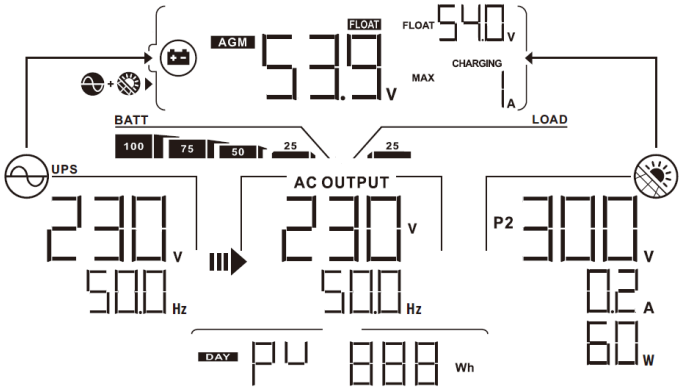
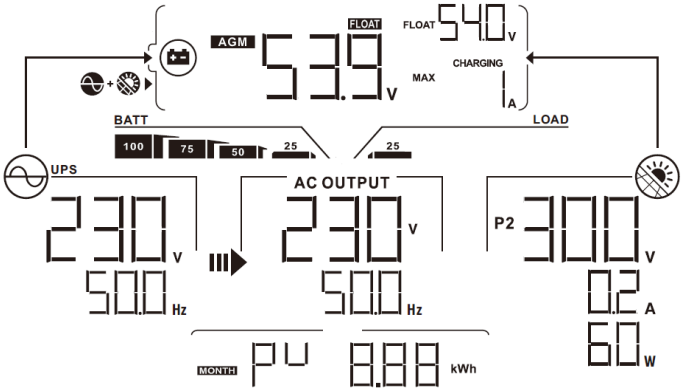
# Pantalla LCD

La información de la pantalla LCD se cambiará sucesivamente al presionar el botón "La ▲" o " ▼ botón "". El seleccionable información se cambia según la siguiente tabla en el orden indicado.

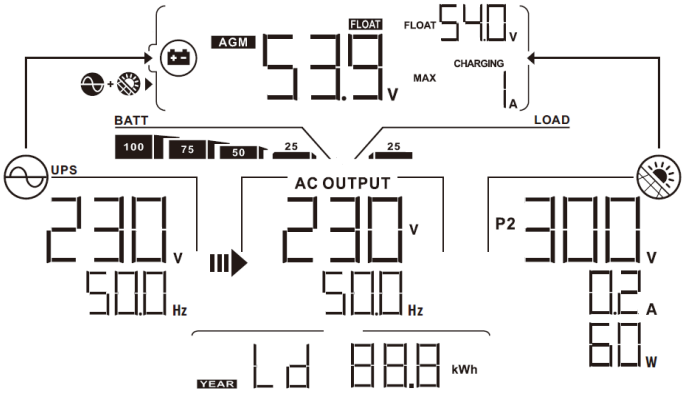
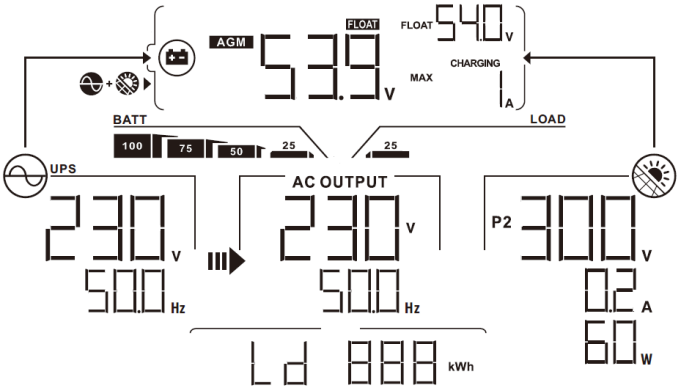
| | Información seleccionable | pantalla LCD |
|---|---|---|
| Por defecto Mostrar Pantalla | Tensión de red/ Frecuencia de red | Tensión de entrada = 230 V, Frecuencia de entrada = 50 Hz |
| | Tensión fotovoltaica/corriente fotovoltaica/potencia fotovoltaica (PV1 y PV2 conmutan cada 5 segundos) | Voltaje PV1 = 300 V, Corriente PV1 = 2,0 A, Potencia PV1 = 600 W |
| | Voltaje de la batería, etapa de carga/ Parámetros de batería configurados/ Corriente de carga o descarga | Voltaje PV2 = 300 V, Corriente PV2 = 2,0 A, Potencia PV2 = 600 W |
| | | Tensión de la batería = 50,4 V, Tensión de carga inicial = 56,4 V, Corriente de carga = 20 A |

| | | |
|---|---|---|
| Por defecto<br>Mostrar<br>Pantalla | Voltaje de la batería, etapa de carga/<br>Parámetros de batería configurados/<br>Corriente de carga o descarga | Tensión de la batería = 53,9 V, Tensión de carga flotante = 54,0 V,<br>Corriente de carga = 1 A<br>  <br> |
| | | Tensión de la batería = 53,9 V, Tensión de carga flotante = 54,0 V,<br>Corriente de carga = 1 A<br>  <br> |
| | L1: tensión/frecuencia de salida, carga en VA, carga en vatios; L2: conmutación de tensión/frecuencia de salida cada 5 segundos. | Tensión de salida L1 = 230 V, frecuencia de salida L1 = 50 Hz<br>  <br> |
| | | Carga L1 en VA = 2,4 kVA, frecuencia de salida L1 = 50 Hz<br>  <br> |

| | | |
|---|---|---|
| Por defecto<br>Mostrar Pantalla | L1: tensión/frecuencia de salida, carga en VA, carga en vatios; L2: conmutación de tensión/frecuencia de salida cada 5 segundos. | Carga L1 en vatios = 2,4 kW, frecuencia de salida L1 = 50 Hz<br>  <br> |
| | | Tensión de salida L2 = 230 V, frecuencia de salida L2 = 50 Hz<br>  <br> |
| | Voltaje de salida, carga en VA, carga en vatios (conmutación cada 5 segundos) / Frecuencia de salida | La segunda salida está desactivada.<br>Tensión de salida L2 = 0, frecuencia de salida L2 = 0 Hz<br>  <br> |
| | | Potencia en vatios = 2,4 kW, Frecuencia de salida = 50 Hz<br>  <br> |

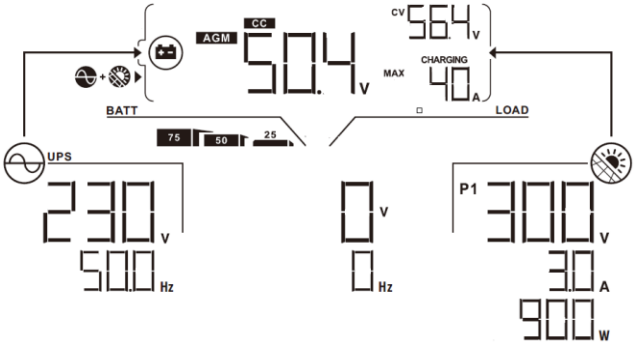
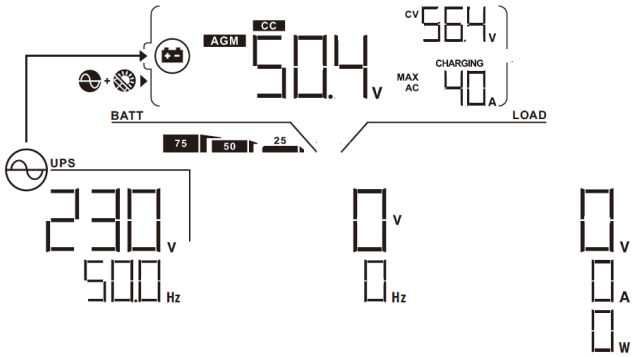
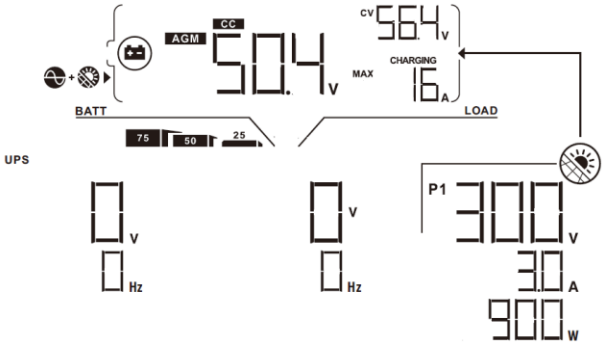
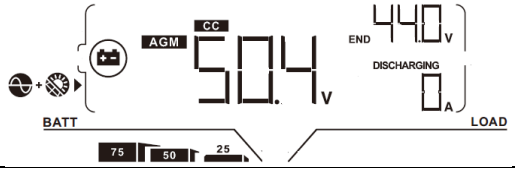
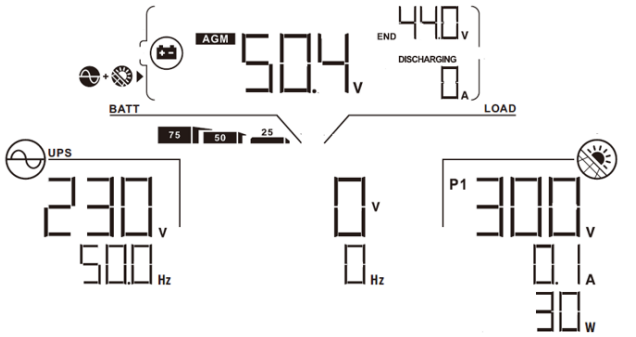
| | | |
|---|---|---|
| Por defecto<br>Mostrar<br>Pantalla | Fecha real. | Fecha real: 14 de diciembre de 2020.<br>  |
| Tiempo real. | | Hora real 11:38.<br>  |
| Generación de energía fotovoltaica hoy | | La generación de energía fotovoltaica hoy es de 888 Wh.<br>  |
| Generación de energía fotovoltaica este mes | | La generación de energía fotovoltaica este mes es de 8,88 kWh.<br>  |

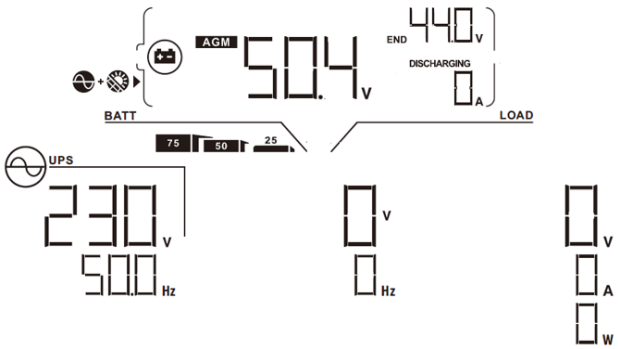
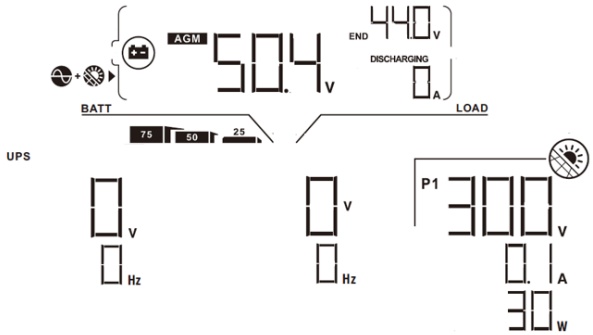
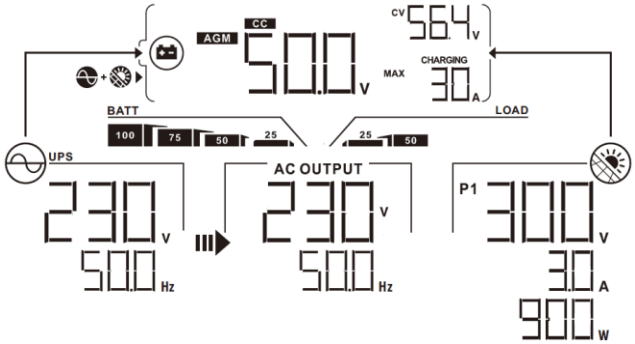
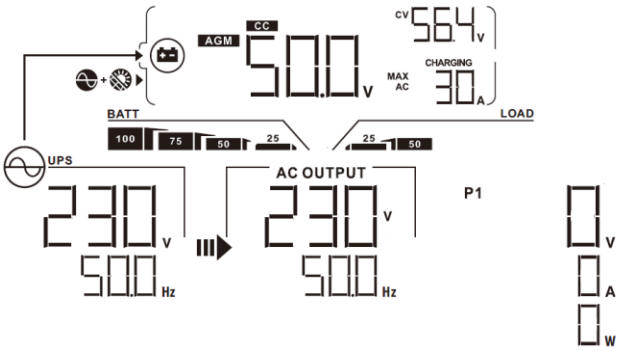
| | |
|---|---|
| Generación de energía fotovoltaica este año | La generación de energía fotovoltaica este año = 88,8 kWh. |
| Generación total de energía fotovoltaica | Generación total de energía fotovoltaica = 888 kWh. |
| Carga de energía de salida hoy | Energía de salida de carga hoy = 888 Wh. |
| Carga de energía de salida este mes | La energía suministrada este mes es de 8,88 kWh. |

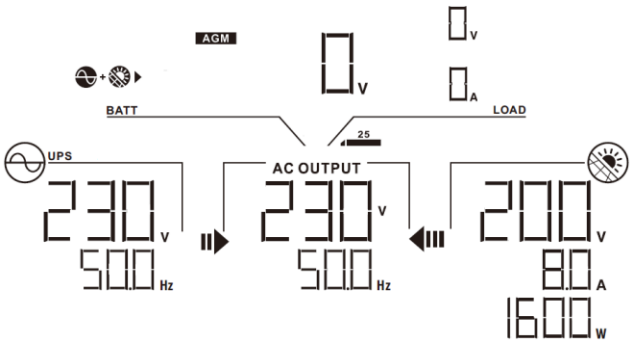
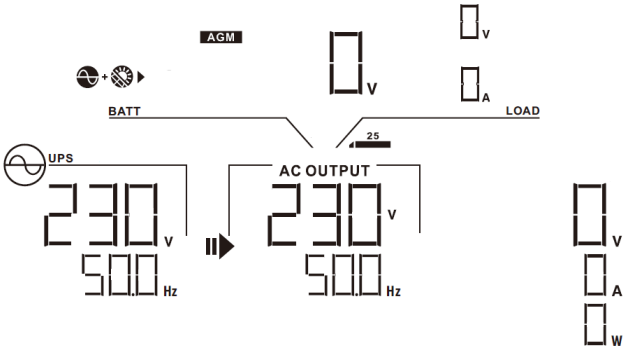
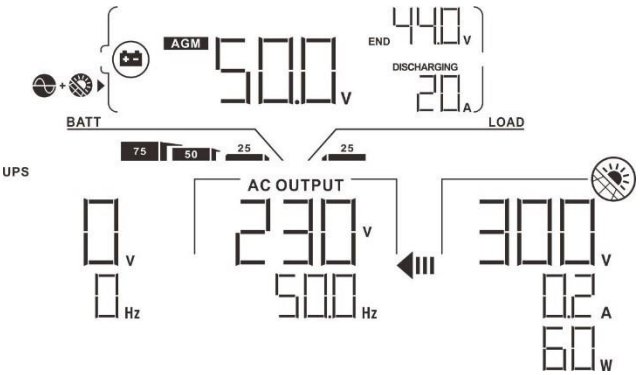
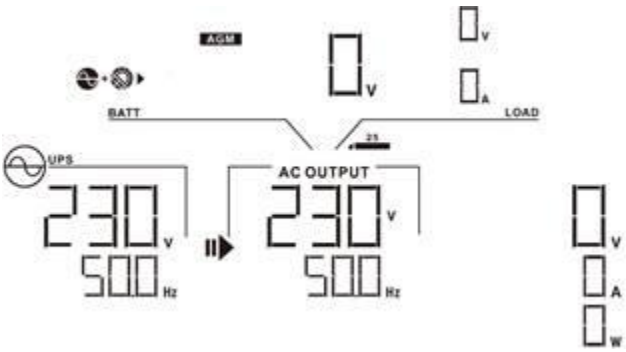
| | |
|---|---|
| Carga de energía producida este año | La energía suministrada este año es de 88,8 kWh.<br>  <br> |
| Energía de salida de carga total | Energía total de salida de carga = 888 kWh.<br>  <br> |
| Comprobación de la versión de la CPU principal. | Versión de la CPU principal 00050.72.<br> <br> |
| Comprobación de la versión de la CPU secundaria. | Versión de CPU secundaria 00022.01.<br> <br> |

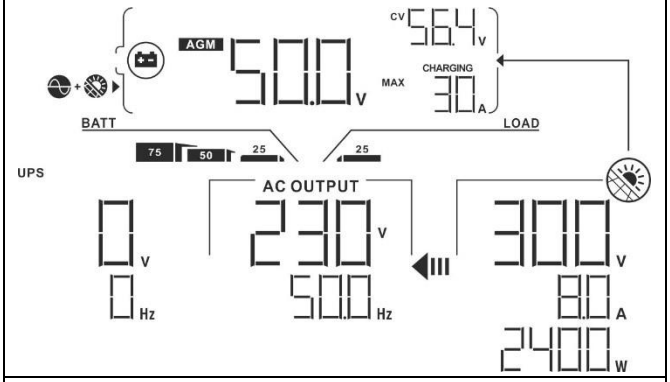
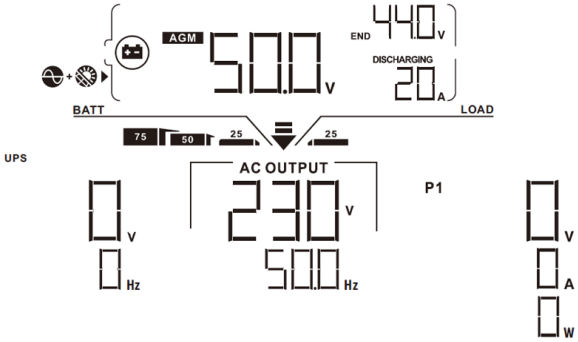
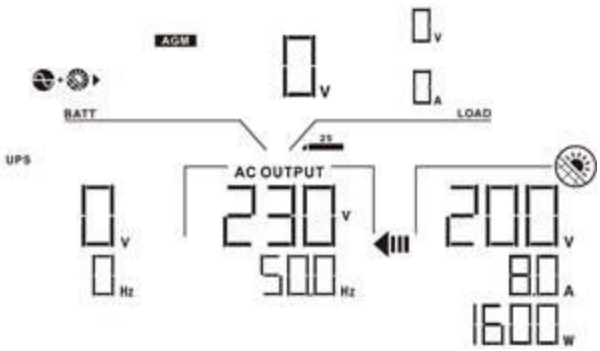
| | |
|---|---|
| Comprobación de la versión de Wi-Fi | Versión de Wi-Fi 00088.88.<br> <br> |

## Descripción del modo de funcionamiento

| Modo de funcionamiento | Descripción | pantalla LCD |
|---|---|---|
| Modo de espera<br>**Nota:**<br>* Modo de espera: El inversor aún no está encendido, pero en este momento puede cargar la batería sin salida de CA. | La unidad no proporciona salida de energía, pero aún así puede cargar baterías. | Carga mediante red eléctrica y energía fotovoltaica.<br>  <br><br>Carga a través de la compañía eléctrica.<br>  <br><br>Carga mediante energía fotovoltaica.<br>  <br><br>Sin carga.<br>  <br> |
| Modo de fallo<br>Nota:<br>* Modo de fallo: Los errores son causados por fallos en el circuito interno o por causas externas como sobrecalentamiento, cortocircuito en la salida, etc. | No se puede cargar nada, independientemente de si hay suministro eléctrico de la red o energía fotovoltaica disponible. | Se dispone de alimentación de red y energía fotovoltaica.<br>  <br> |

| Modo de funcionamiento | Descripción | pantalla LCD |
|---|---|---|
| Modo de fallo<br>Nota:<br>* Modo de fallo: Los errores son causados por fallos en el circuito interno o por causas externas como sobrecalentamiento, cortocircuito en la salida, etc. | No se puede cargar nada, independientemente de si hay suministro eléctrico de la red o energía fotovoltaica disponible. | La red está disponible.<br>  <br> |
| | | Se dispone de energía fotovoltaica.<br>  <br> |
| | | Sin carga.<br> <br> |
| Modo de línea | La unidad suministrará energía de salida desde la red eléctrica. También Cargar la batería en modo de línea. | Carga mediante red eléctrica y energía fotovoltaica.<br>  <br> |
| | | Carga a través de la compañía eléctrica.<br>  <br> |

| Modo de funcionamiento | Descripción | pantalla LCD |
|---|---|---|
| Modo de línea | La unidad suministrará energía de salida desde la red eléctrica. También Cargar la batería en modo de línea. | Si se selecciona “SUB” (solar primero) como prioridad de fuente de salida y la energía solar no es suficiente para suministrar la carga, la energía solar y la red eléctrica suministrarán las cargas y cargarán la batería al mismo tiempo.<br>  <br> |
| | | Si se selecciona “SUB” (solar primero) o “SBU” como prioridad de fuente de salida y no se conecta la batería, la energía solar y la red eléctrica suministrarán las cargas.<br>  <br> |
| | | Energía de la compañía eléctrica<br>  <br> |
| Modo batería | La unidad proporcionará potencia de salida desde baterías y/o sistemas fotovoltaicos fuerza. | Energía procedente de baterías y energía fotovoltaica.<br>  <br> |

| Modo de funcionamiento | Descripción | pantalla LCD |
|---|---|---|
| Modo batería | La unidad proporcionará potencia de salida desde baterías y/o sistemas fotovoltaicos fuerza. | La energía fotovoltaica suministrará energía a las cargas y cargará la batería simultáneamente. No hay suministro eléctrico disponible.<br>  <br> |
| | | Alimentación únicamente mediante batería.<br>  <br> |
| | | Alimentación exclusivamente a partir de energía fotovoltaica.<br>  <br> |

## Código de referencia de fallos

| Código de error | Evento de falla | Icono en |
|---|---|---|
| 01 | El ventilador se bloquea cuando el inversor está apagado. | F01 |
| 02 | Temperatura excesiva | F02 |
| 03 | El voltaje de la batería es demasiado alto. | F03 |
| 04 | El voltaje de la batería es demasiado bajo | F04 |
| 05 | Salida en cortocircuito. | F05 |
| 06 | La tensión de salida es demasiado alta. | F06 |
| 07 | Tiempo de espera por sobrecarga | F07 |
| 08 | La tensión del bus es demasiado alta | F08 |
| 09 | Falló el arranque suave del autobús | F09 |
| 10 | PV sobre corriente | F 10 |
| 11 | Sobretensión fotovoltaica | F 11 |
| 12 | DCDC sobre corriente | F 12 |
| 13 | Descarga de la batería por sobrecorriente | F 13 |
| 51 | Sobre la corriente | F51 |
| 52 | La tensión del bus es demasiado baja | F52 |
| 53 | Falló el arranque suave del inversor. | F53 |
| 55 | Sobretensión CC en la salida CA | F55 |
| 57 | El sensor de corriente falló. | F57 |
| 58 | La tensión de salida es demasiado baja | F58 |

## Indicador de advertencia

| Advertencia Código | Evento de advertencia | Alarma sonora | Icono parpadeando |
|---|---|---|---|
| 01 | El ventilador se bloquea cuando el inversor está encendido. | Tres pitidos por segundo | 01 |
| 02 | Temperatura excesiva | Ninguno | 02 |
| 03 | La batería está sobrecargada. | Un pitido cada segundo | 03 |
| 04 | Batería baja | Un pitido cada segundo | 04 |
| 07 | Sobrecarga | Emitir un pitido cada 0,5 segundos | 07 LOAD 25 50 75 100 |
| 10 | Reducción de la potencia de salida | Dos pitidos cada 3 segundos | 10 |
| 15 | La energía fotovoltaica es baja. | Dos pitidos cada 3 segundos | 15 |
| 16 | Entrada de CA alta (>280 VCA) durante el arranque suave del bus | Ninguno | 16 |
| 32 | Fallo de comunicación entre el inversor y el panel de visualización | Ninguno | 32 |
| E9 | ecualización de la batería | Ninguno | E9 |

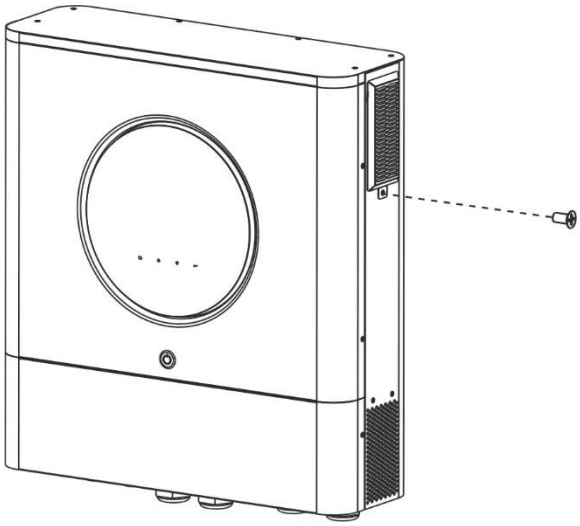
# LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL KIT ANTIPOLVO

**Descripción general**

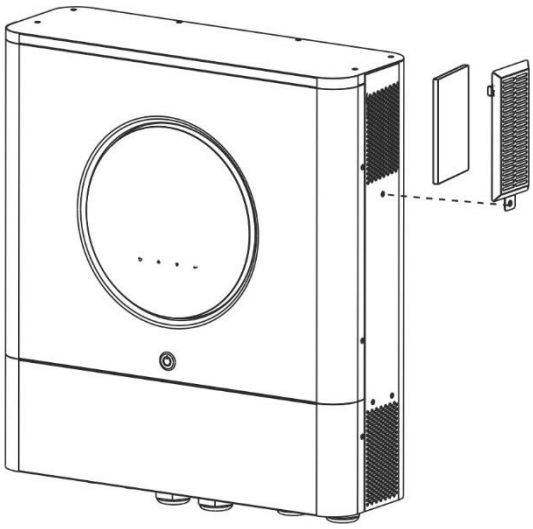
Todos los inversores vienen equipados de fábrica con un kit antipolvo. Este kit protege el inversor del polvo y aumenta la fiabilidad del producto en entornos adversos.

## Limpieza y mantenimiento

**Paso 1:**Por favor, retire los tornillos de los laterales del inversor.



**Paso 2:**A continuación, se puede retirar la carcasa antipolvo y extraer la espuma del filtro de aire como se muestra en el siguiente cuadro.



**Paso 3:**Limpie la espuma del filtro de aire y la carcasa antipolvo. Tras la limpieza, vuelva a montar el kit antipolvo en el inversor.

**AVISO:**El kit antipolvo debe limpiarse del polvo cada mes.

# EQUILIBRIO DE BATERÍA

Se ha añadido una función de ecualización al controlador de carga. Esta función revierte la acumulación de efectos químicos negativos, como la estratificación, una condición en la que la concentración de ácido es mayor en la parte inferior de la batería que en la superior. La ecualización también ayuda a eliminar los cristales de sulfato que puedan haberse acumulado en las placas. Si no se controla, esta condición, denominada sulfatación, reducirá la capacidad total de la batería. Por lo tanto, se recomienda ecualizar la batería periódicamente.

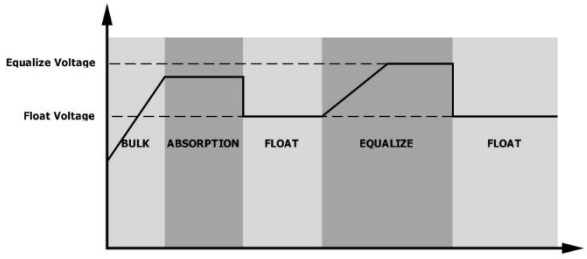
## - Cómo aplicar la función de ecualización

Primero debe habilitar la función de ecualización de batería en el programa de configuración 33 de la pantalla LCD de monitorización. A continuación, puede aplicar esta función al dispositivo mediante uno de los siguientes métodos:

1. Establecer el intervalo de ecualización en el programa 37.
2. Ecualización activa inmediatamente en el programa 39.

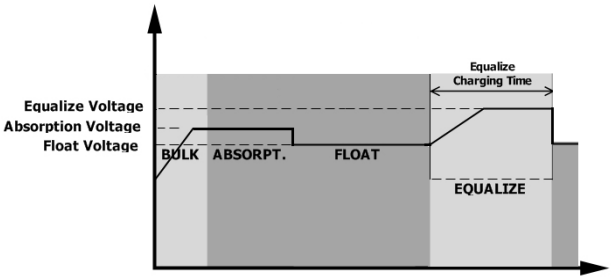
## - Cuándo igualar

En la etapa de flotación, cuando llega el intervalo de ecualización configurado (ciclo de ecualización de la batería) o la ecualización se activa inmediatamente, el controlador comenzará a entrar en la etapa de ecualización.

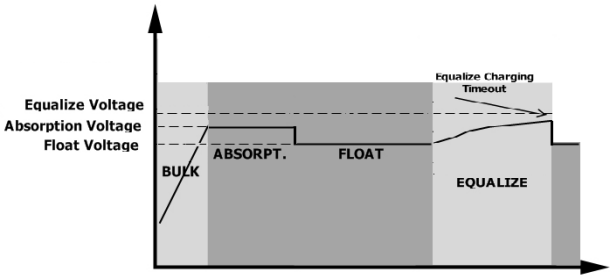



### - Igualar el tiempo de carga y el tiempo de espera

En la fase de ecualización, el controlador suministrará energía para cargar la batería al máximo hasta que su voltaje alcance el voltaje de ecualización. Posteriormente, se aplicará una regulación de voltaje constante para mantener el voltaje de la batería en dicho voltaje. La batería permanecerá en la fase de ecualización hasta que se alcance el tiempo de ecualización preestablecido.




Sin embargo, en la fase de ecualización, si el tiempo de ecualización de la batería expira y su voltaje no alcanza el valor deseado, el controlador de carga extenderá dicho tiempo hasta que la batería alcance el voltaje de ecualización. Si, transcurrido el tiempo de ecualización establecido, el voltaje sigue siendo inferior al de ecualización, el controlador de carga detendrá la ecualización y volverá a la fase de flotación.



# PRESUPUESTO

Tabla 1. Especificaciones del modo de línea

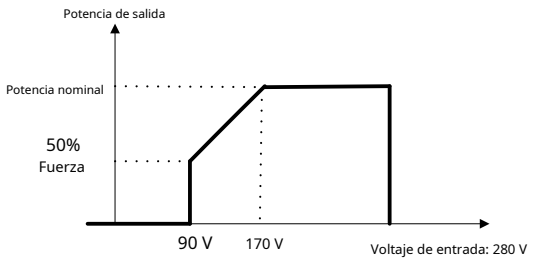
| MODELO | 11 kW |
|---|---|
| **forma de onda de voltaje de entrada** | Sinusoidal (utilitaria o generador) |
| **Tensión de entrada nominal** | 230 V CA |
| **Voltaje de baja pérdida** | 170 V CA ± 7 V (UPS)<br>90 V CA ± 7 V (Electrodomésticos) |
| **Tensión de retorno de baja pérdida** | 180 V CA ± 7 V (UPS);<br>100 V CA ± 7 V (Electrodomésticos) |
| **Voltaje de alta pérdida** | 280 V CA ± 7 V |
| **Tensión de retorno de alta pérdida** | 270 V CA ± 7 V |
| **Tensión máxima de entrada de CA** | 300 V CA |
| **Corriente máxima de entrada de CA** | 60A |
| **Corriente máxima de la segunda salida** | 40A |
| **Frecuencia de entrada nominal** | 50 Hz / 60 Hz (Detección automática) |
| **Frecuencia de baja pérdida** | 40 ± 1 Hz |
| **Frecuencia de retorno de pérdidas bajas** | 42 ± 1 Hz |
| **Frecuencia de alta pérdida** | 65 ± 1 Hz |
| **Frecuencia de devoluciones con alta pérdida** | 63 ± 1 Hz |
| **Protección contra cortocircuitos en la salida** | Modo de línea: Disyuntor (70A)<br>Modo de batería: Circuitos electrónicos |
| **Eficiencia (Modo de línea)** | > 95% (Carga R nominal, batería completamente cargada) |
| **Tiempo de transferencia** | 10 ms típicos (UPS);<br>20 ms típico (Electrodomésticos) |
| **Reducción de la potencia de salida:**<br>Cuando la tensión de entrada de CA sea inferior a 170 V, la potencia de salida se reducirá. |  |

Tabla 2. Especificaciones del modo inversor

| MODELO | 11 kW |
|---|---|
| Potencia de salida nominal | 11000 W |
| forma de onda de voltaje de salida | Onda sinusoidal pura |
| Regulación de voltaje de salida | 230 V CA ± 5 % |
| Frecuencia de salida | 60 Hz o 50 Hz |
| Máxima eficiencia | 93% |
| Protección contra sobrecargas | 100 ms a una carga ⩾180 %; 5 s a una carga ⩾120 %; 10 s a una carga entre el 105 % y el 120 %. |
| Capacidad de respuesta ante sobretensiones | 2 veces la potencia nominal durante 5 segundos |
| Salida de CC de 12 V opcional | |
| Salida de CC | 12 V CC ± 7 %, 100 W |
| Tensión de corte de CC alta | 63 V CC |
| Baja tensión de corte de CC | 44 V CC |
| Tensión nominal de entrada CC | 48 V CC |
| Tensión de arranque en frío | 46,0 V CC |
| Advertencia de baja tensión de CC @ carga < 20%<br>@ 20% ⩽ carga < 50%<br>@ carga ⩾ 50% | 46,0 V CC<br>42,8 V CC<br>40,4 V CC |
| Tensión de retorno de advertencia de CC baja @ carga < 20%<br>@ 20% ⩽ carga < 50%<br>@ carga ⩾ 50% | 48,0 V CC<br>44,8 V CC<br>42,4 V CC |
| Baja tensión de corte de CC<br>@ carga < 20%<br>@ 20% ⩽ carga < 50%<br>@ carga ⩾ 50% | 44,0 V CC<br>40,8 V CC<br>38,4 V CC |
| Tensión de recuperación de CC alta | 61 V CC |
| Tensión de corte de CC alta | 63 V CC |
| Precisión de voltaje CC | +/-0,3 V sin carga |
| THDV | <5% para carga lineal, <10% para carga no lineal a tensión nominal |
| Desfase de CC | ⩽100 mV |

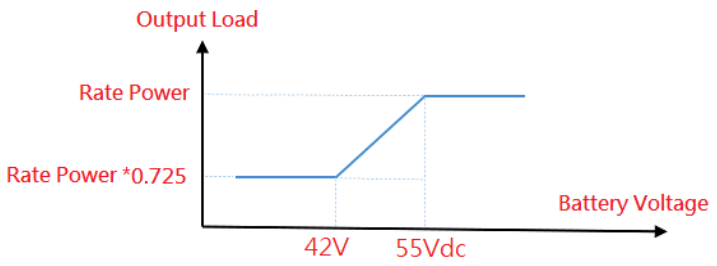
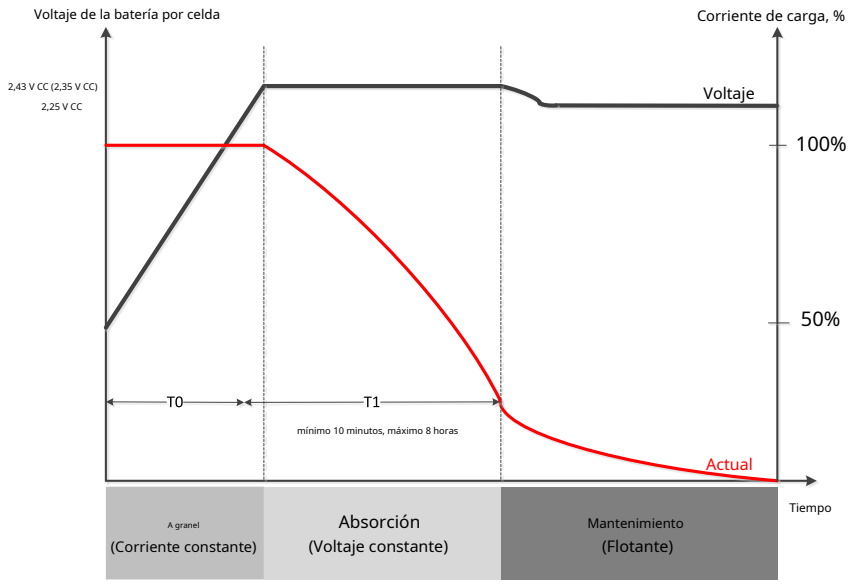
| | |
|---|---|
| **Limitación de potencia**<br>Cuando la tensión de la batería sea inferior a 55 V CC, la potencia de salida se reducirá. Si la carga conectada supera esta potencia reducida, la tensión de salida de CA disminuirá hasta que la potencia de salida se reduzca a dicha potencia. La tensión de salida de CA mínima es el valor de ajuste de tensión de salida menos 10 V. |  |

Tabla 3. Especificaciones del modo de carga

| **Modo de carga de servicios públicos** | | |
|---|---|---|
| **MODELO** | | **11 kW** |
| **Corriente de carga (UPS)**<br>@ Tensión de entrada nominal | | 150A |
| **Carga masiva Voltaje** | **Inundado Batería** | 58,4 V CC |
| | **AGM / Gel Batería** | 56,4 V CC |
| **Tensión de carga flotante** | | 54 V CC |
| **Protección contra sobrecargas** | | 63 V CC |
| **Algoritmo de carga** | | 3 pasos |
| **Curva de carga** | |  |
| **Entrada solar** | | |
| **MODELO** | | **11 kW** |
| **Potencia nominal** | | 11000 W |
| **Tensión máxima en circuito abierto del arreglo fotovoltaico** | | 500 V CC |
| **Rango de voltaje MPPT del arreglo fotovoltaico** | | 90 V CC ~ 450 V CC |
| **Corriente de entrada máxima** | | 27A x 2 (MÁX. 40A) |
| **Corriente de carga máxima** | | 150A |
| **Tensión de arranque** | | 80 V ± 5 V CC |

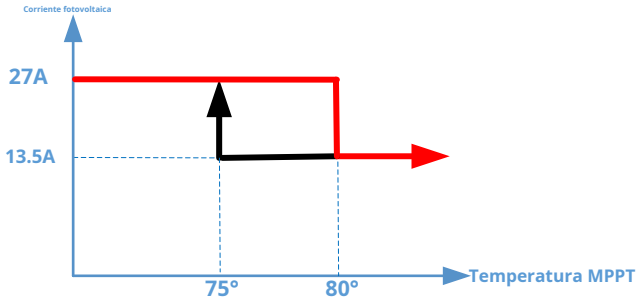
| | |
|---|---|
| **Limitación de potencia** |  |

Tabla 4 Especificaciones generales

| MODELO | 11 kW |
|---|---|
| **Certificación de seguridad** | CE |
| **Rango de temperatura de funcionamiento** | - 10 °C a 50 °C |
| **Temperatura de almacenamiento** | - 15 °C ~ 60 °C |
| **Humedad** | Humedad relativa del 5% al 95% (sin condensación) |
| **Dimensión (D*W*H), mm** | 147,4 x 432,5 x 553,6 |
| **Peso neto, kg** | 18.4 |

Tabla 5. Especificaciones paralelas

| | |
|---|---|
| **Números máximos en paralelo** | 6 |
| **Corriente de circulación en condiciones de vacío** | Máximo 2A |
| **Relación de desequilibrio de potencia** | <5% a 100% de carga |
| **Comunicación paralela** | PODER |
| **Tiempo de transferencia en modo paralelo** | Máximo 50 ms |
| **Kit paralelo** | SÍ |

**Nota: La función de conexión en paralelo se desactivará cuando solo esté disponible la alimentación fotovoltaica.**

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| Problema | Pantalla LCD/LED/Zumbador | Explicación / Posible causa | ¿Qué hacer? |
|---|---|---|---|
| La unidad se apaga automáticamente durante el inicio proceso. | Pantallas LCD/LED y zumbador Estará activo durante 3 segundos y luego apagado completo. | El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1,91 V/celda). | 1. Recargar la batería.<br>2. Reemplace la batería. |
| Sin respuesta después Encendido. | Sin indicios. | 1. El voltaje de la batería es demasiado bajo. (<1,4 V/celda)<br>2. La polaridad de la batería está conectada al revés. | 1. Compruebe que las baterías y el cableado estén bien conectados. 2. Recargue la batería.<br>3. Reemplace la batería. |
| Existe conexión a la red eléctrica, pero la unidad funciona en Modo batería. | La tensión de entrada es En la pantalla LCD se muestra un 0 y el LED verde parpadea. | El protector de entrada se ha activado. | Compruebe si el interruptor automático del aire acondicionado se ha disparado y si el cableado del aire acondicionado está bien conectado. |
| | El LED verde es brillante. | Calidad insuficiente del suministro eléctrico de CA. (Conexión a tierra o generador) | 1. Compruebe si los cables de CA son demasiado finos y/o demasiado largos.<br>2. Compruebe si el generador (si lo hay) funciona correctamente o si el rango de tensión de entrada configurado es el correcto. (SAI/UPS) |
| | El LED verde es brillante. | Establezca "Solar primero" como prioridad de la fuente de salida. | Cambiar la fuente de salida La prioridad es la utilidad. |
| Cuando se enciende la unidad, internamente El relé se activa y desactiva repetidamente. | pantalla LCD y Los LED parpadean | La batería está desconectada. | Comprueba que los cables de la batería estén bien conectados. |
| El zumbador emite un pitido de forma continua y El LED rojo está encendido. | Código de avería 07 | Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado al 110% y el tiempo se ha agotado. | Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos. |
| | Código de avería 05 | Salida en cortocircuito. | Compruebe que el cableado esté bien conectado y elimine la carga anormal. |
| | Código de avería 02 | La temperatura interna del componente inversor supera los 100°C. | Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si el ambiente La temperatura es demasiado alta. |
| | Código de avería 03 | La batería está sobrecargada. | Devolver al centro de reparación. |
| | | El voltaje de la batería es demasiado alto. | Comprobar que las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen con los requisitos. requisitos. |
| | Código de avería 01 | Fallo del ventilador | Sustituya el ventilador. |
| | Código de avería 06/58 | Salida anormal (Tensión del inversor inferior a 190 Vca o superior a 260 Vca) | 1. Reduzca la carga conectada.<br>2. Devolver al centro de reparación |
| | Código de error 08/09/53/57 | Fallaron los componentes internos. | Devolver al centro de reparación. |
| | Código de error 51 | Sobrecorriente o pico. | Reinicie la unidad; si el error persiste, devuélvala al centro de reparación. |
| | Código de error 52 | La tensión del bus es demasiado baja. | |
| | Código de error 55 | La tensión de salida está desequilibrada. | |
| | Código de error 56 | La batería no está bien conectada o el fusible está quemado. | Si la batería está bien conectada, por favor devuélvala al centro de reparación. |

# Apéndice I: Función paralela

## 1. Introducción

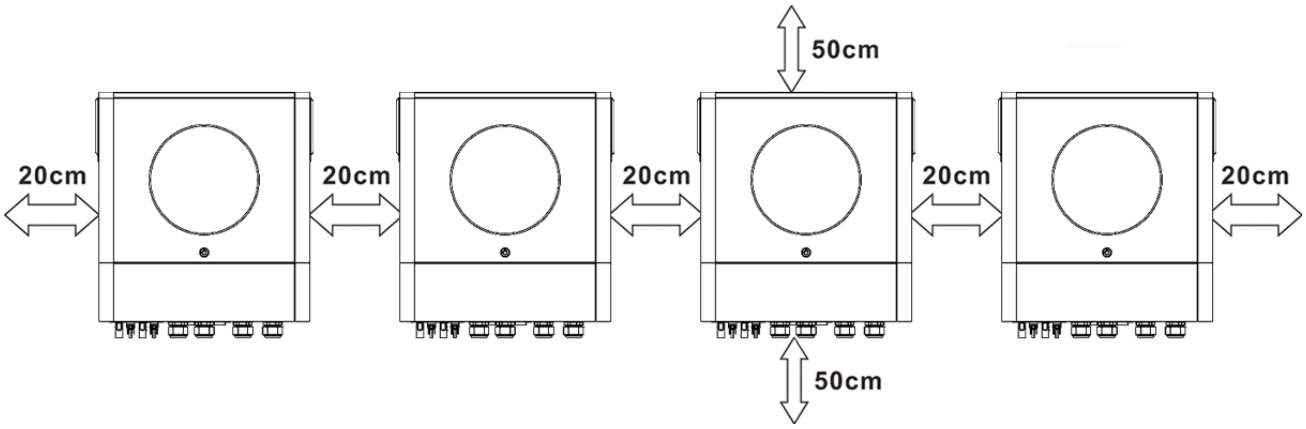
Este inversor puede utilizarse en paralelo con dos modos de funcionamiento diferentes.

1. El funcionamiento en paralelo en monofásico admite hasta 6 unidades. La potencia de salida máxima soportada es de 66 kW/66 kVA.

2. Un máximo de seis unidades pueden funcionar juntas para dar soporte a equipos trifásicos. Un máximo de cuatro unidades pueden dar soporte a una fase.

## 2. Montaje de la unidad

Al instalar varias unidades, siga la siguiente tabla.




**NOTA:**Para una correcta circulación del aire y una óptima disipación del calor, deje un espacio libre de aproximadamente 20 cm a los lados y de aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad al mismo nivel.

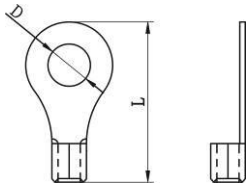
## 3. Conexión de cableado

**ADVERTENCIA:**Es OBLIGATORIO conectar la batería para el funcionamiento en paralelo. El calibre del cable de cada inversor se muestra a continuación:

**Tamaño recomendado de cable y terminal de batería para cada inversor:**

| Modelo | Tamaño del cable | Cable mm2 | Terminal de anillo Dimensiones | | Esfuerzo de torsión valor |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | D (mm) | L (mm) | |
| 11 kW | 1*3/0AWG | 85 | 8.4 | 54 | 5 Nm |

**Terminal de anillo:**




**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, lo que provocará que los inversores en paralelo no funcionen.

**Tamaño recomendado de cable de entrada y salida de CA para cada inversor:**

| Modelo | AWG no. | Esfuerzo de torsión |
|---|---|---|
| 11 kW | 6 AWG | 1,4~1,6 nm |

Debes conectar los cables de cada inversor entre sí. Por ejemplo, para los cables de la batería: necesitas usar un conector o una barra colectora para unirlos y luego conectarlos al terminal de la batería. El calibre del cable utilizado desde la unión hasta la batería debe ser X veces el calibre indicado en las tablas anteriores. «X» indica el número de inversores conectados en paralelo.

En lo que respecta a la entrada y salida de CA, siga también el mismo principio.

**¡¡PRECAUCIÓN!!**Instale el disyuntor en el lado de la batería y la entrada de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y esté totalmente protegido contra sobrecorriente de la batería o la entrada de CA.

**Especificaciones recomendadas del disyuntor de la batería para cada inversor:**

| Modelo | 1 unidad* |
|---|---|
| 11 kW | 250 A/70 V CC |

Si desea utilizar un solo interruptor automático en el lado de la batería para todo el sistema, la capacidad nominal del interruptor debe ser X veces la corriente de 1 unidad. «X» indica el número de inversores conectados en paralelo.

**Especificaciones recomendadas del disyuntor para entrada de CA monofásica:**

| Modelo | 2 unidades | 3 unidades | 4 unidades | 5 unidades | 6 unidades |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 kW | 120 A/230 V CA | 180 A/230 V CA | 240 A/230 V CA | 300 A/230 V CA | 360 A/230 VCA |

**Nota 1:**También puede utilizar un disyuntor de 60 A con una sola unidad e instalar un disyuntor en su entrada de CA en cada inversor.

**Nota 2:**En un sistema trifásico, puede utilizar directamente un interruptor de cuatro polos, cuya capacidad nominal debe ser compatible con la limitación de corriente de la fase con mayor número de unidades. **Capacidad de batería recomendada**

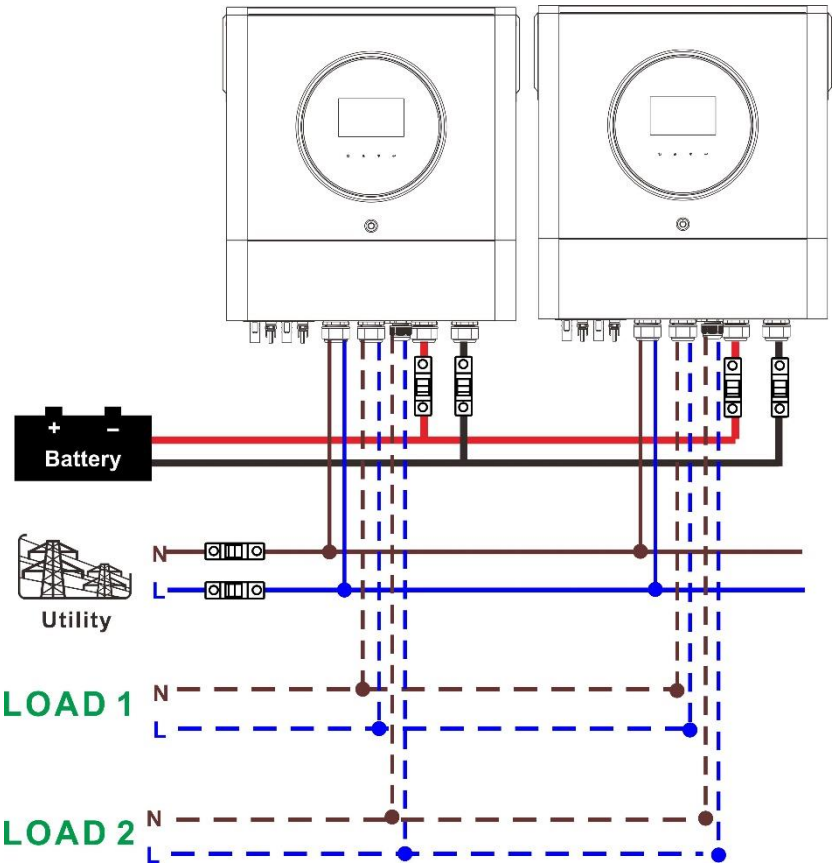
| Números en paralelo del inversor | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Capacidad de la batería | 200AH | 400AH | 400AH | 600AH | 600AH |

**¡ADVERTENCIA!**Asegúrese de que todos los inversores compartan el mismo banco de baterías. De lo contrario, los inversores entrarán en modo de fallo.

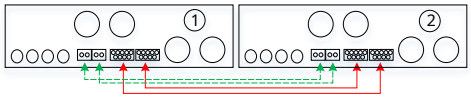
### 4-1. Funcionamiento en paralelo en monofásico

Dos inversores en paralelo:

**Conexión de alimentación**

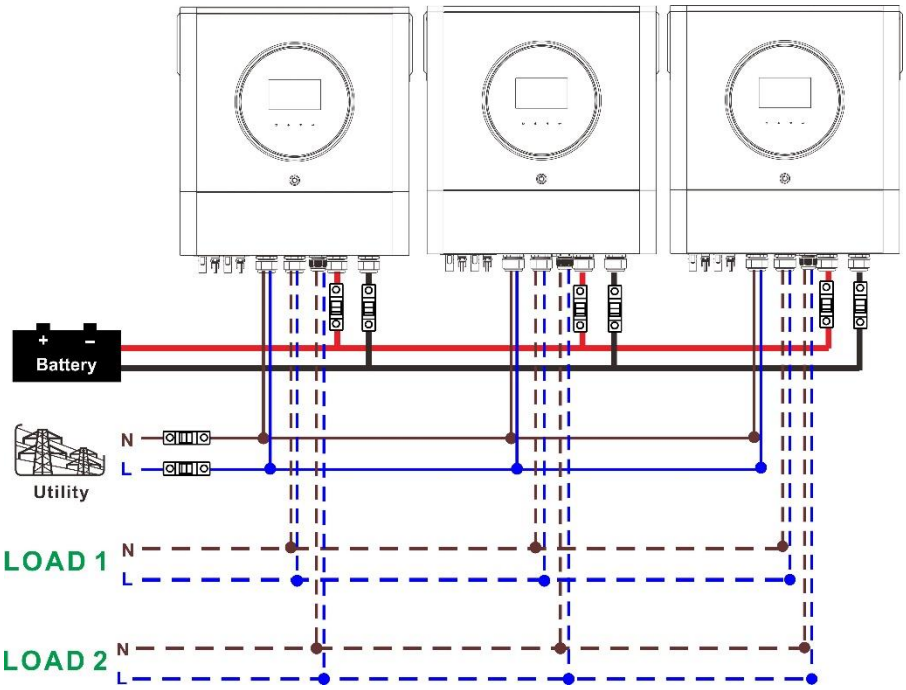



## Conexión de comunicación

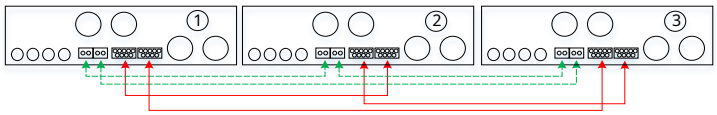


Tres inversores en paralelo:

**Conexión de alimentación**

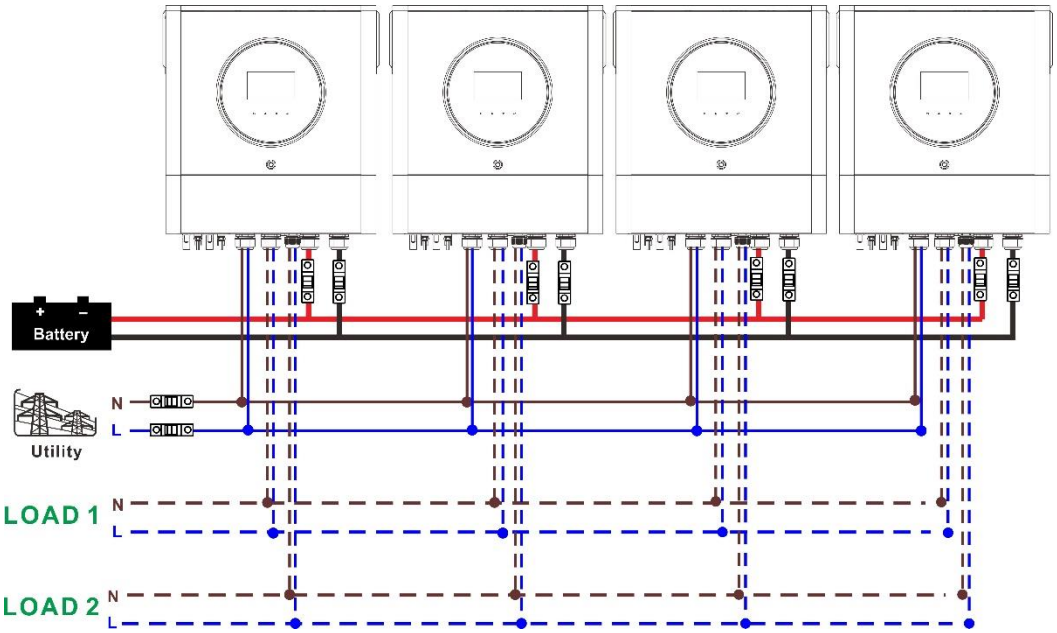



## Conexión de comunicación

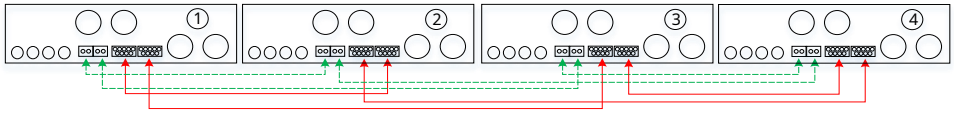



Cuatro inversores en paralelo:

**Conexión de alimentación**



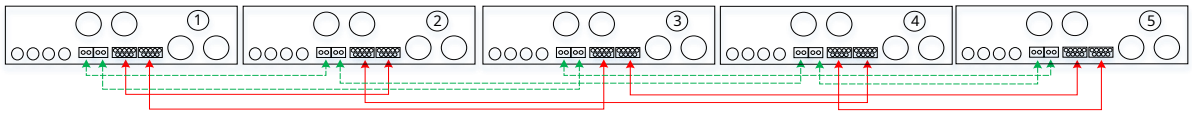

## Conexión de comunicación



Cinco inversores en paralelo:

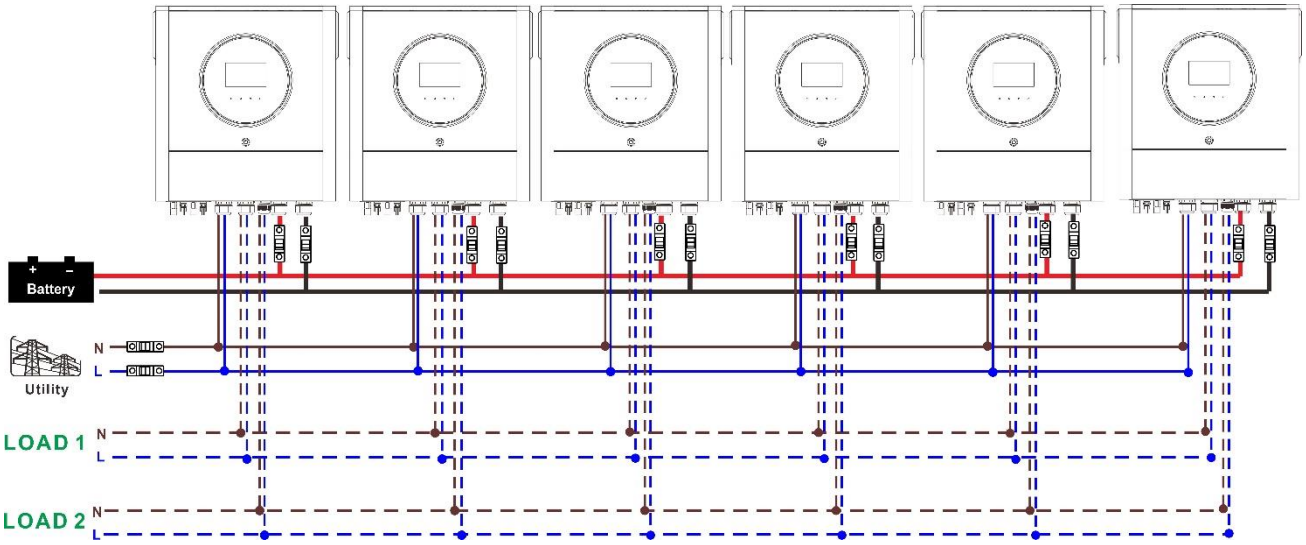
**Conexión de alimentación**

## Conexión de comunicación

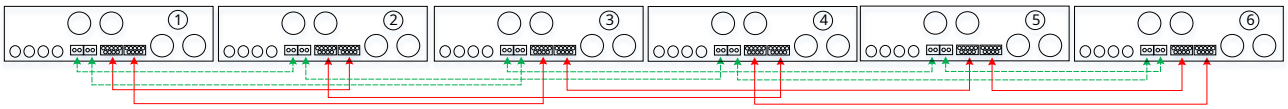



Seis inversores en paralelo:

**Conexión de alimentación**



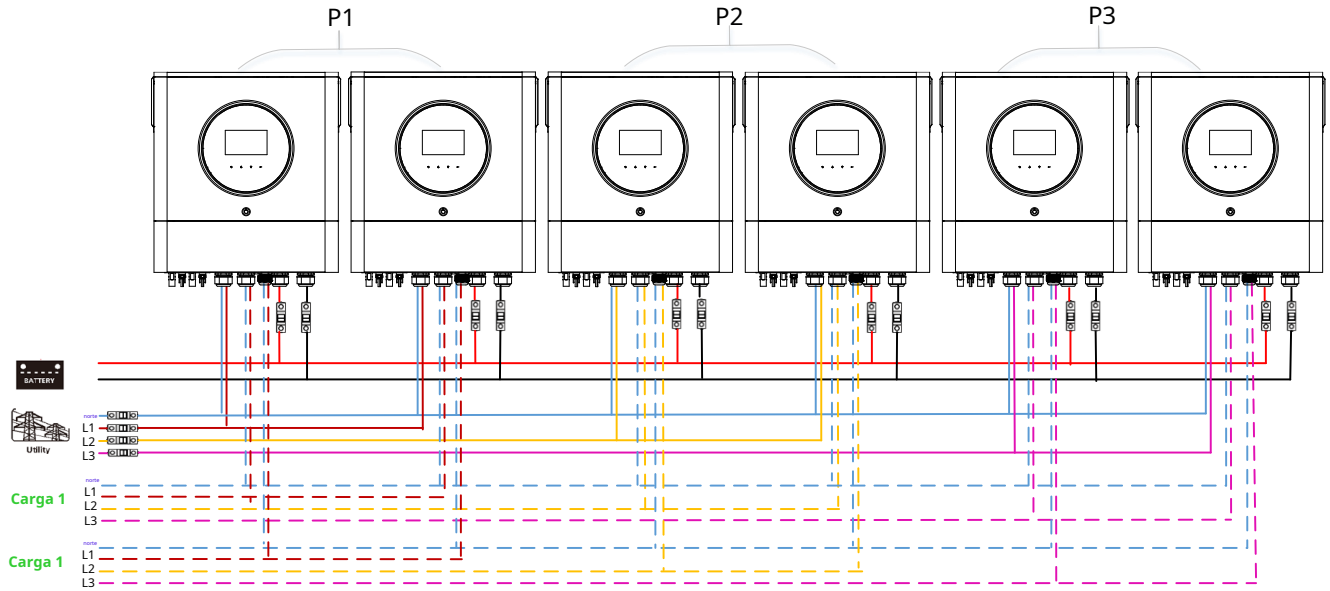

## Conexión de comunicación



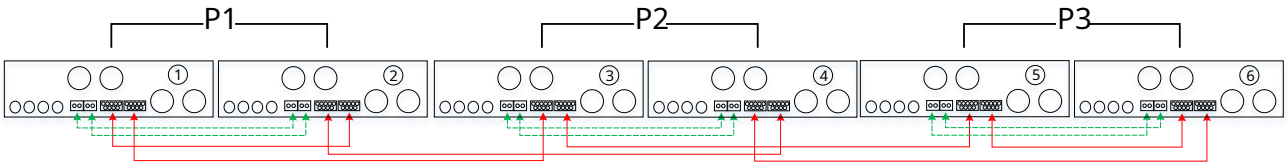
## 4-2. Soporte para equipos trifásicos

### Dos inversores en cada fase:

**Conexión de alimentación**

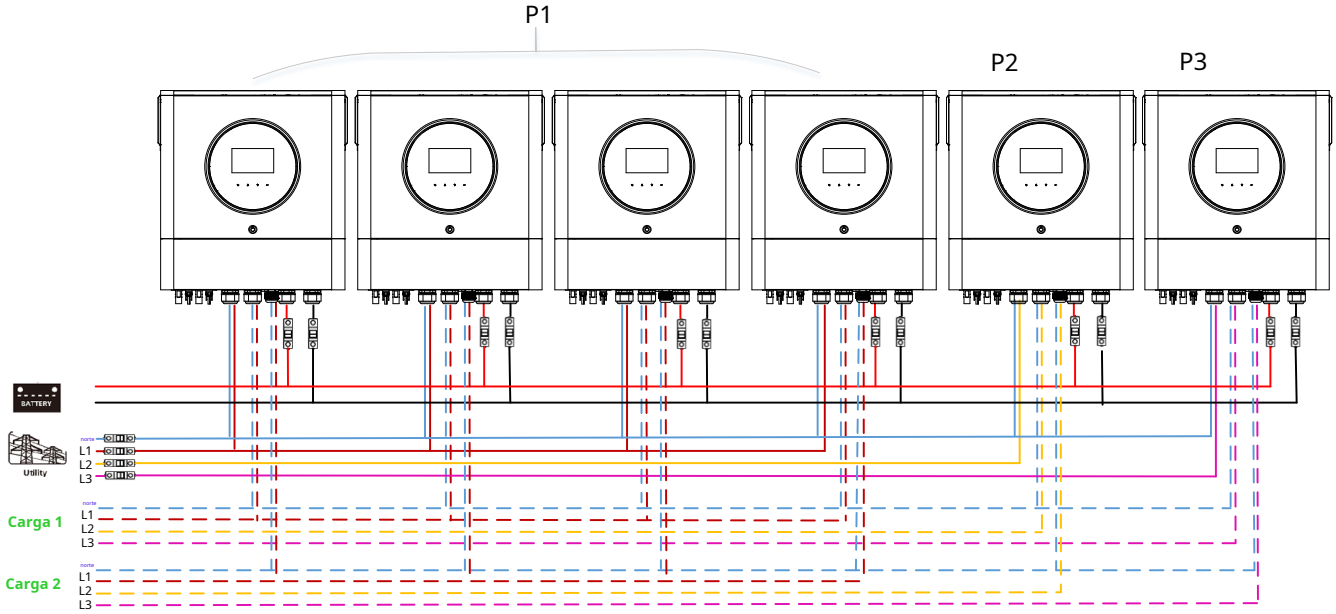



**Conexión de comunicación**

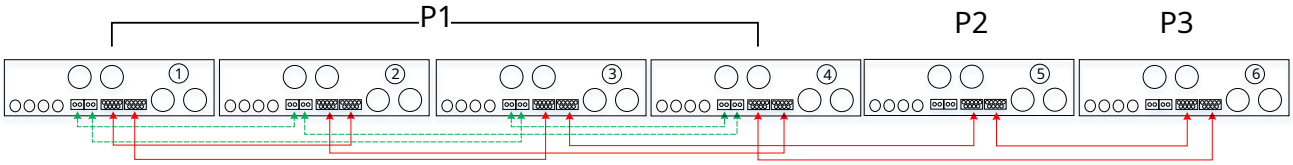



### Cuatro inversores en una fase y un inversor para las otras dos fases:

**Conexión de alimentación**

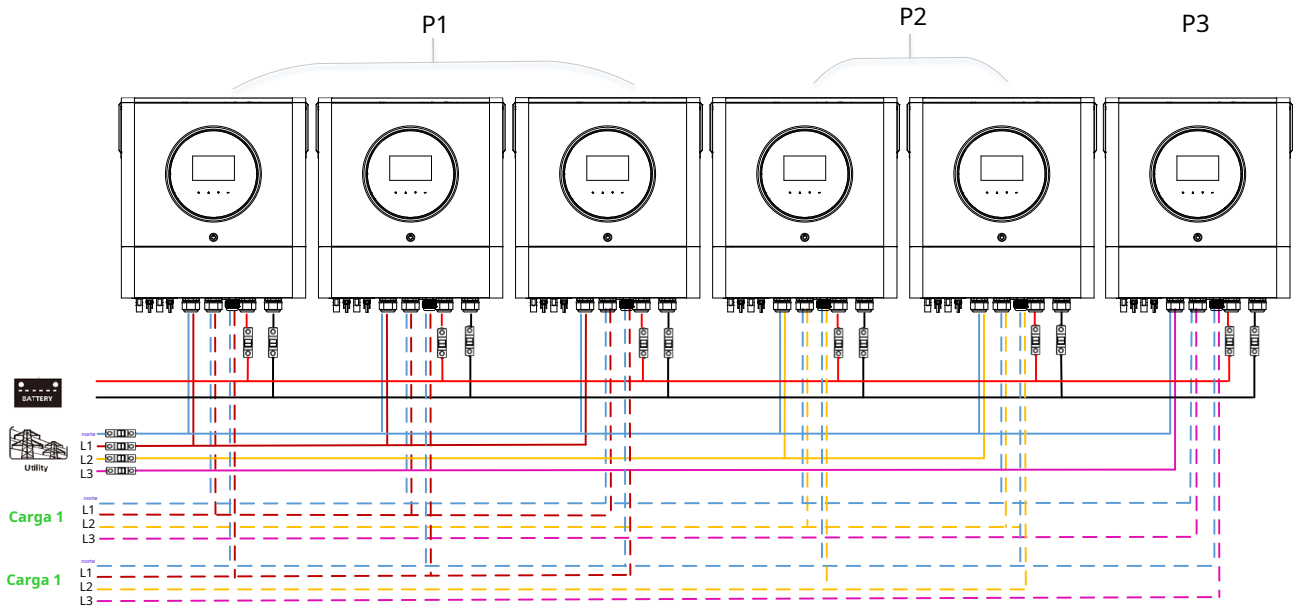



**Conexión de comunicación**

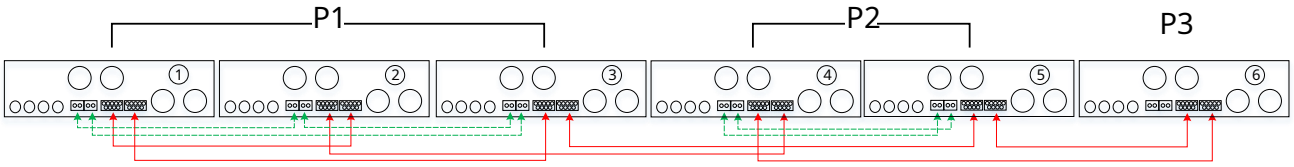


## Tres inversores en una fase, dos inversores en la segunda fase y un inversor para la tercera fase:

**Conexión de alimentación**

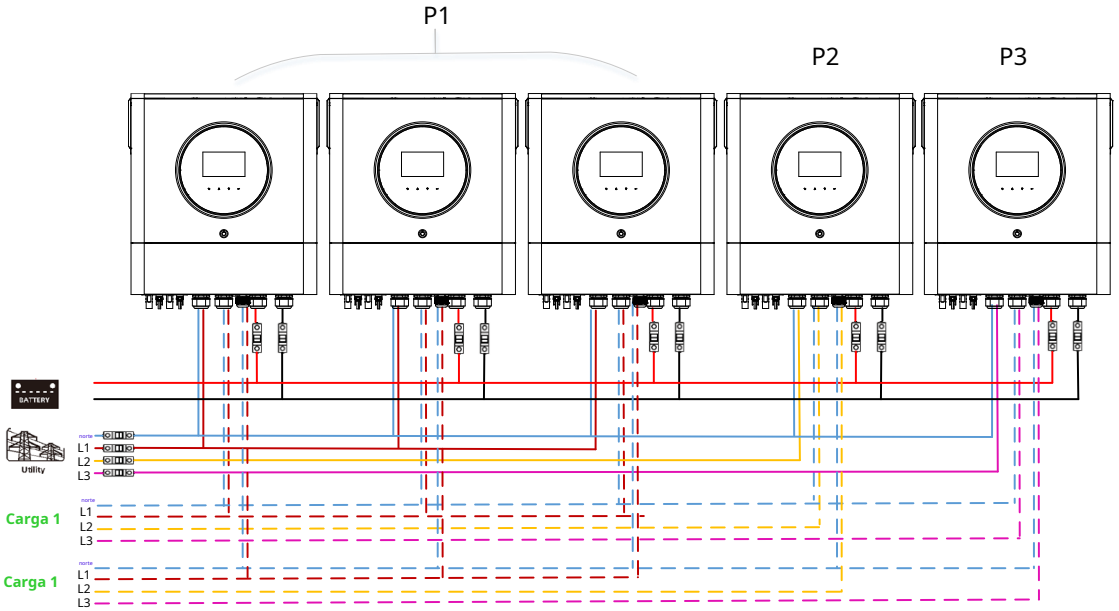



### Conexión de comunicación

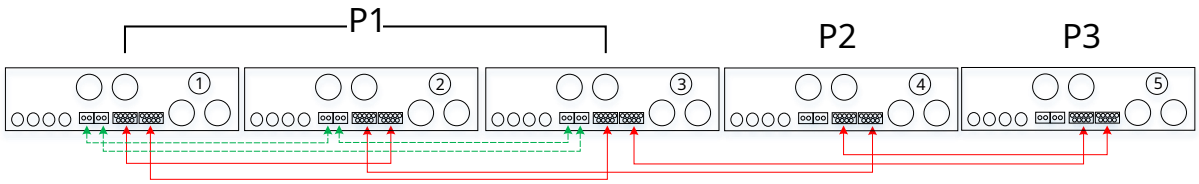



## Tres inversores en una fase y un solo inversor para las dos fases restantes:

**Conexión de alimentación**

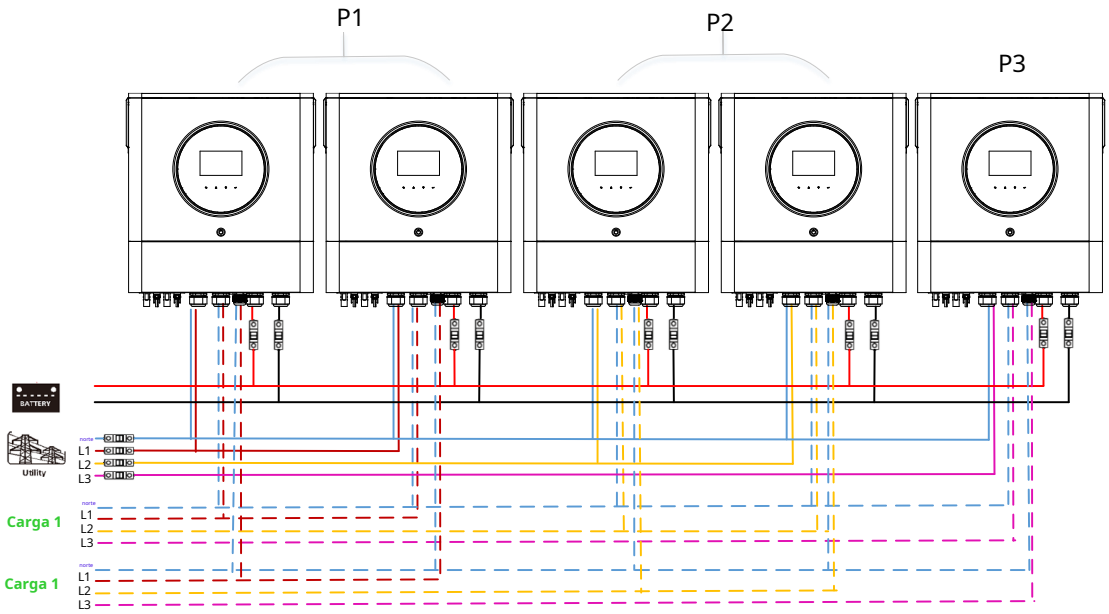



### Conexión de comunicación

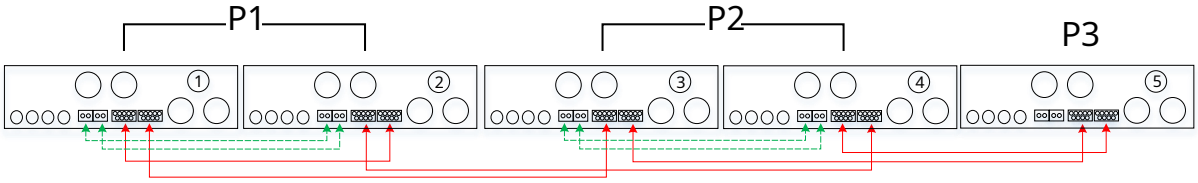


## Dos inversores en dos fases y un solo inversor para la fase restante:

**Conexión de alimentación**

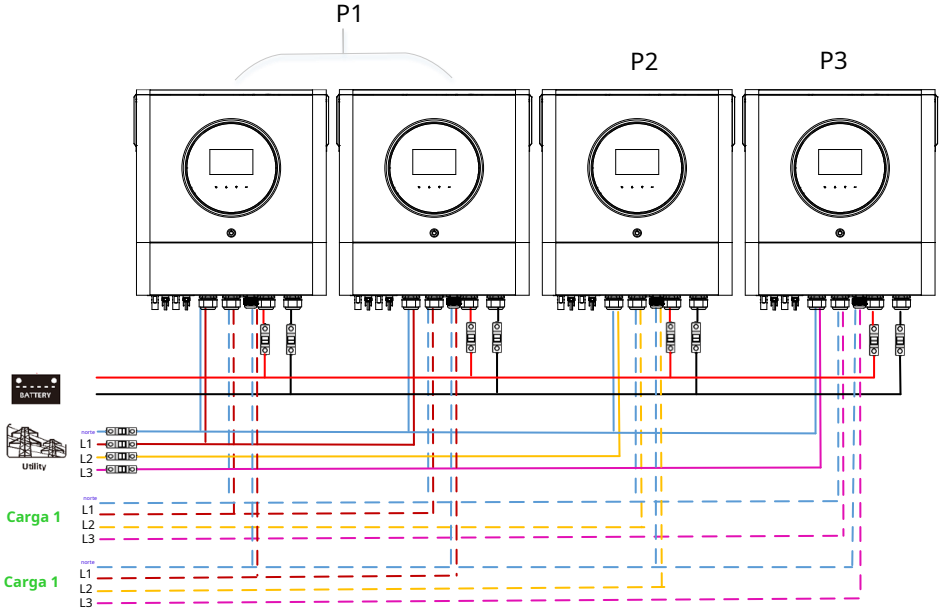



**Conexión de comunicación**

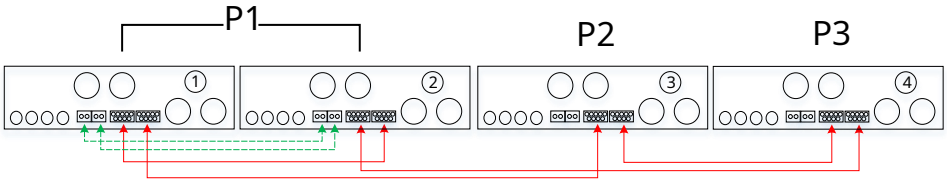



## Dos inversores en una fase y un solo inversor para las fases restantes:

**Conexión de alimentación**

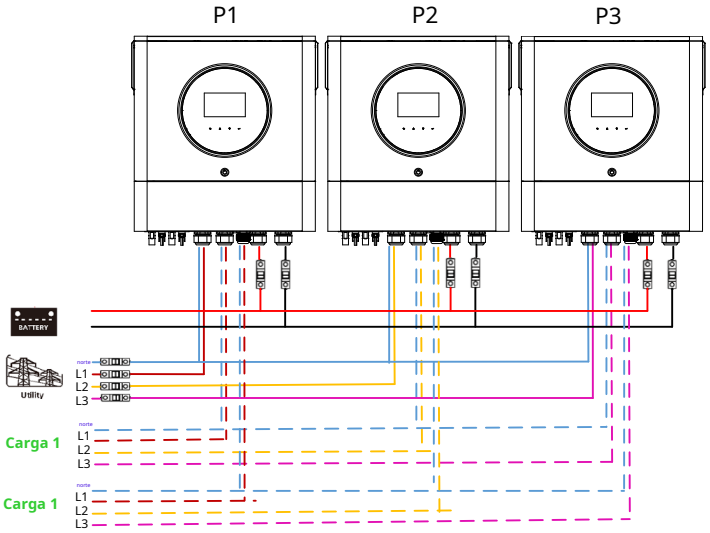



**Conexión de comunicación**

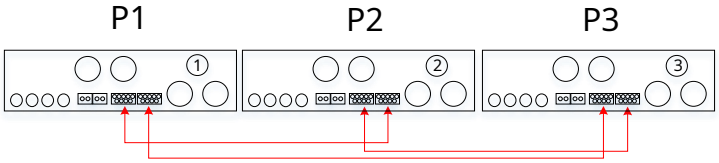


## Un inversor en cada fase:

**Conexión de alimentación**




## Conexión de comunicación




**ADVERTENCIA:**No conecte el cable de reparto de corriente entre inversores que estén en fases diferentes. De lo contrario, podría dañar los inversores.

**5. Conexión fotovoltaica**

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

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

## Programación:

| Programa | Descripción | Opción seleccionable | |
|---|---|---|---|
| 28 | modo de salida de CA<br>* Esta configuración permite configurar solo cuando el El inversor está en Modo de espera. Estar seguro de que El interruptor de encendido/apagado es en estado "APAGADO". | Soltero<br>28<br>SETTING SIG | Cuando la unidad se opere sola, seleccione "SIG" en el programa 28. |
| | | Paralelo<br>28<br>SETTING PAL | Cuando las unidades se utilicen en paralelo para una aplicación monofásica, seleccione "PAL" en el programa 28. Consulte 5-1 para obtener información detallada. |
| | | Fase L1:<br>28<br>SETTING 3P1 | Cuando las unidades funcionen en una aplicación trifásica, seleccione "3PX" para definir cada inversor.<br>Se requiere un mínimo de 3 inversores y un máximo de 6 para alimentar equipos trifásicos. Es necesario contar con al menos un inversor por fase o hasta cuatro inversores por fase. Consulte la sección 4-2 para obtener información detallada. Seleccione «3P1» en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L1, «3P2» para los conectados a la fase L2 y «3P3» para los conectados a la fase L3.<br>Asegúrese de conectar el cable de corriente compartida a las unidades que estén en la misma fase.<br>NO conecte el mismo cable de corriente entre unidades en diferentes fases. |
| | | Fase L2:<br>28<br>SETTING 3P2 | |
| | | Fase L3:<br>28<br>SETTING 3P3 | |

**Visualización del código de error:**

| Código de error | Evento de falla | Icono en |
|---|---|---|
| 60 | protección contra la retroalimentación de potencia | F60 |
| 71 | Versión de firmware inconsistente | F71 |
| 72 | Fallo de compartición actual | F72 |
| 80 | Fallo CAN | F80 |
| 81 | Pérdida del anfitrión | F81 |
| 82 | Pérdida de sincronización | F82 |
| 83 | Se detectó un voltaje de batería diferente | F83 |
| 84 | La tensión y la frecuencia de entrada de CA detectadas son diferentes. | F84 |
| 85 | desequilibrio de la corriente de salida de CA | F85 |
| 86 | La configuración del modo de salida de CA es diferente | F86 |

**Referencia del código:**

| Código | Descripción | Icono en |
|---|---|---|
| nordeste | Unidad maestra o esclava no identificada | NE |
| Secundaria | Unidad maestra | HS |
| SL | Unidad esclava | SL |

## 7. Puesta en marcha

### Paralelo en una sola fase

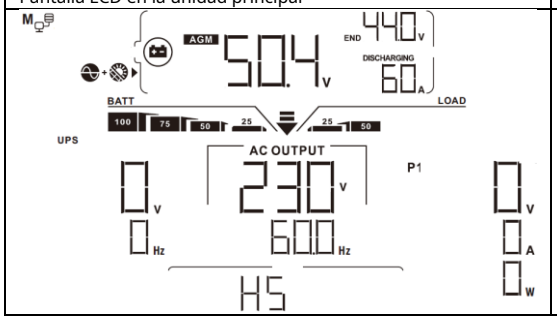
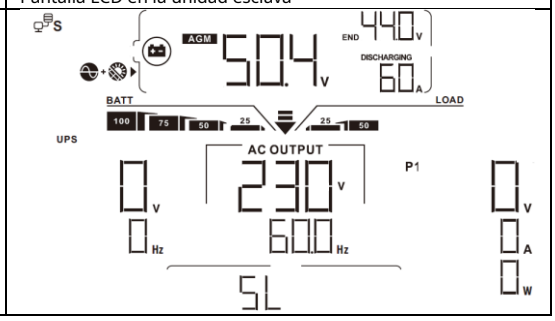
Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:

- Conexión de cable correcta
- Asegúrese de que todos los interruptores de los cables de línea del lado de la carga estén abiertos y que los cables neutros de cada unidad estén conectados entre sí.

Paso 2: Encienda cada unidad y configure "PAL" en el programa de configuración LCD 28 de cada unidad. Luego, apague todas las unidades.

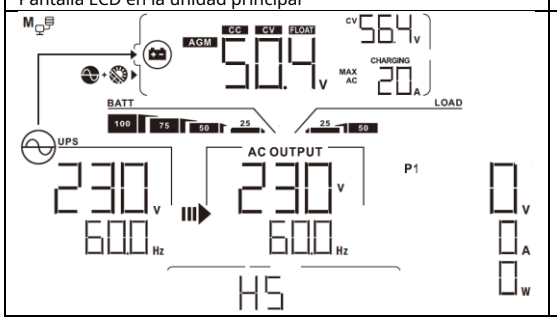
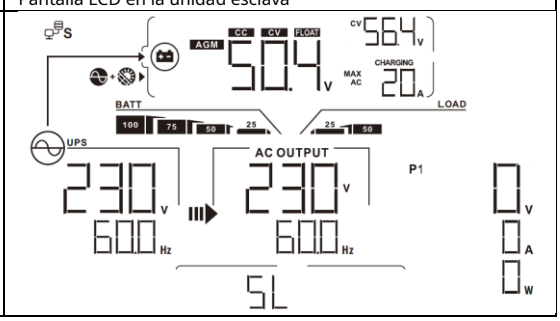
**NOET:**Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa de la pantalla LCD. De lo contrario, no se podrá programar la configuración.

Paso 3: Encienda cada unidad.

| Pantalla LCD en la unidad principal | Pantalla LCD en la unidad esclava |
|---|---|
|  |  |

**NOTA:**Las unidades maestro y esclavo se definen aleatoriamente.

Paso 4: Active todos los interruptores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Es recomendable que todos los inversores estén conectados a la red eléctrica simultáneamente. De lo contrario, se mostrará el fallo 82 en los inversores en el siguiente orden. Sin embargo, estos inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan conexión de CA, funcionarán con normalidad.

| Pantalla LCD en la unidad principal | Pantalla LCD en la unidad esclava |
|---|---|
|  |  |

Paso 5: Si no hay más alarmas de fallas, el sistema en paralelo está completamente instalado.

Paso 6: Active todos los interruptores de los cables de línea en el lado de la carga. Este sistema comenzará a suministrar energía a la carga.

## Soporte para equipos trifásicos

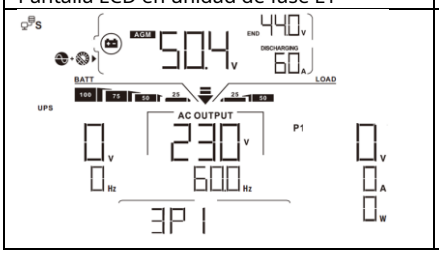
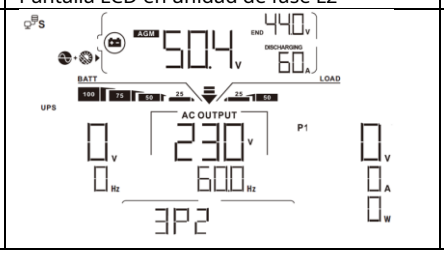
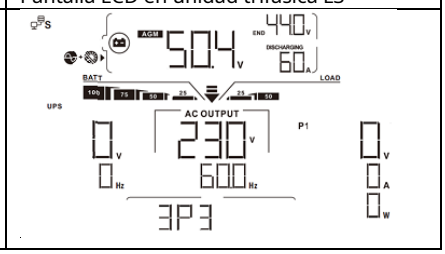
Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:

- Conexión de cable correcta
- Asegúrese de que todos los interruptores de los cables de línea del lado de la carga estén abiertos y que los cables neutros de cada unidad estén conectados entre sí.

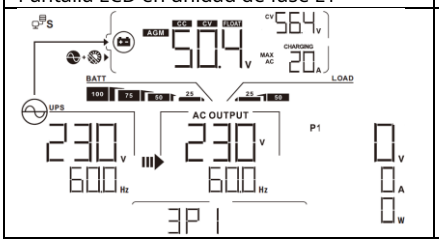
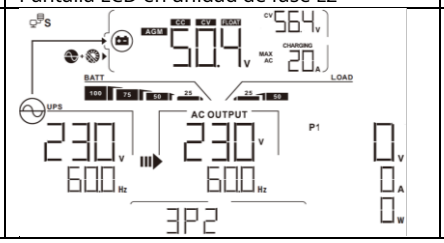
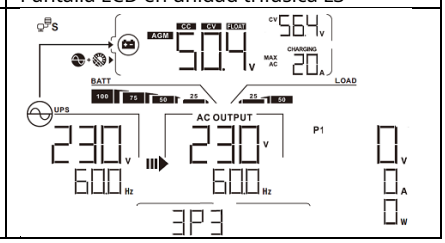
Paso 2: Encienda todas las unidades y configure el programa LCD 28 como P1, P2 y P3 secuencialmente. A continuación, apague todas las unidades.

**NOET:**Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa de la pantalla LCD. De lo contrario, no se podrá programar la configuración.

Paso 3: Encienda todas las unidades secuencialmente.

| Pantalla LCD en unidad de fase L1 | Pantalla LCD en unidad de fase L2 | Pantalla LCD en unidad trifásica L3 |
|---|---|---|
|  |  |  |

Paso 4: Conecte todos los interruptores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Si se detecta conexión de CA y las tres fases están Si coinciden con la configuración de la unidad, funcionarán normalmente. De lo contrario, el icono de CA parpadeará y no funcionarán en modo de línea.

| Pantalla LCD en unidad de fase L1 | Pantalla LCD en unidad de fase L2 | Pantalla LCD en unidad trifásica L3 |
|---|---|---|
|  |  |  |

Paso 5: Si no hay más alarmas de falla, el sistema para soportar equipos trifásicos está completamente instalado.

Paso 6: Active todos los interruptores de los cables de línea en el lado de la carga. Este sistema comenzará a suministrar energía a la carga.

Nota 1: Para evitar sobrecargas, antes de encender los interruptores del lado de la carga, es mejor tener todo el sistema en funcionamiento primero.

Nota 2: Esta operación requiere tiempo de transferencia. Podría producirse una interrupción del suministro eléctrico en dispositivos críticos que no pueden soportar dicho tiempo.

## 8. Solución de problemas

| Situación | | Solución |
|---|---|---|
| Falla Código | Falla Evento Descripción | |
| 60 | Comentarios actuales sobre el inversor es detectado. | 1. Reinicie el inversor.<br>2. Compruebe que los cables L/N no estén conectados de forma inversa en todos los inversores.<br>3. Para sistemas en paralelo monofásicos, asegúrese de que los inversores estén conectados.<br>Para soportar un sistema trifásico, asegúrese de que los cables compartidos estén conectados en los inversores de la misma fase y desconectados en los inversores de fases diferentes.<br>4. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |
| 71 | La versión del firmware Cada inversor es diferente. | 1. Actualice el firmware de todos los inversores a la misma versión.<br>2. Compruebe la versión de cada inversor mediante la configuración de la pantalla LCD y asegúrese de que las versiones de la CPU sean las mismas. De no ser así, póngase en contacto con su instalador para que le proporcione el firmware de actualización.<br>3. Después de la actualización, si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |
| 72 | La corriente de salida de cada inversor es diferente. | 1. Compruebe si los cables compartidos están bien conectados y reinicie el inversor.<br>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |
| 80 | Pérdida de datos CAN | 1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor.<br>2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |
| 81 | Pérdida de datos del host | |
| 82 | Datos de sincronización pérdida | |
| 83 | El voltaje de la batería de cada inversor no es el mismo. | 1. Asegúrese de que todos los inversores compartan los mismos grupos de baterías.<br>2. Retire todas las cargas y desconecte la entrada de CA y la entrada fotovoltaica. A continuación, verifique el voltaje de la batería de todos los inversores. Si los valores de todos los inversores son similares, compruebe que todos los cables de la batería tengan la misma longitud y sean del mismo material. De lo contrario, póngase en contacto con su instalador para que le proporcione el procedimiento operativo estándar (POE) para calibrar el voltaje de la batería de cada inversor.<br>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |
| 84 | La tensión y la frecuencia de entrada de CA son Se detectaron diferencias. | 1. Compruebe la conexión del cableado de la red eléctrica y reinicie el inversor.<br>2. Asegúrese de que la red eléctrica se active simultáneamente. Si hay interruptores automáticos instalados entre la red eléctrica y los inversores, asegúrese de que todos los interruptores se puedan activar para la entrada de CA al mismo tiempo.<br>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |
| 85 | corriente de salida de CA desequilibrar | 1. Reinicie el inversor.<br>2. Retire las cargas excesivas y vuelva a comprobar la información de carga en la pantalla LCD del inversor. Si los valores son diferentes, verifique que los cables de entrada y salida de CA tengan la misma longitud y sean del mismo material.<br>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |
| 86 | modo de salida de CA La configuración es diferente. | 1. Apague el inversor y verifique la configuración LCD #28.<br>2. Para un sistema paralelo en una sola fase, asegúrese de que no haya 3P1, 3P2 o 3P3 configurados en el #28.<br>Para soportar un sistema trifásico, asegúrese de que no haya ningún interruptor PAL activado.<br># 28.<br>3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador. |

# Apéndice II: Instalación de comunicación BMS

## 1. Introducción

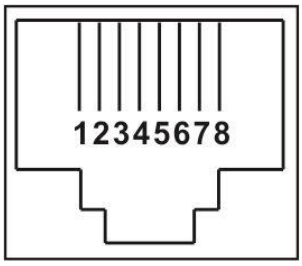
Si va a conectar una batería de litio, se recomienda adquirir un cable de comunicación RJ45 específico. Consulte con su distribuidor o integrador para obtener más información.

Este cable de comunicación RJ45, fabricado a medida, transmite información y señal entre la batería de litio y el inversor. Esta información se detalla a continuación:

- Reconfigurar la tensión de carga, la corriente de carga y la tensión de corte de descarga de la batería según los parámetros de la batería de litio.
- Haga que el inversor inicie o detenga la carga según el estado de la batería de litio.

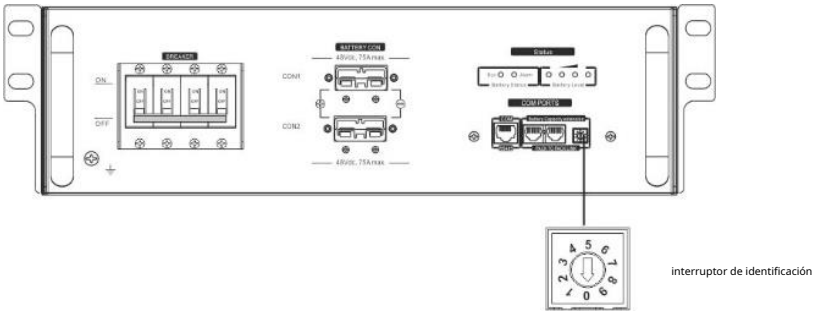
**2. Asignación de pines para el puerto de comunicación BMS**

| | Definición |
|---|---|
| PIN 1 | RS232TX |
| PIN 2 | RS232RX |
| PIN 3 | RS485B |
| PIN 4 | CAROLINA DEL NORTE |
| PIN 5 | RS485A |
| PIN 6 | CANH |
| PIN 7 | CANL |
| PIN 8 | GND |

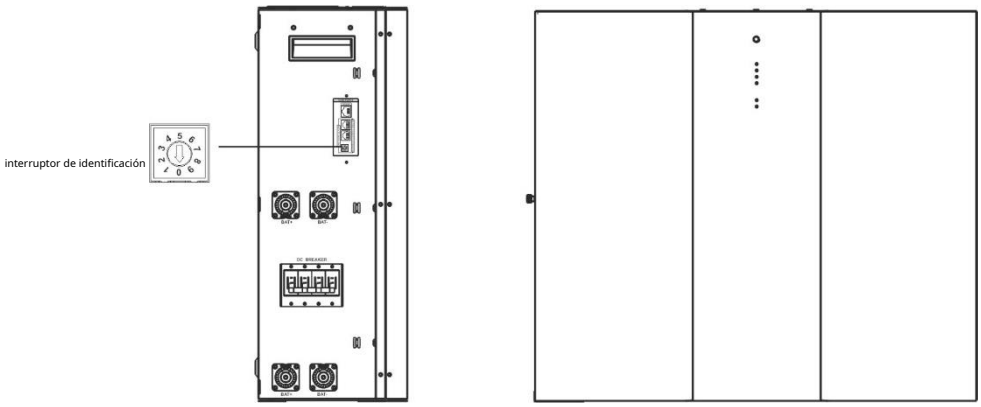



**3. Configuración de comunicación de la batería de litio**

**LIO-4810-150A**

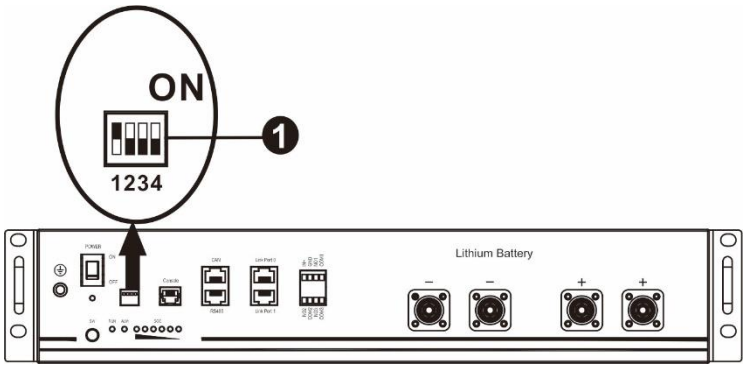



**ESS LIO-I 4810**




El interruptor de identificación indica el código de identificación único para cada módulo de batería. Es necesario asignar un ID único a cada módulo para su correcto funcionamiento. El código de identificación se configura girando el número PIN del interruptor. Los números pueden ser aleatorios, del 0 al 9, sin un orden específico. Se pueden conectar hasta 10 módulos de batería en paralelo.

**PYLONTECH**




①Interruptor DIP: Hay 4 interruptores DIP que configuran diferentes velocidades de transmisión y direcciones de grupo de baterías. Si el interruptor

Si la posición del interruptor está en "APAGADO", significa "0". Si la posición del interruptor está en "ENCENDIDO", significa "1".

El pin DIP 1 está “ENCENDIDO” para representar la velocidad de transmisión de 9600 baudios. Los

pines DIP 2, 3 y 4 están reservados para la dirección del grupo de baterías.

Los interruptores DIP 2, 3 y 4 de la batería principal (primera batería) sirven para configurar o cambiar la dirección del grupo.

**NOTA:**““1” es la posición superior y “0” es la posición inferior.

| Baño 1 | Baño 2 | Baño 3 | Inmersión 4 | Dirección del grupo |
|---|---|---|---|---|
| 1: RS485 baud tasa=9600 **Reiniciar a tener un efecto** | 0 | 0 | 0 | Solo un grupo. Es necesario configurar la batería maestra con este ajuste; las baterías esclavas no tienen restricciones. |
| | 1 | 0 | 0 | Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el primer grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones. |
| | 0 | 1 | 0 | Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el segundo grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones. |
| | 1 | 1 | 0 | Condición de grupo múltiple. Con esta configuración, es necesario configurar la batería maestra en el tercer grupo; las baterías esclavas no tienen restricciones. |
| | 0 | 0 | 1 | Condición de grupo múltiple. Con esta configuración, es necesario configurar la batería maestra en el cuarto grupo; las baterías esclavas no tienen restricciones. |
| | 1 | 0 | 1 | Condición de grupo múltiple. Con esta configuración, es necesario configurar la batería maestra en el quinto grupo; las baterías esclavas no tienen restricciones. |

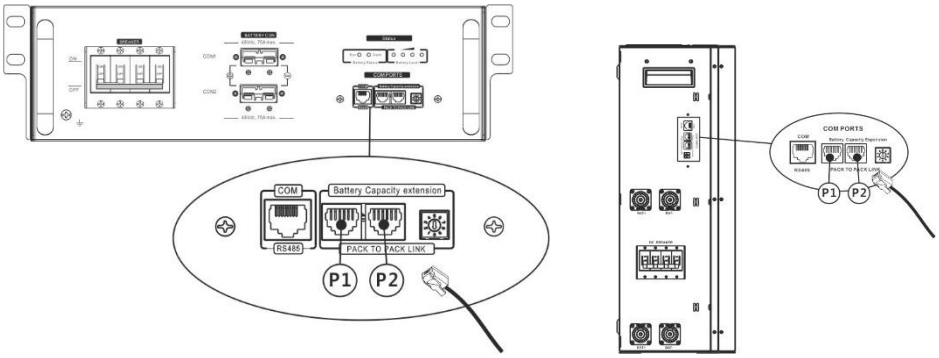
**NOTA:**El número máximo de grupos de baterías de litio es 5 y para conocer el número máximo por grupo, consulte con el fabricante de la batería.

## 4. Instalación y funcionamiento

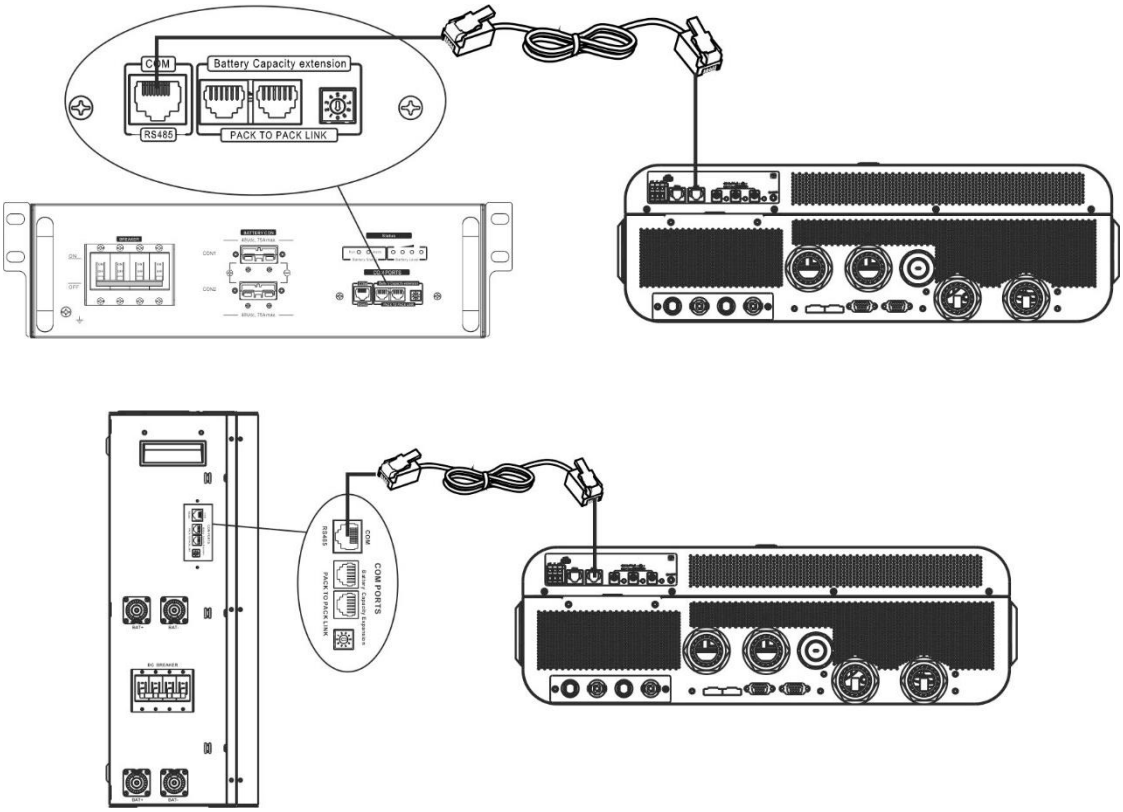
### LIO-4810-150A/ESS LIO-I 4810

Después de asignar un número de identificación a cada módulo de batería, configure el panel LCD en el inversor e instale la conexión de cableado siguiendo los pasos a continuación.

Paso 1: Utilice el cable de señal RJ11 suministrado para conectarlo al puerto de extensión (P1 o P2).




Paso 2: Utilice el cable RJ45 suministrado (del paquete del módulo de batería) para conectar el inversor y la batería de litio.

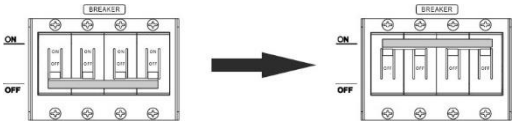



*** Para la conexión de varias baterías, consulte el manual de la batería para obtener más detalles.**

**Nota para sistemas paralelos:**

1. Solo admite la instalación de baterías comunes.
2. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar cualquier inversor (no es necesario conectarlo a un inversor específico) y la batería de litio. Simplemente configure el tipo de batería del inversor en "LIB" en el programa 5 de la pantalla LCD. Los demás tipos deben configurarse en "USE".

Paso 3: Encienda el interruptor automático. Ahora, el módulo de batería está listo para la salida de CC.

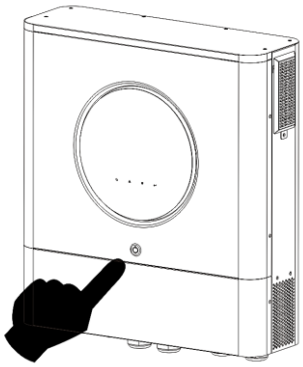



Paso 4: Mantenga presionado el botón de encendido/apagado del módulo de batería durante 5 segundos; el módulo de batería se encenderá.

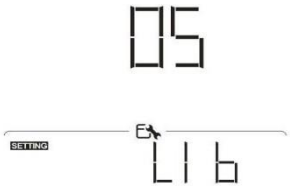
Si no se puede acceder al botón manual, simplemente encienda el módulo inversor. El módulo de la batería...

se encenderá automáticamente.

Paso 5: Encienda el inversor.



Paso 6. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como “LIB” en el programa LCD 5.

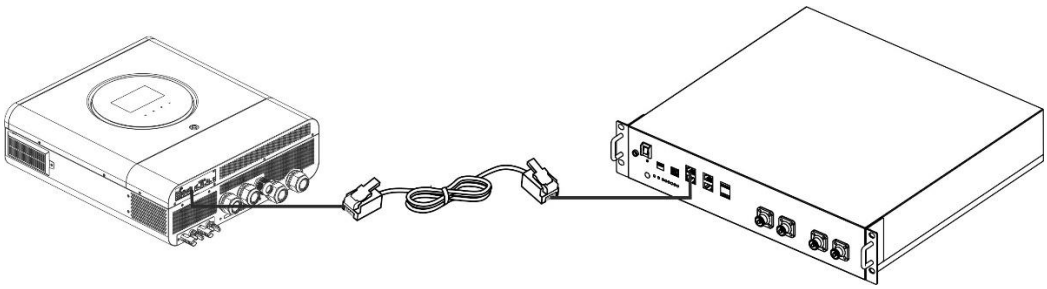



Si la comunicación entre el inversor y la batería se establece correctamente, el icono de la batería en la pantalla LCD parpadeará. Generalmente, la comunicación tardará más de un minuto en establecerse.

## PYLONTECH

Tras la configuración, instale el panel LCD con el inversor y la batería de litio siguiendo estos pasos:

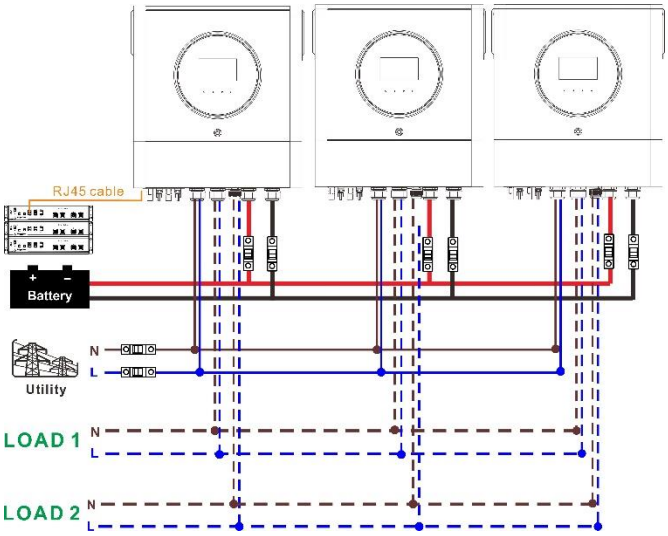
Paso 1. Conecte el inversor y la batería de litio mediante un cable RJ45.



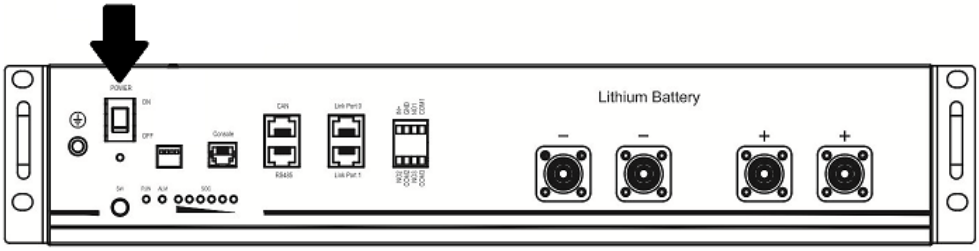
**Nota para sistemas paralelos:**

3. Solo admite la instalación de baterías comunes.

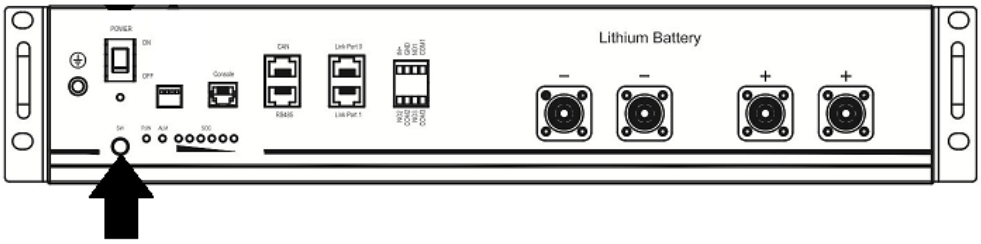
4. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar cualquier inversor (no es necesario conectarlo a un inversor específico) y la batería de litio. Simplemente configure el tipo de batería del inversor en "PYL" en el programa 5 de la pantalla LCD. Los demás deben configurarse en "USE".



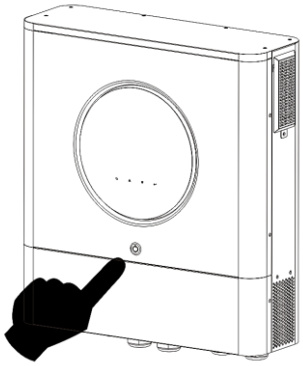
Paso 2. Encienda la batería de litio.



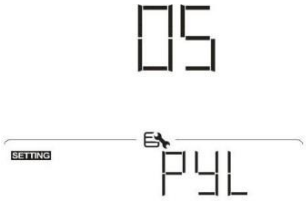

Paso 3. Mantenga presionado durante más de tres segundos para iniciar la batería de litio; la salida de energía estará lista.




Paso 4. Encienda el inversor.



Paso 5. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como “PYL” en el programa 5 de la pantalla LCD.




Si la comunicación entre el inversor y la batería es exitosa, el icono de la batería en la pantalla LCD Flash. En general, se tardará más de 1 minuto en establecer la comunicación.

**Función activa**

Esta función activa automáticamente la batería de litio durante la puesta en marcha. Una vez realizada correctamente el cableado y la puesta en marcha de la batería, si esta no se detecta, el inversor la activará automáticamente al encenderse.

## 4. Información de la pantalla LCD

Pulse el botón “ ” o “ ” para cambiar la información de la pantalla LCD. Mostrará el número de batería y del grupo de baterías antes de la “Comprobación de la versión de la CPU principal”, como se muestra a continuación.

| Información seleccionable | pantalla LCD |
|---|---|
| Números de paquete de baterías y números de grupo de baterías | Número de paquetes de baterías = 3, número de grupos de baterías = 1 |

## 5. Referencia del código

El código de información correspondiente se mostrará en la pantalla LCD. Consulte la pantalla LCD del inversor para ver el funcionamiento.

| Código | Descripción |
|---|---|
| 60 | Si el estado de la batería no permite la carga y descarga después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 60 para detener la carga y descarga de la batería. |
| 61 | Comunicación perdida (solo disponible cuando el tipo de batería no está configurado como “AGM”, “Inundada” o “Definida por el usuario”).<br>- Una vez conectada la batería, si no se detecta señal de comunicación durante 3 minutos, sonará un pitido. Transcurridos 10 minutos, el inversor dejará de cargar y descargar la batería de litio.<br>- La pérdida de comunicación se produce después de que el inversor y la batería se hayan conectado correctamente; el zumbador emite un pitido inmediatamente. |
| 62 | Fallo de comunicación interna en las baterías. |
| 69 | Si el estado de la batería no permite la carga después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 69 para detener la carga de la batería. |
| 70 | Si después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, es necesario cargar la batería, se mostrará el código 70 para cargarla. |
| 71 | Si no se permite que la batería se descargue después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 71 para detener la descarga de la batería. |

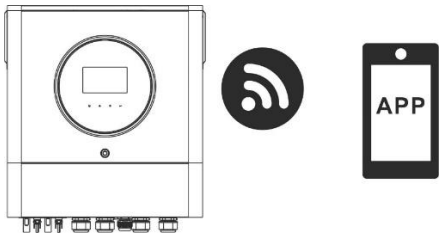
# Apéndice III: Guía de funcionamiento de Wi-Fi

## 1. Introducción

El módulo Wi-Fi permite la comunicación inalámbrica entre inversores aislados de la red y la plataforma de monitorización. Los usuarios disfrutan de una experiencia completa de monitorización y control remoto de los inversores al combinar el módulo Wi-Fi con la aplicación WatchPower, disponible para dispositivos iOS y Android. Todos los datos y parámetros se guardan en iCloud.

Las principales funciones de esta aplicación:

- Proporciona información sobre el estado del dispositivo durante su
- funcionamiento normal. Permite configurar los ajustes del dispositivo tras su
- instalación. Notifica a los usuarios cuando se produce una advertencia o alarma.
- Permite a los usuarios consultar el historial de datos del inversor.




**2. Aplicación WatchPower**

## 2-1. Descarga e instala la aplicación

***Requisitos del sistema operativo para su teléfono inteligente:***

El sistema iOS es compatible con iOS 9.0 y versiones posteriores. El sistema

Android es compatible con Android 5.0 y versiones posteriores.

Escanee el siguiente código QR con su teléfono inteligente y descargue la aplicación WatchPower.

Androide sistema

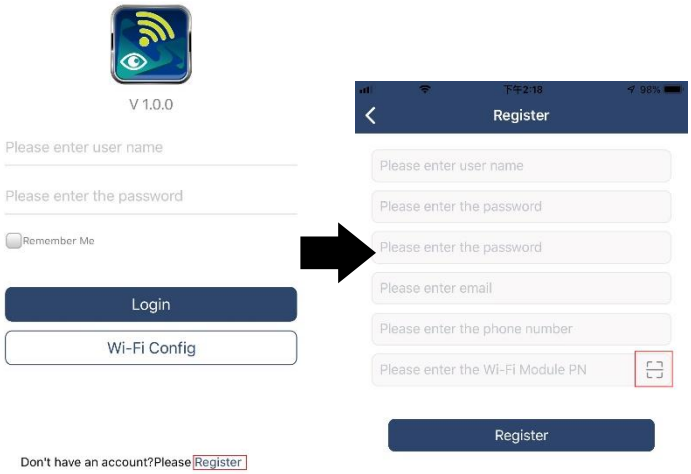
Sistema iOS

O puede encontrar la aplicación “WatchPower” en la Apple® Store o “WatchPower Wi-Fi” en Google® Play Store.

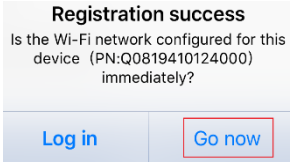
## 2-2. **Configuración inicial**

Paso 1: Registro por primera vez

Tras la instalación, pulse el icono de acceso directo. Para acceder a esta aplicación en la pantalla de su móvil. En el En la pantalla, pulsa «Registrarse» para acceder a la página de «Registro de usuario». Rellena toda la información requerida y escanea la red Wi-Fi. módulo PN pulsando icono. O simplemente puedes introducir el PN directamente. A continuación, pulsa el botón «Registrar».



A continuación, aparecerá una ventana de "Registro correcto". Pulse "Continuar" para seguir configurando la conexión a la red Wi-Fi local.




Paso 2: Configuración del módulo Wi-Fi local

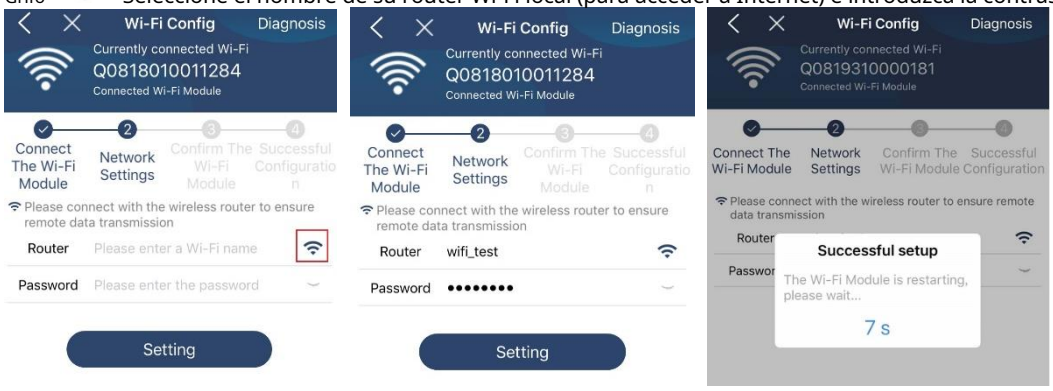
Ahora se encuentra en la página de "Configuración de Wi-Fi". En la sección "¿Cómo conectarse?" encontrará un procedimiento de configuración detallado que puede seguir para conectarse a la red Wi-Fi.

Acceda a "Ajustes > Wi-Fi" y seleccione el nombre de la red Wi-Fi conectada. El nombre de la red Wi-Fi conectada debe coincidir con el número PN de su red Wi-Fi. Introduzca la contraseña predeterminada "12345678".

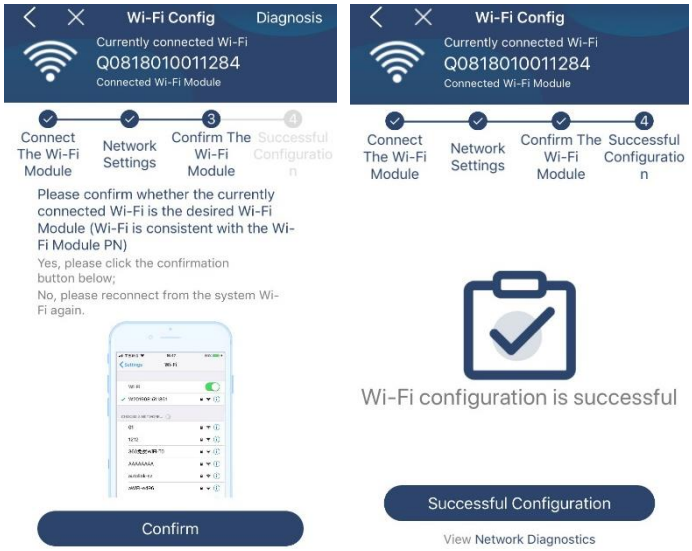
A continuación, vuelva a la aplicación WatchPower y pulse Confirm Connected Wi-Fi Module botón " cuando el módulo Wi-Fi está "Conectado correctamente".

Paso 3: Configuración de la red Wi-Fi

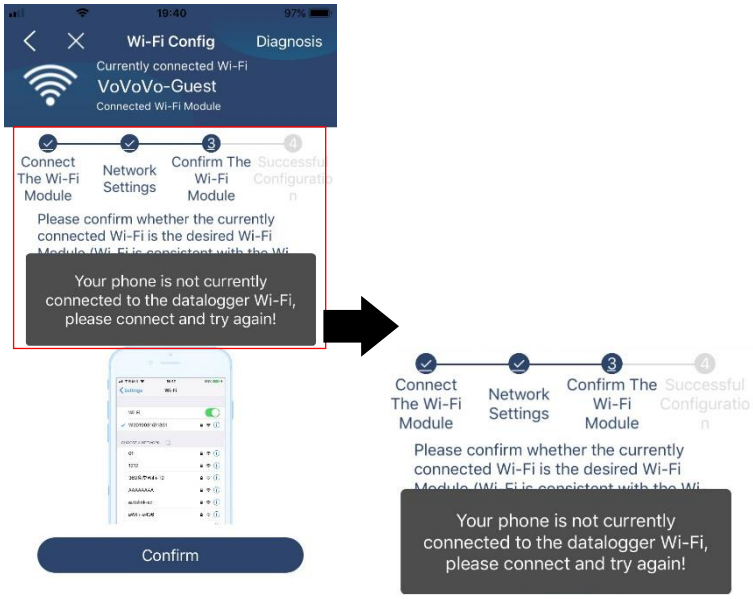
Grifo Seleccione el nombre de su router Wi-Fi local (para acceder a Internet) e introduzca la contraseña.




Paso 4: Pulse "Confirmar" para completar la configuración Wi-Fi entre el módulo Wi-Fi e Internet.



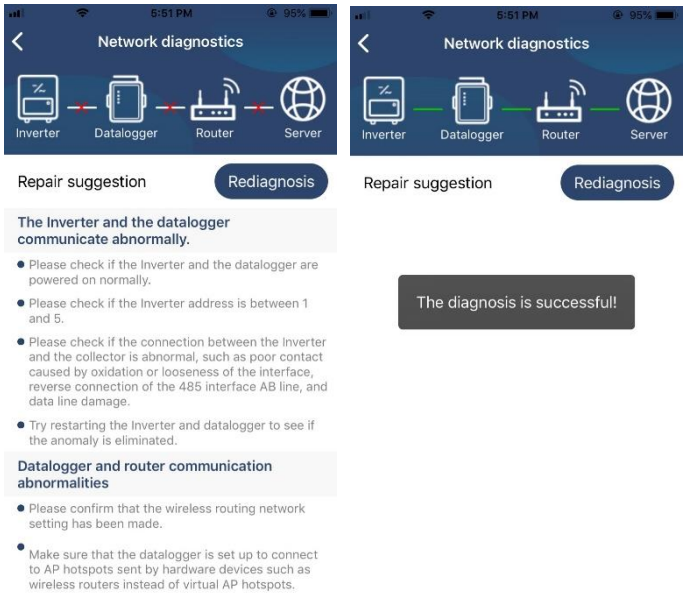

Si la conexión falla, repita los pasos 2 y 3.




Función de diagnóstico

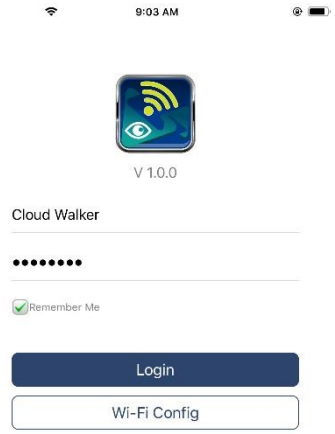
Si el módulo no está funcionando correctamente, pulse “ Diagnosis En la esquina superior derecha de la pantalla, encontrará más información.

Se mostrarán los detalles y una sugerencia de reparación. Sígala para solucionar el problema. A continuación, repita los pasos del capítulo 4.2 para restablecer la configuración de red. Una vez configurado todo, pulse «Rediagnóstico» para volver a conectarse.



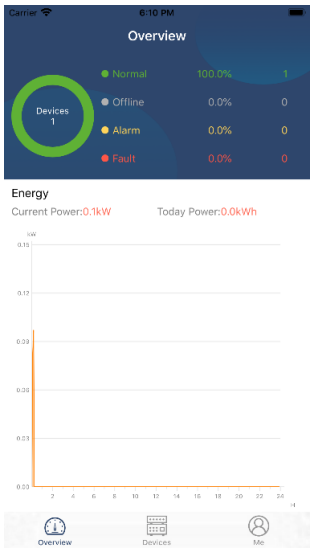
## 2-3. Inicio de sesión y función principal de la aplicación

Tras finalizar el registro y la configuración de la red Wi-Fi local, introduzca el nombre de usuario y la contraseña registrados para iniciar sesión.
Nota: Marque la casilla «Recordarme» para facilitar el inicio de sesión posterior.




Descripción general

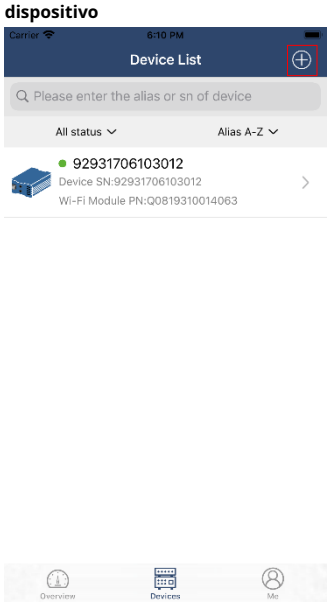
Una vez que haya iniciado sesión correctamente, podrá acceder a la página "Resumen" para obtener una visión general de sus dispositivos de monitorización, incluyendo la situación operativa general y la información energética para la potencia actual y la potencia de hoy, como se muestra en el siguiente diagrama.



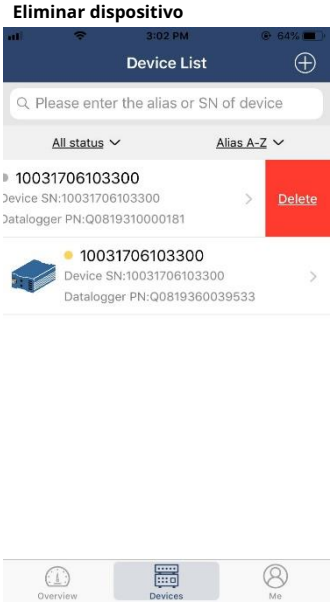

Dispositivos

Toca el

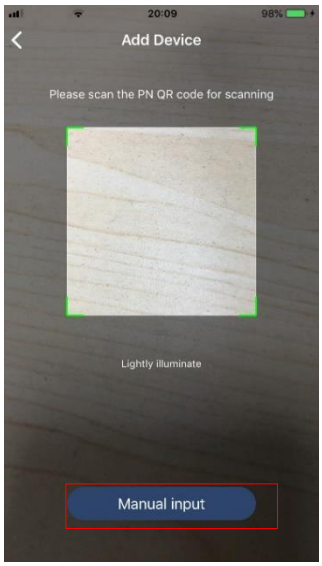
Haga clic en el icono (situado en la parte inferior) para acceder a la página de la lista de dispositivos. Aquí puede revisar todos los dispositivos. o eliminando el módulo Wi-Fi en esta página. **Agregar dispositivo**

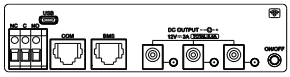



**Eliminar dispositivo**



Grifo Haga clic en el icono de la esquina superior derecha e introduzca manualmente el número de pieza para añadir el dispositivo. Esta etiqueta del número de pieza es Se pega en la parte inferior del inversor. Después de ingresar el número de pieza, pulse "Confirmar" para agregar este dispositivo a la lista de dispositivos.



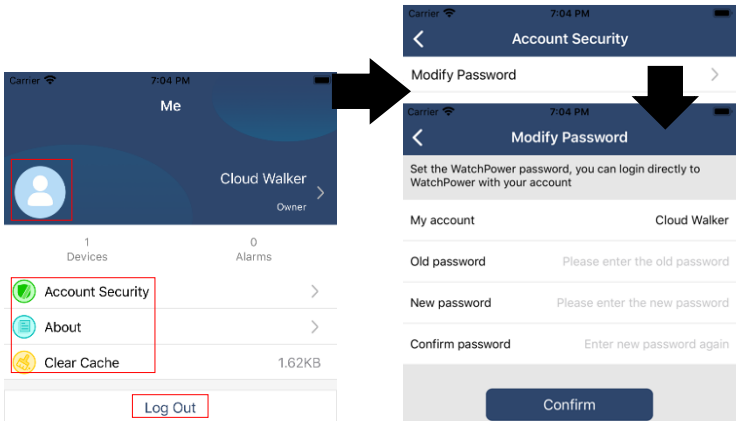



La etiqueta con el número de pieza está pegada en la parte inferior del inversor.

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

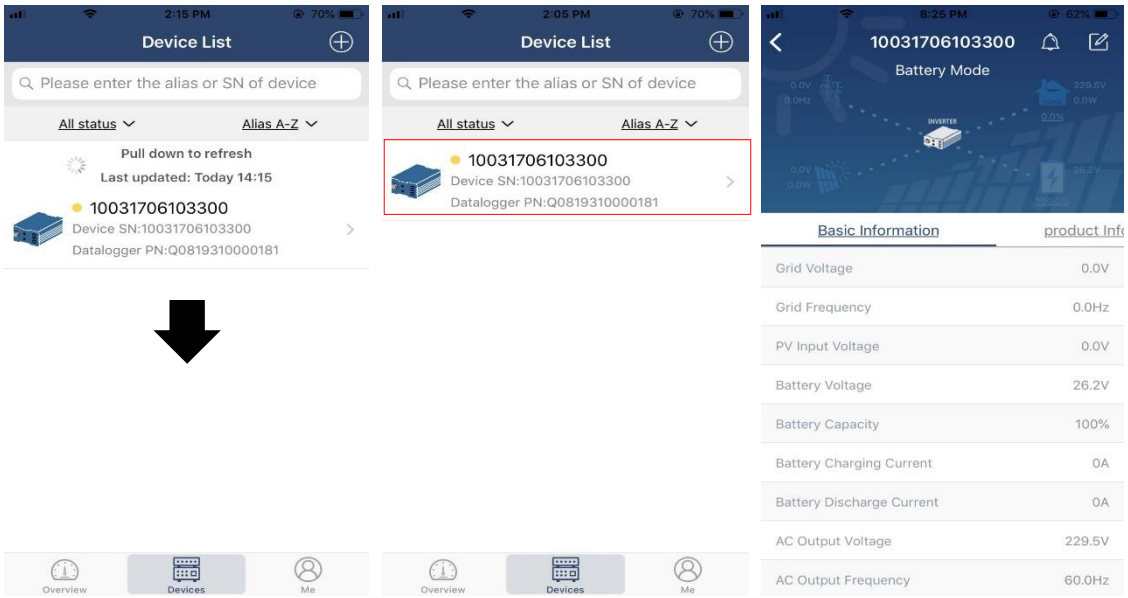
## A MÍ

En la página ME, los usuarios pueden modificar “Mi información”, incluyendo【Foto del usuario】,【Seguridad de la cuenta】,【Modificar contraseña】,【Borrar caché】,y【Cerrar sesión】,como se muestra en los diagramas a continuación.




## 2-4. Lista de dispositivos

En la página Lista de dispositivos, puede deslizar hacia abajo para actualizar la información del dispositivo y luego tocar cualquier dispositivo cuyo estado en tiempo real e información relacionada desee consultar, así como para cambiar la configuración de parámetros. Consulte la lista de configuración de parámetros.



## Modo de dispositivo

En la parte superior de la pantalla, se muestra un diagrama de flujo de potencia dinámico que indica el funcionamiento en tiempo real. Contiene cinco iconos que representan la energía fotovoltaica, el inversor, la carga, la red eléctrica y la batería. Según el modelo de inversor, se mostrarán los siguientes datos:【Apoyar Modo】,【Modo de línea】,【Modo batería】.

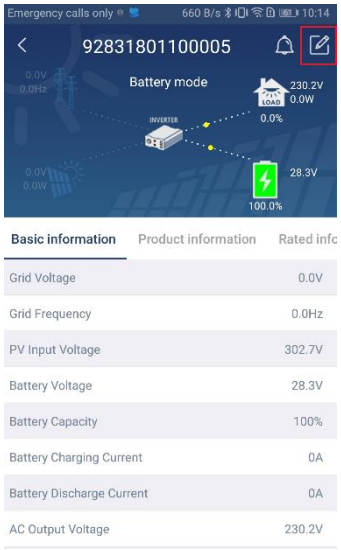
**【Modo de espera】** El inversor no alimentará la carga hasta que se pulse el interruptor de encendido. Una red eléctrica o una fuente fotovoltaica autorizada puede cargar la batería en modo de espera.

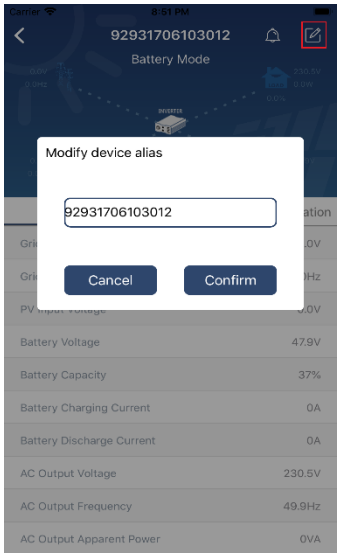
**【Modo de línea】** El inversor alimentará la carga desde la red eléctrica, con o sin carga fotovoltaica. La batería puede cargarse desde una red eléctrica o un sistema fotovoltaico autorizado.

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

## Alarma del dispositivo y modificación de nombre

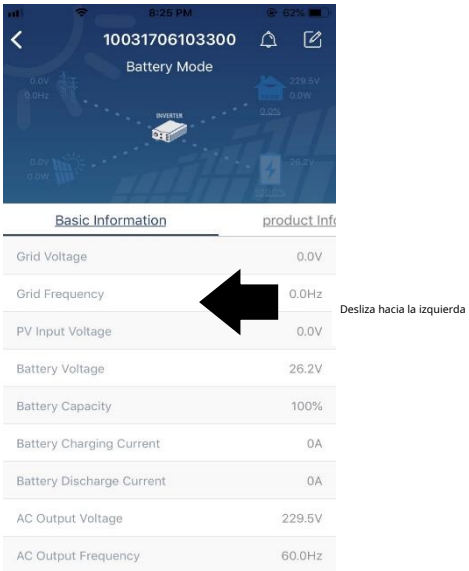
En esta página, toca el Haga clic en el icono de la esquina superior derecha para acceder a la página de alarma del dispositivo. A continuación, podrá revisar Historial de alarmas e información detallada. Toca el Al hacer clic en el icono de la esquina superior derecha, aparecerá un cuadro de entrada en blanco. Luego, puedes editar el nombre de tu dispositivo y tocar “Confirmar” para completar la modificación del nombre.




## Datos de información del dispositivo

Los usuarios pueden consultar【Información básica】,【Información del producto】,【Información calificada】,【Historia】,y【Información del módulo Wi-Fi】Deslizando el dedo hacia la izquierda.




**【Información básica】** Muestra información básica del inversor, incluyendo voltaje CA, frecuencia CA, energía fotovoltaica. Tensión de entrada, tensión de la batería, capacidad de la batería, corriente de carga, tensión de salida, frecuencia de salida, potencia aparente de salida, potencia activa de salida y porcentaje de carga. Deslice hacia arriba para ver más información básica.

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

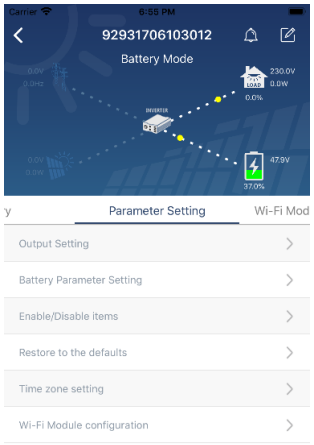
**【Información calificada】** Muestra información sobre la tensión CA nominal, la corriente CA nominal y la capacidad nominal de la batería. Tensión, tensión nominal de salida, frecuencia nominal de salida, corriente nominal de salida, potencia aparente nominal de salida y potencia activa nominal de salida. Deslice hacia arriba para ver más información nominal.

**【Historia】** Muestra el registro de información de la unidad y la configuración de manera oportuna.

**【Información del módulo Wi-Fi】** Muestra el PN del módulo Wi-Fi, el estado y la versión del firmware.

Configuración de parámetros

Esta página sirve para activar algunas funciones y configurar parámetros para los inversores. Tenga en cuenta que la lista de parámetros en la página "Configuración de parámetros" del diagrama a continuación puede diferir de los modelos de inversores monitorizados. A continuación, se destacan brevemente algunos de ellos.【Configuración de salida】,【Configuración de parámetros de la batería】,【Habilitar/Deshabilitar elementos】,【Restaurar valores predeterminados】Para ilustrar.




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

a) Listar opciones para cambiar valores tocando una de ellas.

b) Active/Desactive las funciones haciendo clic en el botón “Habilitar” o “Deshabilitar”.

c) Cambiar los valores haciendo clic en las flechas o introduciendo los números directamente en la columna. Cada configuración se guarda haciendo clic en el botón «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 el modelo. Consulte siempre el manual del producto original para obtener información completa.

Instrucciones de configuración detalladas.

**Lista de configuración de parámetros:**

| Artículo | | Descripción |
|---|---|---|
| Configuración de salida | Fuente de salida prioridad | Para configurar la prioridad de la fuente de alimentación de carga. |
| | rango de entrada de CA | Al seleccionar "UPS", se permite conectar un ordenador personal. Consulte el manual del producto para obtener más información. |
| | | Al seleccionar "Dispositivo", se permite conectar electrodomésticos. |
| | Voltaje de salida | Para ajustar la tensión de salida. |
| | Producción frecuencia | Para ajustar la frecuencia de salida. |
| | Batería Voltaje/SOC a Apagar L2 | Para configurar el voltaje de parada de descarga de la batería o el SOC en la segunda salida (L2). |
| | Tiempo de descarga Para apagar L2 | Para configurar el tiempo de parada de descarga de la batería en la segunda salida (L2) |
| | Intervalo de tiempo para Enciende L2 | Para configurar el intervalo de tiempo para activar la segunda salida (L2). |
| | Intervalo de tiempo para Apagar L2 | Para configurar el intervalo de tiempo para desactivar la segunda salida (L2). |
| | Batería Voltaje/SOC a Enciende L2 | Para configurar el punto de voltaje o el porcentaje de SOC para reiniciar en la segunda salida (L2). |
| | Tiempo de carga Enciende L2 | Para configurar el tiempo de espera en la segunda salida (L2) cuando el inversor vuelva al modo de línea o la batería esté en estado de carga. |
| Batería parámetro configuración | Tipo de batería: | Para configurar el tipo de batería conectada. |
| | corte de batería voltaje/SOC | Para configurar el voltaje de parada de descarga de la batería o el SOC.<br>Consulte el manual del producto para conocer el rango de voltaje o SOC recomendado según el tipo de batería conectada. |
| | Volver a la cuadrícula voltaje/SOC | Cuando “SBU” o “SOL” está configurada como prioridad de fuente de salida y el voltaje de la batería es inferior a este voltaje de configuración o SOC, la unidad pasará al modo de línea y la red suministrará energía a la carga. |
| | Volver a descargar voltaje/SOC | Cuando “SBU” o “SOL” se establece como prioridad de fuente de salida y el voltaje de la batería es superior a este voltaje de configuración o SOC, se permitirá que la batería se descargue. |
| | Fuente de alimentación del cargador prioridad: | Para configurar la prioridad de la fuente de alimentación del cargador. |
| | Carga máxima actual | Sirve para configurar los parámetros de carga de la batería. Los valores seleccionables pueden variar según el modelo del inversor.<br>Consulte el manual del producto para obtener más detalles. |
| | Máx. CA Corriente de carga: | |
| | Carga de flotador Voltaje | |
| | Carga masiva Voltaje | Sirve para configurar los parámetros de carga de la batería. Los valores seleccionables pueden variar según el modelo del inversor. Consulte el manual del producto para obtener más información. |
| | Batería igualdad | Activar o desactivar la función de ecualización de la batería. |
| | En tiempo real Activar batería | Se trata de una acción en tiempo real para activar la ecualización de la batería. |

| | | |
|---|---|---|
| | Igualdad | |
| | Tiempo igualado Afuera | Para configurar el tiempo de duración de la ecualización de la batería. |
| | Tiempo igualado | Para configurar el tiempo extendido para continuar la ecualización de la batería. |
| | Igualdad Período | Para configurar la frecuencia de ecualización de la batería. |
| | Igualdad Voltaje | Para configurar la tensión de ecualización de la batería. |
| Activar/Desactivar Funciones | Retorno automático de la pantalla LCD a la pantalla principal | Si está habilitada, la pantalla LCD volverá automáticamente a su pantalla principal después de un minuto. |
| | Código de error Registro | Si está habilitado, se registrará un código de error en el inversor cuando se produzca algún fallo. |
| | Iluminar desde el fondo | Si está desactivada, la retroiluminación de la pantalla LCD se apagará cuando no se pulse ningún botón del panel durante 1 minuto. |
| | Función de derivación | Si está habilitada, la unidad pasará al modo de línea cuando se produzca una sobrecarga en el modo de batería. |
| | Pitidos mientras fuente primaria interrumpir | Si está activado, el zumbador sonará cuando la fuente principal sea anormal. |
| | Encima Temperatura Reinicio automático | Si está desactivada, la unidad no se reiniciará después de que se solucione el problema de sobretemperatura. |
| | Sobrecarga automática Reanudar | Si está desactivada, la unidad no se reiniciará después de que se produzca una sobrecarga. |
| | Zumbador | Si está desactivado, el zumbador no sonará cuando se produzca una alarma o fallo. |
| Configuración de LED RGB | Activar/desactivar | Encender o apagar los LED RGB |
| | Brillo | Ajusta el brillo de la iluminación |
| | Velocidad | Ajusta la velocidad de la luz |
| | Efectos | Cambia los efectos de luz |
| | Selección de color | Ajuste la combinación de colores para mostrar el estado de la fuente de energía y la batería. |
| Restaurar al por defecto | Esta función sirve para restaurar todos los ajustes a sus valores predeterminados. | |