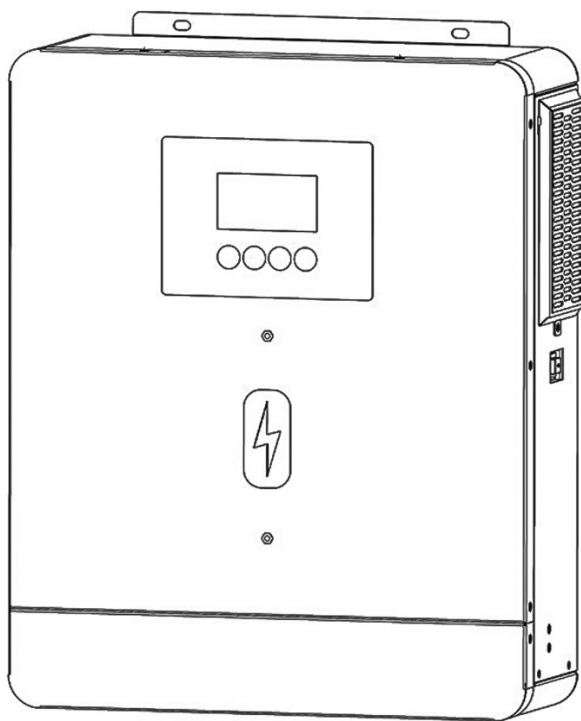


Modelo de Producto

POW-HVM6.2M-48V-N

POW-HVM4.2M-48V-N

POW-HVM3.6M-48V-N



# POWMr

INVERSOR SOLAR TODO EN UNO

Manual del Usuario

## Índice

<b>1 SOBRE ESTE MANUAL .....</b>	<b>1</b>
1.1 Propósito.....	1
1.2 Alcance .....	1
<b>2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>1</b>
<b>3 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
3.1 Características .....	3
3.2 Arquitectura Básica del Sistema .....	4
3.3 Descripción del Producto .....	5
<b>4 INSTALACIÓN .....</b>	<b>6</b>
4.1 Desembalaje e Inspección .....	6
4.2 Preparación.....	6
4.3 Montaje de la Unidad .....	6
<b>5 Cableado .....</b>	<b>7</b>
5.1 Conexión de la batería .....	7
5.2 Conexión de Entrada/Salida AC.....	9
5.3 Conexión PV.....	12
5.4 Montaje Final .....	13
5.5 Conexión de Comunicación .....	14
<b>6 OPERACIÓN.....</b>	<b>21</b>
6.1 Encendido / Apagado .....	21
6.2 Panel de Operación y Pantalla.....	21
6.3 Iconos de la Pantalla LCD .....	22
6.4 Configuración LCD.....	24
6.5 Configuración de pantalla .....	35
6.6 Descripción del modo de operación.....	37
6.7 Luz RGB (opcional).....	39
6.8 Descripción de la igualación de la batería .....	39
6.9 Función de activación de la red eléctrica y batería de litio .....	41
6.10 Código de referencia de fallos .....	41

6.11 Indicador de advertencia .....	42
<b>7 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL KIT ANTIDUSTE .....</b>	<b>43</b>
7.1 Descripción general.....	43
7.2 Limpieza y mantenimiento .....	43
<b>8 ESPECIFICACIONES.....</b>	<b>44</b>
8.1 Especificación en Modo Línea.....	44
8.2 Especificación en Modo Inversor .....	45
8.3 Potencia de salida de dos cargas .....	45
8.4 Especificaciones del Modo de Carga.....	46
8.5 Operación de Conexión a la Red .....	47
8.6 Especificaciones Generales .....	47
<b>9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>48</b>
<b>10 Apéndice: Tabla Aproximada de Tiempo de Respaldo.....</b>	<b>50</b>

# 1 SOBRE ESTE MANUAL

## 1.1 Propósito

Este manual describe el ensamblaje, instalación, operación y solución de problemas de esta unidad. Lea cuidadosamente este manual antes de realizar instalaciones y operaciones. Guarde este manual para futuras referencias.

## 1.2 Alcance

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

# 2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**ADVERTENCIA:** Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y operación.

**Lea y conserve este manual para futuras referencias.**

1. Antes de usar la unidad, lea todas las instrucciones y advertencias en la unidad, las baterías y todas las secciones correspondientes de este manual.
2. **PRECAUCIÓN:** Para reducir el riesgo de lesiones, cargue solo baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden estallar, causando lesiones personales y daños.
3. No desmonte la unidad. Llévela a un centro de servicio calificado cuando sea necesario realizar servicio o reparación. Un ensamblaje incorrecto puede resultar en un riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de intentar realizar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN:** Solo personal calificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA** cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño adecuado del cable. Es muy importante operar correctamente este inversor/cargador.

8. Sea muy cauteloso al trabajar con herramientas metálicas en o alrededor de baterías. Existe un riesgo potencial de que una herramienta caiga, produzca chispas o cause un cortocircuito en las baterías u otras partes eléctricas, lo que podría provocar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales AC o DC. Consulte la sección de INSTALACIÓN de este manual para obtener más detalles.
10. Se proporciona un fusible de 150A como protección contra sobrecorrientes para el suministro de batería.
11. INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA: Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado permanentemente puesto a tierra. Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales para instalar este inversor.
12. NUNCA cause un cortocircuito entre la salida AC y la entrada DC. NO lo conecte a la red eléctrica cuando haya un cortocircuito en la entrada DC.
13. ¡¡Advertencia!! Solo el personal calificado puede dar servicio a este dispositivo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de solución de problemas, devuelva este inversor/cargador al distribuidor local o centro de servicio para mantenimiento.

## **3 INTRODUCCIÓN**

Este es un inversor/cargador multifuncional, que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer soporte de energía ininterrumpida con un tamaño portátil. Su pantalla LCD integral permite una configuración fácil y accesible por el usuario, con operaciones como corriente de carga de batería, prioridad de cargador AC/solar y voltaje de entrada aceptable según diferentes aplicaciones.

### **3.1 Características**

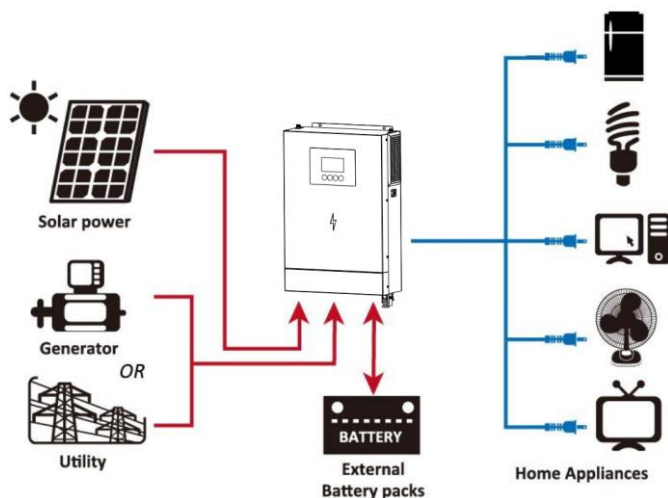
- Inversor de onda seno pura
- Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y computadoras personales a través de la configuración en el LCD
- Corriente de carga de batería configurable según las aplicaciones a través de la configuración en el LCD
- Prioridad de cargador AC/solar configurable a través de la configuración en el LCD
- Compatible con voltaje de red eléctrica o potencia de generador
- Reinicio automático cuando se recupera la corriente AC
- Protección contra sobrecarga, sobretensión y cortocircuito
- Diseño inteligente de cargador de batería para un rendimiento optimizado de la batería
- Función de arranque en frío

## 3.2 Arquitectura Básica del Sistema

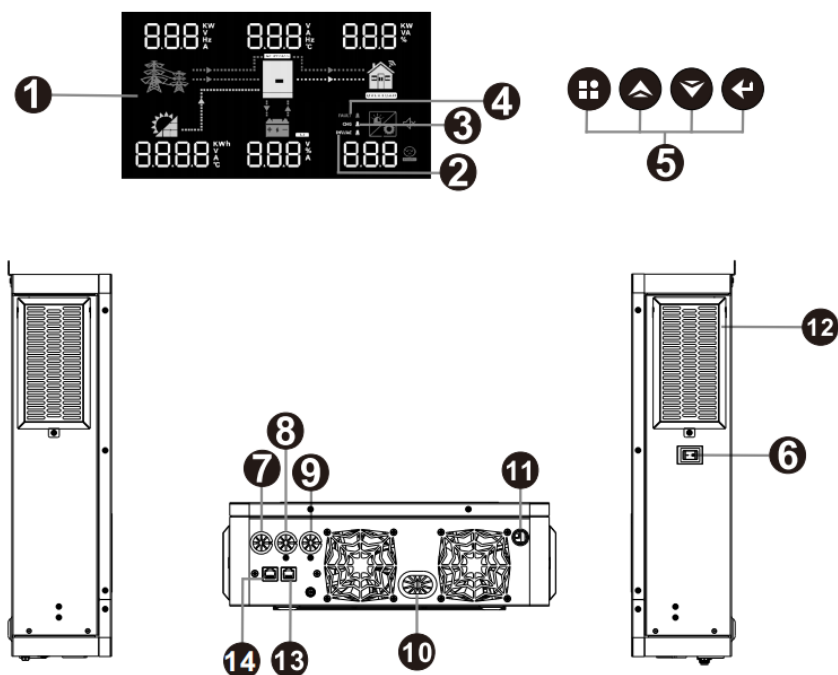
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica para este inversor/cargador. También incluye los siguientes dispositivos para tener un sistema completo en funcionamiento:

- Generador o red eléctrica
- Módulos fotovoltaicos

Consulte con su integrador de sistemas para otras posibles arquitecturas del sistema según sus necesidades. Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos en el hogar o la oficina, incluidos los electrodomésticos tipo motor, como luces fluorescentes, ventiladores, refrigeradores y aires acondicionados.



### 3.3 Descripción del Producto



- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Pantalla LCD        | 5. Botones de Función                     |
| 2. Indicador de estado | 6. Interruptor de encendido/apagado       |
| 3. Indicador de carga  | 7. Entrada AC                             |
| 4. Indicador de fallo  | 8. Salida principal                       |
|                        | 9. Segunda salida                         |
|                        | 10. Entrada de batería                    |
|                        | 11. Entrada PV (fotovoltaica)             |
|                        | 12. Kit antidespuesas                     |
|                        | 13. Comunicación WIFI/puerto RS-232       |
|                        | 14. Comunicación de batería/puerto RS-485 |



## 4 INSTALACIÓN

### 4.1 Desembalaje e Inspección

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que no haya ningún daño en el interior del paquete. Debe haber recibido los siguientes elementos dentro del paquete:

- La unidad x1
- Manual del usuario x1

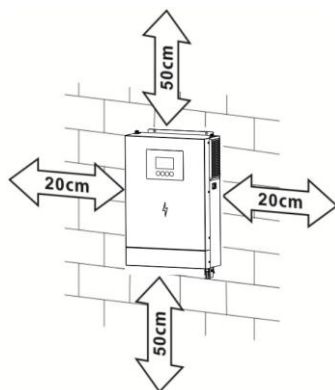
### 4.2 Preparación

Antes de conectar todos los cables, retire los tornillos debajo de la máquina y quite la tapa inferior.

### 4.3 Montaje de la Unidad

Considere los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

- No monte el inversor en materiales de construcción inflamables.
- Monte sobre una superficie sólida.
- Instale este inversor a nivel de los ojos para que la pantalla LCD sea legible en todo momento.
- Para una circulación de aire adecuada y disipación de calor, deje un espacio de aproximadamente 20 cm a los lados y aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad.
- La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 55°C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- La posición de instalación recomendada es montar la unidad en la pared verticalmente.
- Asegúrese de que otros objetos y superficies tengan suficiente espacio desde la máquina para garantizar una disipación de calor adecuada y haya suficiente espacio para retirar los cables.



**SOLO APTA PARA MONTAJE EN SUPERFICIES DE CONCRETO U OTRAS SUPERFICIES NO COMBUSTIBLES.**

Instale la unidad atornillando dos tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M6.

## 5 Cableado

### 5.1 Conexión de la batería

Tamaño recomendado del cable de la batería:

Modelo	Tamaño del Cable	cable (mm <sup>2</sup> )	Valor de par de apriete (máx.)
3,6KW/4,2KW/6,2KW	1*2AWG	25	2 Nm

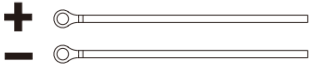
#### PRECAUCIÓN

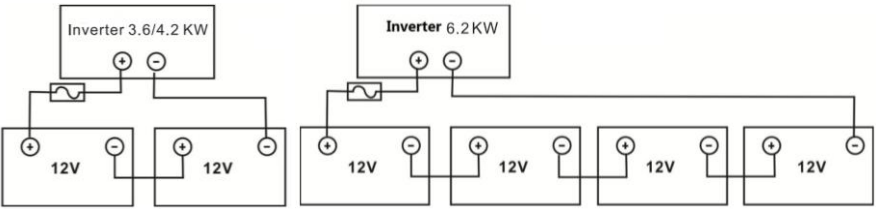
- Para una operación segura y cumplir con la normativa, se requiere instalar un protector de sobrecorriente DC o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, no se puede solicitar un dispositivo de desconexión; sin embargo, aún se requiere la instalación de protección contra sobrecorriente. Consulte la corriente típica en la tabla anterior para determinar el tamaño adecuado del fusible o interruptor.

#### ADVERTENCIA

- Todos los cables deben ser instalados por personal calificado.
- Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar cables apropiados para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable recomendado adecuado.

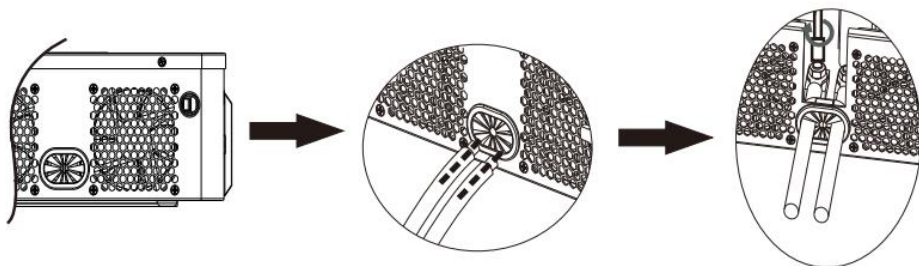
Siga los siguientes pasos para realizar la conexión de la batería:

1. Retire 18 mm de la funda aislante de los conductores positivo y negativo.
2. Se recomienda colocar terminales de cable de tipo "bootlace"  en los extremos de los cables positivo y negativo con una herramienta de engarce adecuada.
3. Conecte todos los paquetes de baterías según el siguiente esquema.



4. Inserte los cables de la batería de manera plana en los conectores de la batería del inversor y asegúrese de que los tornillos estén apretados con un par de 2 Nm en dirección horaria. Asegúrese de que la polaridad tanto en la batería como en el inversor/cargador esté correctamente conectada y los conductores estén firmemente atornillados a los terminales de la batería.

Herramienta recomendada: #2 Destornillador Pozi



### ADVERTENCIA

- ¡Peligro de choque eléctrico! La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje en serie de las baterías.

### PRECAUCIÓN

- Antes de realizar la conexión final de DC o cerrar el interruptor/desconector de DC, asegúrese de que el positivo (+) esté conectado al positivo (+) y el negativo (-) esté conectado al negativo (-).

## 5.2 Conexión de Entrada/Salida AC

### Requisitos de cable sugeridos para los cables AC

Modelo	Calibre	Cable (mm <sup>2</sup> )	Valor de par de apriete
3,6KW/4,2KW	12 AWG	4	1,2 Nm
6,2KW	10 AWG	6	1,2 Nm

#### PRECAUCIÓN

- Antes de conectar a la fuente de energía de entrada AC, por favor, instale un interruptor de circuito AC separado entre el inversor y la fuente de energía AC. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de manera segura durante el mantenimiento y esté completamente protegido contra sobrecorrientes de la entrada AC. La especificación recomendada del interruptor AC es 32A para 3,6KW/4,2KW y 50A para 6,2KW.
- Hay dos bloques de terminales con las marcas "IN" y "OUT". Por favor, NO mezcle las conexiones de entrada y salida.

#### ADVERTENCIA

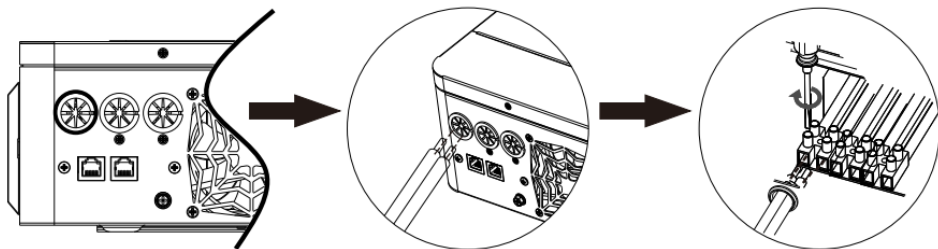
- Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.
- Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar cables apropiados para la conexión de entrada AC. Para reducir el riesgo de lesiones, por favor, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado.

Siga los siguientes pasos para realizar la conexión de entrada/salida AC:

1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida AC, asegúrese de abrir primero el protector o desconector DC.
2. Retire la funda aislante 10mm de seis conductores y acorte el conductor de fase L y el conductor neutro N 3 mm.
3. Inserte los cables de entrada AC según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

**L → LINEA (marrón o negro)**

**N → Neutro (azul)**



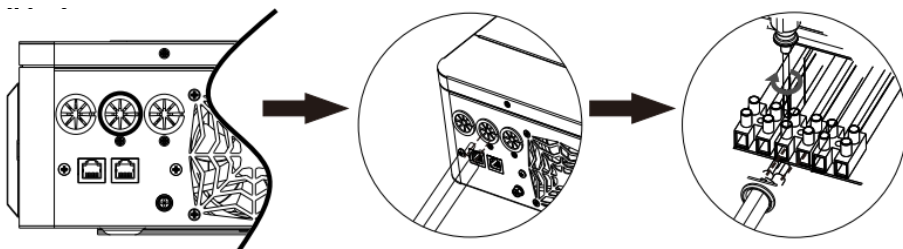
### ADVERTENCIA

- Asegúrese de que la fuente de energía AC esté desconectada antes de intentar conectarla directamente a la unidad.

4. Luego, inserte los cables de salida AC según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

**L → LINEA (marrón o negro)**

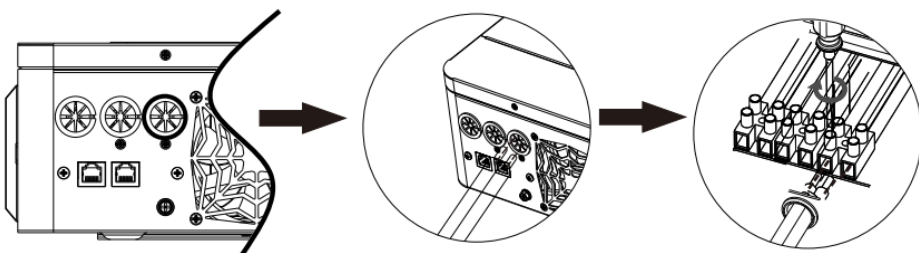
**N → Neutro (azul)**



5. Luego, inserte los cables de salida AC según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

**L → LINEA (marrón o negro)**

**N → Neutro (azul)**



6. Asegúrese de que los cables estén correctamente conectados.

### **PRECAUCIÓN**

- Electrodomésticos como los aires acondicionados requieren al menos de 2 a 3 minutos para reiniciarse, ya que es necesario tener tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si ocurre una interrupción de energía y se recupera en un corto período de tiempo, puede causar daños a los electrodomésticos conectados. Para evitar este tipo de daño, verifique con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con una función de retraso de tiempo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor/cargador activará una falla por sobrecarga y desconectará la salida para proteger su electrodoméstico, pero a veces aún puede causar daños internos al aire acondicionado.

## 5.3 Conexión PV

Modelo	Calibre	Cable (mm <sup>2</sup> )	Valor de par de apriete
3,6KW/4,2KW/6,2KW	1*12 AWG	4	1,2 Nm

### PRECAUCIÓN

- Antes de conectar a los módulos fotovoltaicos (PV), instale un interruptor de circuito DC por separado entre el inversor y los módulos PV.

### ADVERTENCIA

- Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar cables apropiados para la conexión de los módulos PV. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado.

### Selección de Módulos PV:

Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de considerar los siguientes parámetros:

1. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos PV no debe exceder el voltaje máximo de circuito abierto del array PV del inversor.
2. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos PV debe ser superior al voltaje mínimo de la batería.

Modelo de inversor	3,6KW/4,2KW	6,2KW
Voltaje máximo de circuito abierto del array PV	500Vdc	
Rango de voltaje MPPT del array PV	60Vdc~450Vdc	

Tomando como ejemplo un módulo PV de 250Wp, después de considerar los dos parámetros anteriores, las configuraciones recomendadas de módulos se muestran en la siguiente tabla.

Especificaciones del panel solar (referencia)	ENTRADA SOLAR	Cantidad de paneles	Potencia total de entrada
	(Mínimo en serie: 6 unidades, máximo en serie: 13 unidades)		
-250Wp	6 unidades en serie	6 unidades	1500W
-Vmp:30,1Vdc	8 unidades en serie	8 unidades	2000W
-Imp:8,3A	12 unidades en serie	12 unidades	3000W

-Voc:37,7Vdc -Isc:8,4A -Cells:60	13 unidades en serie	13 unidades	3250W
	8 unidades en serie y 2 conjuntos en paralelo	16 unidades	4000W
	10 unidades en serie y 2 conjuntos en paralelo	20 unidades	5000W
	12 unidades en serie y 2 conjuntos en paralelo	24 unidades	6500W
	13 unidades en serie y 2 conjuntos en paralelo	30 unidades	7500W

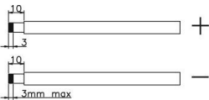
Conexión de Cables del Módulo PV

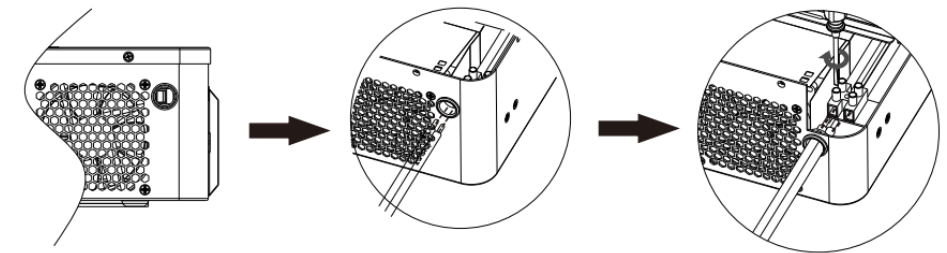
Siga los siguientes pasos para realizar la conexión del módulo PV:

1. Retire la funda aislante 10 mm de los conductores positivo y negativo.

2. Se sugiere colocar terminales de casquillo en el extremo de los cables positivo y negativo utilizando una herramienta de crimpado adecuada.

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





5.4 Montaje Final

Después de conectar todos los cables, coloque la tapa inferior de nuevo asegurándola con dos tornillos.



## 5.5 Conexión de Comunicación

### 1. Comunicación Wi-Fi en la nube (opcional):

Utilice el cable de comunicación suministrado para conectar el inversor con el módulo Wi-Fi. Descargue la aplicación desde la tienda de aplicaciones e instálela, y consulte la "Guía rápida de instalación del Plug Wi-Fi" para configurar la red y el registro. El estado del inversor se mostrará a través de la aplicación móvil o en la página web del ordenador.

### 2. Comunicación GPRS en la nube (opcional):

Utilice el cable de comunicación suministrado para conectar el inversor con el módulo GPRS, y luego aplique alimentación externa al módulo GPRS. Descargue la aplicación desde la tienda de aplicaciones e instálela, y consulte la "Guía rápida de instalación del RTU GPRS" para configurar la red y el registro. El estado del inversor se mostrará a través de la aplicación móvil o en la página web del ordenador.

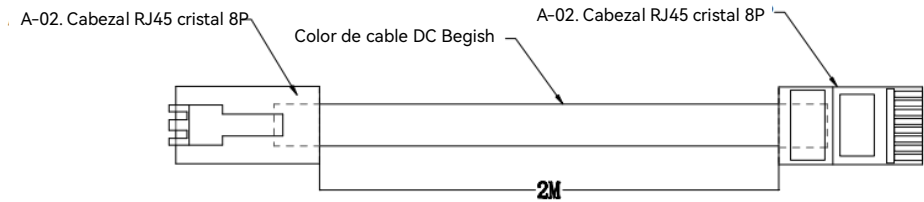
### 3. Comunicación con la batería

La comunicación entre la batería y el inversor se puede realizar a través de la interfaz de comunicación de la batería, lo que permite que el inversor y la batería de litio intercambien información. La velocidad de transmisión es de 9600 baudios.

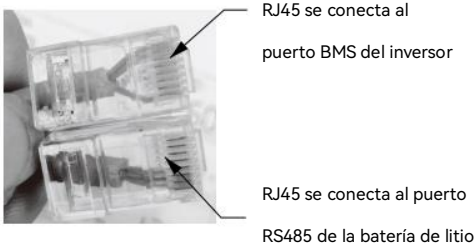
### 4. Conexión de la batería de litio y el inversor:

Utilice cables de alimentación y cables de comunicación para conectar las baterías de litio y el inversor.

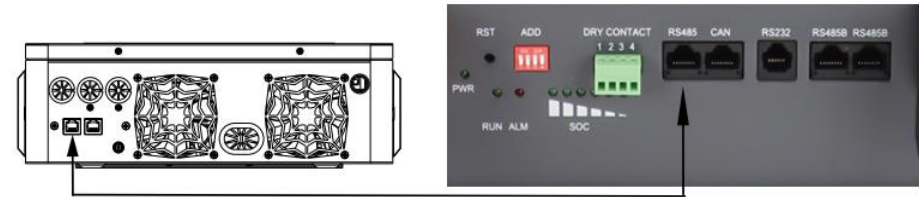
Nota: Verifique las posiciones positiva y negativa de la batería de litio y el inversor para asegurarse de que están correctamente instalados. El conector RJ45 del cable de comunicación debe conectarse al puerto BMS del inversor, y el otro conector RJ45 debe conectarse al puerto RS485 de la batería de litio. Antes de conectar, asegúrese de que tanto la batería de litio como el inversor estén apagados. (Se recomienda instalar un interruptor de circuito para los cables de alimentación de la batería de litio y la interfaz de la batería del inversor. De lo contrario, podría ocurrir una chispa.)



MÉTODO DE CONEXIÓN	
A-01	A-02
1	7
2	8
8	6
PIN VACÍO NO ESTÁ CONECTADO	



La interfaz del cable de comunicación de la batería de litio se muestra en la figura.



Para comunicar con el BMS de la batería de litio, debe mantener presionado el botón “ENTER” durante un largo período y configurar el tipo de batería como “LIB-485” en el programa 05. Luego, seleccione el protocolo de batería correspondiente en el programa 43.

05	Tipo de batería	AGM 05 <u>AGm</u>
		Batería de plomo-ácido inundada 05 <u>FLd</u>

		Definido por el usuario 05 <u>USE</u>
		Modo de batería de litio 05 <u>LIB</u>
		Modo de comunicación de batería de litio LIB 05 <u>485</u>
43	Protocolo de batería de litio	PYLON 43 <u>PYL</u>
		PACE 43 <u>PAC</u>

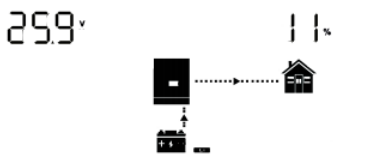
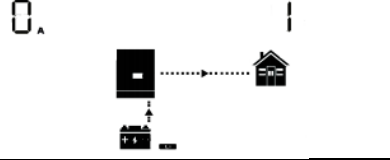
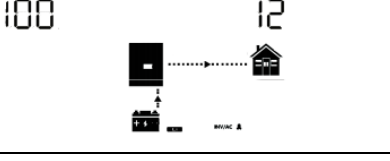
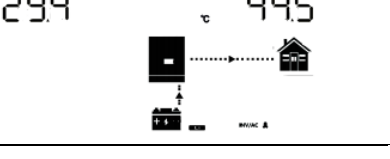

**PRECAUCIÓN:** Cuando el tipo de batería está configurado como “LIB-485”, los elementos de configuración 12, 13 y 29 se mostrarán en porcentaje.

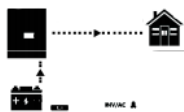
**PRECAUCIÓN:** Cuando el tipo de batería está configurado como “LIB-485”, el usuario no podrá modificar la corriente máxima de carga. Si falla la comunicación, el inversor desconectará la salida.

12	Cuando se selecciona el modo SBU en el programa 01, se puede configurar el punto SOC de la batería para cambiar a la entrada de la fuente de energía de la red.	12 <u>50%</u> El valor predeterminado es 50%, y se puede configurar entre 10% y 50%.
13	Cuando se selecciona el modo SBU en el programa 01, se puede configurar el punto SOC de la batería para cambiar al modo de batería.	13 <u>95%</u> El valor predeterminado es 95%, y se puede configurar entre 30% y 100%.
29	Si se selecciona LIB-485 en el elemento 05, puede configurar el punto de apagado por baja SOC de la batería.	29 <u>20%</u> El valor predeterminado es 20%, y se puede configurar entre 5% y 30%.

En el modo "LIB-485", mantenga presionado el botón "ESC" para ver la información de la batería de litio, y la pantalla del inversor mostrará la siguiente interfaz (la interfaz inicial muestra el voltaje total de la batería y la capacidad restante de la batería).




Presione el botón "DOWN" para mostrar los siguientes datos de forma secuencial.

Información seleccionable		Pantalla LCD
Datos mostrados en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD	Datos mostrados en la esquina superior derecha de la pantalla LCD	Interfaz de la pantalla LCD
Voltaje total de la batería = 25,9V	Capacidad restante de la batería = 11%	
Corriente de carga de la batería = 0A	Corriente de descarga de la batería = 1A	
Capacidad nominal de la batería = 100Ah	Ciclos de carga de la batería = 12	
Temperatura mínima del MOS = 29,4°C	Temperatura máxima del MOS de la batería = 44,5°C	
Voltaje máximo de una celda de batería = 3,24V	Voltaje mínimo de una celda de batería = 3,24V	



















Temperatura máxima de la batería = 32,8°C	Temperatura mínima de la batería = 31,5°C	<div>32.8</div> <div>31.5</div> 
---	---	---





### 5.5.1 Código de alarma de la batería

Código de alarma	Evento de alarma	Ícono parpadeante
21	Sobrevoltaje de celda de batería	<div>( 21 )</div> <div>①</div>
22	Bajo voltaje de celda de batería	<div>( 22 )</div> <div>①</div>
23	Sobrevoltaje de paquete de batería	<div>( 23 )</div> <div>①</div>
24	Bajo voltaje de paquete de batería	<div>( 24 )</div> <div>①</div>
25	Corriente de carga excesiva	<div>( 25 )</div> <div>①</div>
26	Corriente de descarga excesiva	<div>( 26 )</div> <div>①</div>
27	Sobretemperatura de celda de carga	<div>( 27 )</div> <div>①</div>
28	Sobretemperatura de descarga	<div>( 28 )</div> <div>①</div>
29	Baja temperatura de celda de carga	<div>( 29 )</div> <div>①</div>
30	Baja temperatura de celda de descarga	<div>( 30 )</div> <div>①</div>
34	Capacidad de la batería demasiado baja	<div>( 34 )</div> <div>①</div>

44	Desbalance de voltaje de celda de batería	
45	Desbalance de temperatura de celda de batería	
46	Alarma de comunicación interna	

### 5.5.2 Código de fallo de la batería

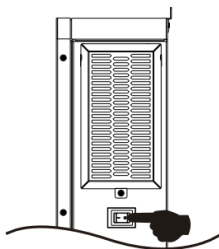
Código de fallo	Evento de fallo	El ícono permanece encendido
21	Sobretensión de la célula de batería	
22	Subtensión de la célula de batería	
23	Sobretensión del paquete de baterías	
24	Subtensión del paquete de baterías	
25	Sobrecorriente de carga	
26	Sobrecorriente de descarga	
27	Sobrecarga de temperatura durante la carga	
28	Sobrecarga de temperatura durante la descarga	
29	Baja temperatura de la célula durante la carga	
30	Baja temperatura de la célula durante la descarga	
31	Sobretensión ambiental	
32	Subtensión ambiental	
33	Sobrecarga de temperatura del MOS	
35	Cortocircuito de la batería	
36	Sobretensión de carga	
37	Falla del sistema	
39	Fallo del MOS de carga	
40	Fallo del MOS de descarga	

41	Fallo del sensor de temperatura	
42	Fallo de la célula de batería	
43	Fallo en la comunicación de muestreo	
61	Fallo de comunicación	

## 6 OPERACIÓN

### 6.1 Encendido / Apagado

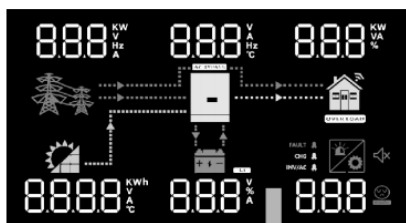
Vista lateral de la unidad



Una vez que la unidad esté correctamente instalada y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el interruptor de encendido/apagado (ubicado en la parte inferior de la carcasa) para encender la unidad.

### 6.2 Panel de Operación y Pantalla

El panel de operación y pantalla, mostrado en el gráfico a continuación, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye tres indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD, que indican el estado de operación y la información de potencia de entrada/salida.



Pantalla LCD






Teclas de función







### ➤ Teclas de función














Tecla de Función	Descripción
<b>ESC</b>	Para salir del modo de configuración
<b>UP</b>	Para ir a la selección anterior
<b>DOWN</b>	Para ir a la siguiente selección
<b>ENTER</b>	Para confirmar la selección en el modo de configuración o ingresar al modo de configuración

### ➤ Indicador LED

Indicador LED			Mensajes
INV/AC 	Verde	Encendido fijo	La salida es alimentada por la red eléctrica en modo línea.
		Parpadeando	La salida es alimentada por la batería o los paneles solares en modo batería.
CHG 	Verde	Encendido fijo	La batería está completamente cargada.
		Parpadeando	La batería está cargando.
FAULT 	Rojo	Encendido fijo	Ocurre una falla en el inversor.
		Parpadeando	Se presenta una condición de advertencia en el inversor.

## 6.3 Iconos de la Pantalla LCD

Ícono	Descripción de la función
<b>Información de la fuente de entrada</b>	
	Indica la entrada de CA.
	Indica la entrada de PV.
	Indica el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje de PV, la corriente del cargador (si PV está cargando para modelos de 3,6KW), la potencia del cargador, el voltaje de la batería.
<b>Programa de configuración e información de fallos</b>	
	Indica los programas de configuración.

	<p>Indica los códigos de advertencia y fallo.</p> <p>Advertencia:  parpadea con el código de advertencia.</p> <p>Fallo:  se enciende con el código de fallo.</p>
<b>Información de salida</b>	
	<p>Indica el voltaje de salida, la frecuencia de salida, el porcentaje de carga, la carga en VA, la carga en vatios y la corriente de descarga.</p>
<b>Información de la batería</b>	
	<p>Indica el estado de la batería.</p>
<b>Información de carga</b>	
	
	<p>Indica sobrecarga.</p>
<b>Información de operación de modo</b>	
	<p>Indica que la unidad está conectada a la red eléctrica.</p>
	<p>Indica que la unidad está conectada al panel solar.</p>
	<p>Indica que la carga es alimentada por la energía de la red.</p>
	<p>Indica que el circuito del cargador de la red eléctrica está funcionando.</p>
	<p>Indica que el circuito del inversor DC/AC está funcionando.</p>
<b>Operación de silencio</b>	
	<p>Indica que la alarma de la unidad está deshabilitada.</p>

### 6.4 Configuración LCD

Después de presionar y mantener presionado el botón ENTER durante 3 segundos, la unidad entrará en modo de configuración. Presione el botón UP o DOWN para seleccionar los programas de configuración. Luego, presione el botón ENTER para confirmar la selección o el botón ESC para salir.





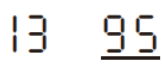
#### Programas de configuración:

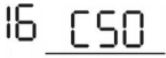

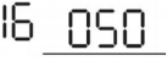

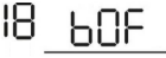
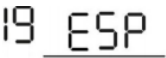
NO.	Descripción	Opción seleccionable	
00	Salir del modo de configuración	Salir (predeterminado) 00 GOE	Restaurar configuración con un solo botón
		00 GOH	
01	Prioridad de fuente de salida: Configurar la prioridad de la fuente de energía de la carga.	Utility first 01 USb	La red eléctrica proporcionará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y de la batería solo proporcionarán energía a las cargas cuando la energía de la red no esté disponible.
		Solar first (predeterminado) 01 SUB	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la red eléctrica proporcionará energía a las cargas al mismo tiempo. La batería proporciona energía a las cargas solo cuando se cumple una de las siguientes condiciones: -No hay energía solar ni de la red.

			-La energía solar no es suficiente y no hay energía de la red.
		Prioridad SBU 01 <u>SBU</u>	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería proporcionará energía a las cargas al mismo tiempo. La red eléctrica proporcionará energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería caiga por debajo del nivel de advertencia bajo o el punto de ajuste en el programa 12.
		Prioridad MKS 01 <u>MKS</u>	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la red eléctrica proporcionará energía a las cargas al mismo tiempo. La batería solo proporciona energía a la carga como energía de respaldo.
02	Corriente máxima de carga: Configurar la corriente total de carga para los cargadores solares y de la red. (Max. corriente de carga = corriente de carga de la red +	60A(predeterminado) 02 <u>60</u> A	La configuración tiene un rango de 10A a 120A, con un incremento de 10A por cada clic.

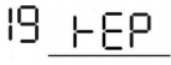


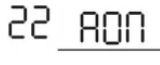


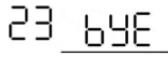
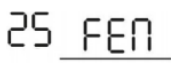

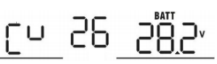
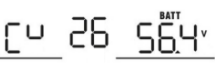
	corriente de carga solar)		
03	Rango de voltaje de entrada AC	Electrodomésticos (predeterminado) 03 <u>APL</u>	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada AC aceptable será de 90-280VAC.
		UPS 03 <u>UPS</u>	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada AC aceptable será de 170-280VAC.
05	Tipo de batería	AGM (predeterminado) 05 <u>AGM</u>	batería de plomo-ácido con líquido 05 <u>FLd</u>
		Usuario definido 05 <u>USE</u>	LIB 05 <u>L IB</u> Cuando se use batería de litio y no esté conectada a la comunicación BMS.
		LIB-485 L IB 05 <u>485</u>	Si se selecciona "Usuario definido", el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte bajo de DC pueden configurarse en los programas 26, 27 y 29.
06	Reinicio automático cuando ocurra sobrecarga	Reinicio deshabilitado (predeterminado) 06 <u>LtD</u>	Reinicio habilitado 06 <u>LtE</u>
07	Reinicio automático cuando ocurra sobretensión	Reinicio deshabilitado (predeterminado) 07 <u>LtD</u>	Reinicio habilitado 07 <u>LtE</u>

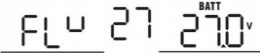
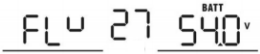


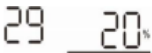
09	Frecuencia de salida	50Hz(predeterminado) 09 <u>50</u> Hz	60Hz 09 <u>60</u> Hz
10	Voltaje de salida	220V 10 <u>220</u> V	230V (predeterminado) 10 <u>230</u> V
		240V 10 <u>240</u> V	
11	Corriente máxima de carga de la red eléctrica Nota: Si el valor configurado en el programa 02 es menor que el valor en el programa 11, el inversor aplicará la corriente de carga del programa 02 para el cargador de la red.	30A(predeterminado) 11 <u>30A</u>	La configuración tiene un rango de 2A y de 10A a 120A, con un incremento de 10A por cada clic.
12	Configuración del punto de voltaje de regreso a la fuente de la red eléctrica cuando se selecciona "Prioridad SBU" o "Solar primero" en el programa 01.	Opciones disponibles en el modelo 3,6KW/4,2KW:	
		23,0V (predeterminado) 12 <u>230</u> V <sup>BATT</sup>	La configuración tiene un rango de 21,0V a 25,5V, con un incremento de 0,5V por cada clic.
	Cuando se selecciona "SBU" en el programa 01 y "LIB-485" en el programa 05, el punto de energía se	Opciones disponibles en el modelo 6,2KW:	
		46V (predeterminado) 12 <u>46</u> V <sup>BATT</sup>	La configuración tiene un rango de 42V a 51V, con un incremento de 1V por cada clic.
		Opciones disponibles en el modelo 3,6KW/4,2/6,2KW:	
		50%(predeterminado) 12 <u>50</u>	Cuando la potencia es inferior al valor establecido, se cambiará automáticamente a la salida de energía pública (si el acceso a la

	restablece a la fuente de energía común.		energía pública tiene un retraso, se cambiará a la energía pública después del tiempo de retraso, cuando la potencia sea inferior al valor establecido).  La configuración tiene un rango de 10% a 50%, con un incremento de 5% por cada clic.
13	Restablecer el punto de voltaje a modo batería cuando se selecciona "Prioridad SBU" o "Solar primero" en el programa 01.	Opciones disponibles en el modelo 3.6KW/4.2KW:	
		Batería completamente cargada 	La configuración tiene un rango de 24V a 29V, con un incremento de 0,5V por cada clic.
		27V(predeterminado) 	
		Opciones disponibles en el modelo 3,6KW/4,2KW:	
		Batería completamente cargada 	La configuración tiene un rango de 48V a 58V, con un incremento de 1V por cada clic.
		54V(predeterminado) 	
	Cuando se selecciona "SBU" en el programa 01 y "LIB-485" en el programa 05, el punto de energía se restablece al modo batería.	Opciones disponibles en el modelo 3,6KW/4,2/6,2KW:	
		95%(predeterminado) 	Cuando la energía de la batería es superior al valor establecido, se cambiará automáticamente a la salida de modo batería (cuando el valor establecido es 100, se cambiará automáticamente cuando la

			energía de la batería esté al 100%). La configuración tiene un rango de 30% a 100%, con un incremento de 5% por cada clic.
16	Prioridad de fuente de cargador: Configurar la prioridad de la fuente de cargador.	Si este inversor/cargador está funcionando en modo Línea, Espera o Fallo, la fuente de cargador puede configurarse de la siguiente manera:	
		Solar primero 	La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red eléctrica solo cargará la batería cuando no haya energía solar disponible.
		Solar y Red (predeterminado) 	La energía solar cargará la batería al mismo tiempo.
		Solo Solar 	La energía solar será la única fuente de carga, sin importar si la red está disponible o no.
		Si este inversor/cargador está funcionando en modo batería o modo ahorro de energía, solo la energía solar podrá cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.	
18	Control de alarma	Alarma activada (predeterminado) 	Alarma desactivada 
19	Retorno automático a la pantalla de visualización predeterminada	Regresar a la pantalla de visualización predeterminada (predeterminado) 	Si se selecciona, la pantalla de visualización volverá automáticamente a la pantalla de visualización predeterminada (Voltaje de entrada / voltaje de salida) después de que no se



			presione ningún botón durante 1 minuto.
		Permanecer en la última pantalla 	Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la última pantalla en la que el usuario cambió.
20	Control de retroiluminación	Retroiluminación encendida (predeterminado) 	Retroiluminación apagada 
22	Emite pitidos cuando la fuente principal se interrumpe	Alarma activada (predeterminado) 	Alarma desactivada 
23	Desviación por sobrecarga: Cuando está habilitado, la unidad cambiará al modo línea si ocurre sobrecarga en la batería.	Desviación deshabilitada (predeterminado) 	Desviación habilitada 
25	Grabar código de fallo	Grabar habilitado (predeterminado) 	Grabar deshabilitado 
26	Voltaje de carga bulk (Voltaje C.V)	Configuración predeterminada 3,6KW/4,2KW: 28,2V 	
		Configuración predeterminada 6,2KW: 56,4V 	

		Si se selecciona "autodefinido" en el programa 5, este programa puede ser configurado. El rango de ajuste es de 25,0V a 30,0V para los modelos 3,6KW/4,2KW y de 48,0V a 60,0V para el modelo 6,2KW. El incremento por cada clic es de 0,1V.	
27	Voltaje de carga flotante	Configuración predeterminada 3,6KW/4,2KW: 27,0V 	
		Configuración predeterminada 6,2KW: 54,0V 	
		Si se selecciona "autodefinido" en el programa 5, este programa puede ser configurado. El rango de ajuste es de 25,0V a 30,0V para los modelos 3,6KW/4,2KW y de 48,0V a 60,0V para el modelo 6,2KW. El incremento por cada clic es de 0,1V.	
29	Voltaje de corte bajo de DC	Configuración predeterminada 3,6KW/4,2KW: 20,0V 	
		Configuración predeterminada 6,2KW: 40,0V 	
		Si se selecciona "autodefinido" en el programa 5, este programa puede ser configurado. El rango de ajuste es de 20,0V a 25,0V para los modelos 3,6KW/4,2KW y de 40,0V a 50,0V para el modelo 6,2KW. El incremento por cada clic es de 0,1V. El voltaje de corte bajo de DC se fijará al valor de configuración, sin importar qué porcentaje de carga esté conectado.	
		Si se selecciona "LIB-485" en el ítem 05, se puede configurar el punto de apagado por bajo SOC de la batería.	 El valor predeterminado es 20%, y se puede configurar entre 5% y 30%.

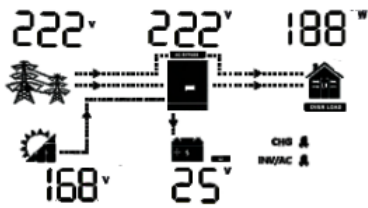
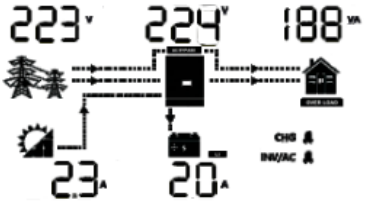
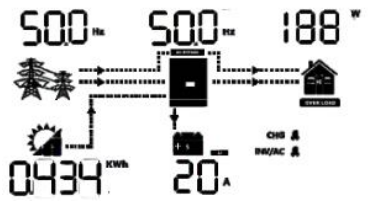
30	Igualación de batería	Igualación de batería <b>30 EEN</b>	Igualación de batería deshabilitada (predeterminado) <b>30 EdS</b>
		Si se selecciona "Batería de plomo-ácido inundada" o "Usuario definido" en el programa 05, este programa puede ser configurado.	
31	Voltaje de igualación de batería	Configuración predeterminada 3,6KW/4,2KW: 29,2V <b>EV 31 29.2<sup>BATT</sup>V</b>	
		Configuración predeterminada 6,2KW: 58,4V <b>EV 31 58.4<sup>BATT</sup>V</b>	
		El rango de ajuste es de 25,0V a 31,5V para los modelos 3,6KW/4,2KW y de 48,0V a 61,0V para el modelo 6,2KW. El incremento por cada clic es de 0,1V.	
33	Tiempo de igualación de la batería	60 min (predeterminado) <b>33 60</b>	El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento por cada clic es de 5 min.
34	Tiempo de espera para igualación de batería	120 min (predeterminado) <b>34 120</b>	El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento por cada clic es de 5 min.
35	Intervalo de igualación	30 días (predeterminado) <b>35 30d</b>	El rango de ajuste es de 0 a 90 días. El incremento por cada clic es de 1 día.
36	Igualación activada inmediatamente	Habilitar <b>36 AEN</b>	Deshabilitar (predeterminado) <b>36 AdS</b>

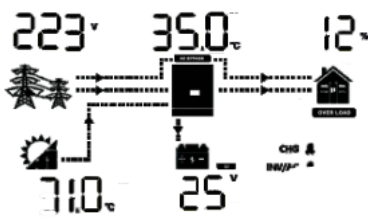
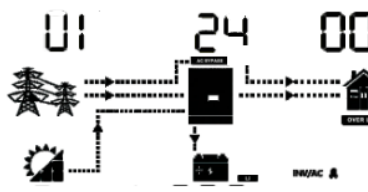
		Si la función de igualación está habilitada en el programa 30, este programa puede ser configurado. Si se selecciona "Habilitar" en este programa, se activará la igualación de batería inmediatamente y la página principal del LCD mostrará "EQ". Si se selecciona "Deshabilitar", se cancelará la función de igualación hasta que llegue el siguiente tiempo de igualación activado según la configuración del programa 35. En ese momento, "EQ" no aparecerá en la página principal del LCD.	
37	Operación de conexión a la red (GRID-tie)	Desconectado de la red (predeterminado) 37 OFF	El inversor opera solo en modo desconectado de la red. La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad y la carga de la batería como segunda prioridad.
		Híbrido 37 HYD	El inversor opera en modo híbrido. La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad y la carga de la batería como segunda prioridad. El exceso de energía se alimenta a la red.
38	Corriente de conexión a la red (GRID-tie)	10A 38 10 <sup>A</sup>	El incremento por cada clic es de 2A.
39	Patrón de luz LED	Patrón de luz LED apagado 39 LOF	Patrón de luz LED encendido (predeterminado) 39 LON
41	Salida dual	Deshabilitar (predeterminado) 41 L2F	Usar 41 L2O
		Configuración predeterminada 3,6KW/4,2KW: 22,0V	

42	Introducir el punto de voltaje funcional de salida dual	42 220	
		Configuración predeterminada 6,2KW: 44,0V	
		42 44.0	
42	Introducir el punto de potencia de la función de salida dual	El rango de configuración es de 20,0V a 26,0V para los modelos 3,6KW/4,2KW y de 40,0V a 52,0V para el modelo 6,2KW. El incremento por cada clic es de 0,1V.	
		Opciones disponibles en el modelo 3,6KW/4,2/6,2KW:	
		50%(predeterminado)	Cuando la potencia sea inferior al valor establecido o se active la alarma de bajo voltaje de la batería, la salida principal del inversor se desconectará y la salida principal dejará de suministrar energía al exterior. La configuración tiene un rango de 5% a 85%, con un incremento de 5% por cada clic.
		42 50	
43	Protocolo de batería de litio	PYLON (predeterminado)	PACE
		43 PYL	43 PAC
44	Acceso a la red con retardo	Deshabilitar	Habilitar (predeterminado)
		44 DIS	44 ENA
45	Carga máxima de la segunda salida	20%~70%	Si el inversor entra en la función de salida dual, la potencia de salida del segundo canal se puede ajustar entre el 20% y el 70% de la potencia nominal.

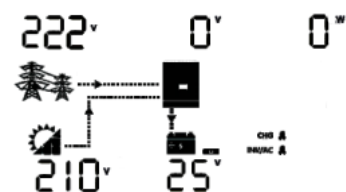
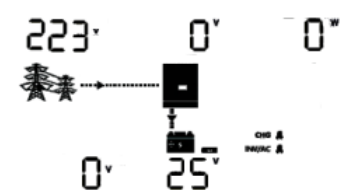
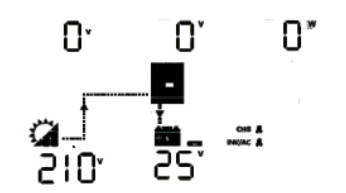
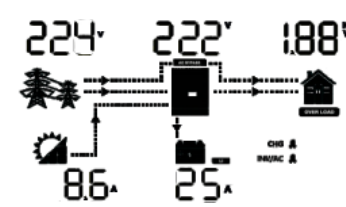
6.5 Configuración de pantalla

La información en la pantalla LCD se cambiará de manera secuencial al presionar las teclas "UP" o "DOWN". La información seleccionable se cambiará en el siguiente orden: voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje de PV, corriente de carga, potencia de carga, voltaje de batería, voltaje de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en vatios, carga en VA, carga en vatios, corriente de descarga de DC, versión de la CPU principal.

Información seleccionable	Pantalla LCD
Estado de carga, y la potencia es menor de 1KW	
Voltaje de entrada = 222V, Voltaje de PV = 168V, Voltaje de batería = 25V. Voltaje de salida = 222V, Carga en vatios = 188W, Chg (parpadeando), Inv/ac (brillante)	
Voltaje de entrada = 223V, Corriente de PV = 2,3A, Corriente de batería = 20A, Voltaje de salida = 224V, Carga en VA = 188VA, Chg (parpadeando), Inv/ac (brillante)	
Frecuencia de entrada = 50,0Hz, Potencia de PV = 0,434KWh, Corriente de batería = 20A, Frecuencia de salida = 50,0Hz, Carga en vatios = 188W, Chg (parpadeando), Inv/ac (brillante)	

<p>oltaje de entrada = 223V, Temperatura NTC de PV = 71,0°C, Voltaje de batería = 25V, Temperatura NTC de Inv = 35,0°C. Porcentaje de carga = 12%, Chg (parpadeando), Inv/ac (brillante)</p>	
<p>Verificación de la versión de la CPU principal</p>	<p>Versión de la CPU principal 24 00</p> 

6.6 Descripción del modo de operación

Modo de operación	Descripción	Pantalla LCD
<p>Modo de espera / Modo de ahorro de energía</p> <p>Nota:</p> <p>*Modo de espera: El inversor aún no está encendido, pero en este momento, el inversor puede cargar la batería sin salida de corriente alterna (AC).</p> <p>*Modo de ahorro de energía: Si está habilitado, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea muy baja o no se detecte.</p>	<p>No se suministra salida desde la unidad, pero aún puede cargar las baterías.</p>	<p>Carga por PV y red eléctrica</p> 
		<p>Carga por red eléctrica</p> 
		<p>Carga por PV</p> 
<p>Modo de línea</p>	<p>La unidad proporcionará energía de salida desde la red eléctrica. También cargará la batería en el modo de línea.</p>	<p>Modo de conexión a la red</p> 
		<p>Carga por red eléctrica</p>



Operación en modo Grid-Tie	<p>Cuando esté trabajando en modo Grid-Tie, el indicador parpadeará durante 3 segundos.</p>	<p>Modo de conexión a la red</p>
Modo de batería	<p>La unidad proporcionará energía de salida desde la batería y la energía de PV.</p>	<p>La batería y la energía solar suministran energía a las cargas al mismo tiempo.</p> <p>La energía solar suministra energía a las cargas.</p>

## 6.7 Luz RGB (opcional)

- **Modo de batería: luz roja**
- **Modo de utilidad: luz azul**
- **Modo de PV: luz morada**

## 6.8 Descripción de la igualación de la batería

La función de igualación se ha incorporado al controlador de carga. 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 parte superior. La igualación también ayuda a eliminar los cristales de sulfato que pueden haberse acumulado en las placas. Si no se controla, esta condición, conocida como sulfatación, reducirá la capacidad general de la batería. Por lo tanto, se recomienda igualar la batería periódicamente.

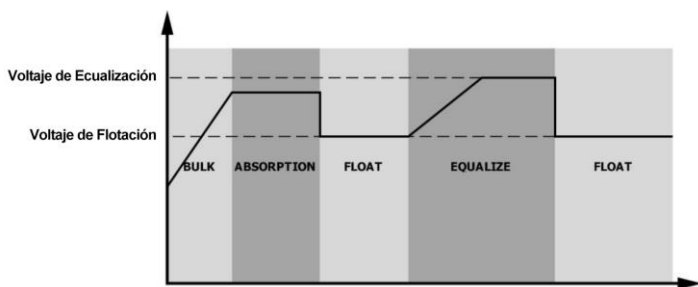
### ● **Cómo aplicar la función de igualación**

Primero debe habilitar la función de igualación de la batería en el programa de configuración LCD de monitoreo 30. Luego, puede aplicar esta función en el dispositivo mediante uno de los siguientes métodos:

1. Configurando el intervalo de igualación en el programa 35.
2. Activando la igualación inmediatamente en el programa 36.

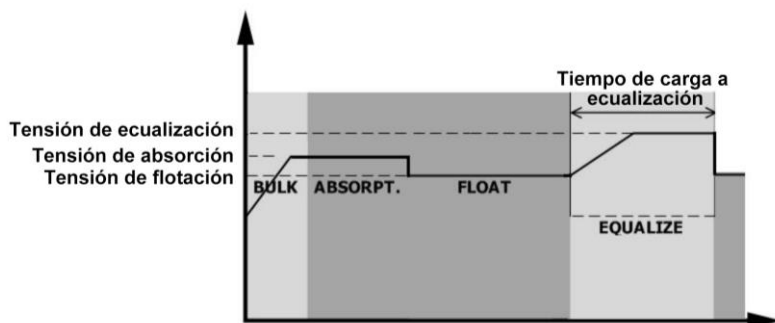
### ● **Cuándo igualar**

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

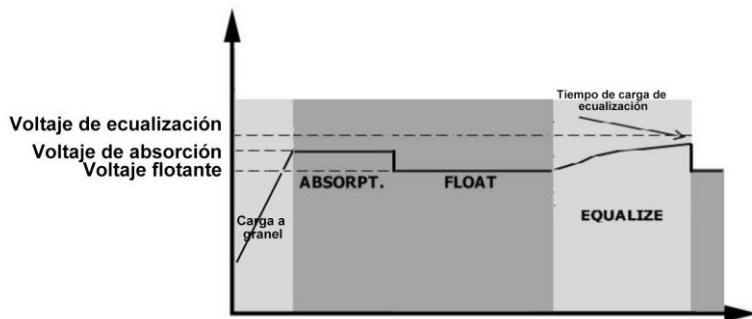


### ● Tiempo de carga de igualación y tiempo de espera

En la etapa de igualación, el controlador suministrará energía para cargar la batería tanto como sea posible hasta que el voltaje de la batería llegue al voltaje de igualación de la batería. Luego, se aplicará la regulación de voltaje constante para mantener el voltaje de la batería en el voltaje de igualación. La batería permanecerá en la etapa de igualación hasta que se haya alcanzado el tiempo de igualación de la batería configurado.



Sin embargo, en la etapa de igualación, si el tiempo de igualación de la batería ha expirado y el voltaje de la batería no ha alcanzado el punto de voltaje de igualación de la batería, el controlador de carga extenderá el tiempo de igualación de la batería hasta que el voltaje de la batería logre el voltaje de igualación. Si el voltaje de la batería sigue siendo inferior al voltaje de igualación de la batería cuando se haya superado el tiempo de espera de igualación configurado, el controlador de carga detendrá la igualación y volverá a la etapa de flotación.











6.9 Función de activación de la red eléctrica y batería de litio

- 1. Después de 90 segundos de conexión a la red eléctrica al inversor, la máquina se conecta a la red eléctrica y comienza a funcionar.
- 2. El inversor está en modo de batería de litio (el ítem 05 es Lib o Lib-485). Después de conectar la red eléctrica, la batería no está conectada, y la función de activación de la red eléctrica se habilita automáticamente.

6.10 Código de referencia de fallos

Código de fallo	Evento de fallo	Icono encendido
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está apagado.	01 ERROR
02	Sobrecalentamiento	02 ERROR
03	El voltaje de la batería es demasiado alto	03 ERROR
04	El voltaje de la batería es demasiado bajo	04 ERROR
05	El cortocircuito en la salida o sobrecalentamiento es detectado por los componentes internos del convertidor.	05 ERROR
06	El voltaje de salida es demasiado alto.	06 ERROR
07	Tiempo de sobrecarga agotado	07 ERROR
08	El voltaje del bus es demasiado alto	08 ERROR
09	Fallo en el arranque suave del bus	09 ERROR
51	Sobrecorriente o sobretensión	51 ERROR
52	El voltaje del bus es demasiado bajo	52 ERROR
53	Fallo en el arranque suave del inversor	53 ERROR
55	Sobrevoltaje DC en la salida AC	55 ERROR
57	Fallo en el sensor de corriente	57 ERROR
58	El voltaje de salida es demasiado bajo	58 ERROR
59	El voltaje de PV excede el límite	59 ERROR

### 6.11 Indicador de advertencia

Código de advertencia	Evento de advertencia	Alarma audible	Icono parpadeante
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido.	Beep tres veces cada segundo.	01 
03	La batería está sobrecargada	Beep una vez cada segundo.	03 
04	Batería baja	Beep una vez cada segundo.	04 
07	Sobrecarga	Beep una vez cada 0.5 segundos.	07 
10	Reducción de potencia de salida	Beep dos veces cada 3 segundos.	10 
15	La energía de PV es baja.	Beep dos veces cada 3 segundos.	15 
E9	Igualación de batería	Ninguno	E9 
bP	La batería no está conectada	Ninguno	bP 

## 7 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL KIT ANTIDUSTE

### 7.1 Descripción general

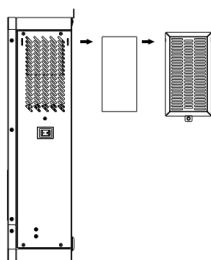
Cada inversor ya viene instalado con un kit antidust. El inversor detectará automáticamente este kit y activará el sensor térmico interno para ajustar la temperatura interna. Este kit también evita que el polvo entre al inversor y aumenta la fiabilidad del producto en entornos difíciles.

### 7.2 Limpieza y mantenimiento

**Paso 1:** Por favor, afloje el tornillo en dirección contraria a las agujas del reloj en la parte superior del inversor.



**Paso 2:** Luego, el caso a prueba de polvo puede ser retirado y se puede sacar la espuma del filtro de aire, como se muestra en el gráfico a continuación.



**Paso 3:** Limpie la espuma del filtro de aire y el caso a prueba de polvo. Después de la limpieza, vuelva a ensamblar el kit antipolvo al inversor.

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

## 8 ESPECIFICACIONES

### 8.1 Especificación en Modo Línea

MODELO DE INVERSOR	3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Forma de onda de voltaje de entrada	Sinusoidal (utilidad o generador)		
Voltaje de entrada nominal	230 Vac		
Voltaje de baja pérdida	170 Vac $\pm$ 7 V (UPS) 90 Vac $\pm$ 7 V (Aparatos)		
Voltaje de retorno de baja pérdida	180 Vac $\pm$ 7 V (UPS) 100 Vac $\pm$ 7 V (Aparatos)		
Voltaje de alta pérdida	280 Vac $\pm$ 7 V		
Voltaje de retorno de alta pérdida	270 Vac $\pm$ 7 V		
Voltaje máximo de entrada AC	300 Vac		
Frecuencia de entrada nominal	50 Hz/ 60Hz (Detección automática)		
Frecuencia de baja pérdida	40 $\pm$ 1 Hz		
Frecuencia de retorno de baja pérdida	42 $\pm$ 1 Hz		
Frecuencia de alta pérdida	65 $\pm$ 1 Hz		
Frecuencia de retorno de alta pérdida	63 $\pm$ 1 Hz		
Protección contra cortocircuito en la salida	Interruptor de circuito		
Eficiencia (Modo Línea)	95% (carga nominal R, batería completamente cargada)		
Tiempo de transferencia	10 ms típico (UPS); 20 ms típico (Aparatos)		
<b>Reducción de potencia de salida:</b> Cuando el voltaje de entrada AC cae a 170V, la potencia de salida se reducirá.	<p>El gráfico muestra la relación entre el voltaje de entrada y la potencia de salida. El eje horizontal representa el voltaje de entrada en voltios (V), con marcas en 90V, 170V y 280V. El eje vertical representa la potencia de salida, con marcas para la potencia nominal y la potencia del 50%. La curva comienza en 90V a la potencia del 50%, sube linealmente hasta 170V donde alcanza la potencia nominal, y se mantiene constante hasta 280V.</p>		

8.2 Especificación en Modo Inversor

MODELO DE INVERSOR	3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Potencia de salida nominal	3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Forma de onda de voltaje de salida	Onda sinusoidal pura		
Regulación de voltaje de salida	230 Vac±5 %		
Frecuencia de salida	50 Hz		
Eficiencia máxima	93 %		
Protección contra sobrecarga	3 s@≥150% carga; 5 s@101%~150% carga		
Capacidad de sobrecarga	2* potencia nominal durante 5 segundos		
Voltaje nominal de entrada DC	24 Vdc		48 Vdc
Voltaje de arranque en frío	23,0 Vdc		46,0 Vdc
Voltaje de advertencia de baja DC @ carga < 50% @ carga ≥ 50%	22,0 Vdc		44,0 Vdc
	21,0 Vdc		42,0 Vdc
Voltaje de retorno de advertencia de baja DC @ carga < 50% @ carga ≥ 50%	22,5 Vdc		45,0 Vdc
	22,0 Vdc		44,0 Vdc
Voltaje de corte de baja DC @ carga < 50% @ carga ≥ 50%	20,5 Vdc		41,0 Vdc
	20,0 Vdc		40,0 Vdc
Voltaje de recuperación de alta DC	32 Vdc		62 Vdc
Voltaje de corte de alta DC	33 Vdc		63 Vdc
Consumo de potencia en vacío	30 W	35 W	50 W

8.3 Potencia de salida de dos cargas

MODELO DE INVERSOR	3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Carga completa	3600 W	4200 W	6200 W
Carga principal máxima	3600 W	4200 W	6200 W
Rango de segunda carga	720W~2520W	840W~2940W	1240W~4340W
Voltaje de corte de carga principal	22 Vdc		44 Vdc
Voltaje de retorno de carga principal	26 Vdc		52 Vdc



### 8.4 Especificaciones del Modo de Carga

Modo de Carga de Utilidad				
MODELO DE INVERSOR		3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Algoritmo de carga		3 etapas		
Corriente de carga AC (máx.)		100Amp(@Vip=230Vac)		
Voltaje de carga en masa	Batería inundada	29,2		58,4
	Batería AGM / Gel	28,2		56,4
Voltaje de carga flotante		27 Vdc		54 Vdc
Curva de carga		<p>Voltaje de la batería, por celda</p> <p>Corriente de carga, %</p> <p>Voltaje</p> <p>Corriente</p> <p>Tiempo</p> <p>2,40V (0,07V/c)</p> <p>2,57V/c</p> <p>100%</p> <p>50%</p> <p>T0</p> <p>T1 = 10 * T0, mínimo 10 minutos, máximo 8 horas</p> <p>Bulk (corriente constante)</p> <p>Absorción (voltaje constante)</p> <p>Mantenimiento (flotación)</p>		

Modo de Carga Solar MPPT				
MODELO DE INVERSOR		3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Máxima potencia del arreglo PV		6200 W		6500 W
Voltaje nominal de PV		240 Vdc		360 Vdc
Rango de voltaje MPPT del arreglo PV		60 Vdc~500 Vdc		
Voltaje máximo en circuito abierto del arreglo PV		500 Vdc		
Corriente de carga máxima (AC + PV)		120 Amp		

8.5 Operación de Conexión a la Red

MODELO DE INVERSOR	3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Voltaje de salida nominal	220/230/240 VAC		
Rango de voltaje de entrada a la red	195~253 VAC		
Rango de frecuencia de entrada a la red	50±1Hz/60±1Hz		
Corriente de salida nominal	15,7A	18,2A	26,9A
Rango de factor de potencia	> 0,99		
Eficiencia máxima de conversión (DC/AC)	97%		

8.6 Especificaciones Generales

MODELO DE INVERSOR	3,6 KW	4,2 KW	6,2 KW
Certificación de seguridad	CE		
Rango de temperatura de operación	-10°C~50°C		
Temperatura de almacenamiento	-15°C~60°C		
Humedad	Humedad relativa de 5% a 95% (sin condensación)		
Dimensiones (D WH)	358x442x116 mm		
Peso neto	8,0 kg	8,0 kg	8,9 kg

## 9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	LCD/LED/Bocina	Explicación / Posible causa	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de inicio.	LCD/LEDs y la bocina estarán activos durante 3 segundos y luego se apagan completamente.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1.91V/Celda)	1. Recargar la batería. 2. Reemplazar la batería.
No hay respuesta después de encender la unidad.	No hay indicación.	1. El voltaje de la batería es demasiado bajo. (<1.4V/Celda) 2. El fusible interno está fundido.	1. Contactar con el centro de reparación para reemplazar el fusible. 2. Recargar la batería. 3. Reemplazar la batería.
Hay corriente en la red, pero la unidad está en modo batería.	El voltaje de entrada se muestra como 0 en el LCD y el LED verde está parpadeando.	El protector de entrada se ha activado.	Verifique si el disyuntor de AC se ha disparado y si el cableado de AC está bien conectado.
	El LED verde está parpadeando.	La calidad de la corriente AC es insuficiente (red o generador).	1. Verificar si los cables de AC son demasiado delgados o largos. 2. Verificar si el generador (si se usa) está funcionando correctamente o si la configuración del rango de voltaje de entrada es correcta. (UPS→Electrodomésticos)
	El LED verde está parpadeando.	Establezca "solar primero" como la prioridad de la fuente de salida.	Cambiar la prioridad de la fuente de salida a "USB" (prioridad de la red).
Cuando la unidad se enciende, el relé interno se enciende y apaga repetidamente.	LCD y LEDs parpadean.	La batería está desconectada.	Verifique si los cables de la batería están bien conectados.
La bocina emite pitidos	Código de falla 07	Error de sobrecarga. El	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.

continuamente y el LED rojo está encendido.		inversor está sobrecargado al 110% y el tiempo ha expirado.	
	Código de falla 05	Cortocircuito de salida.	Verifique si el cableado está bien conectado y elimine la carga anormal.
		La temperatura del componente interno del convertidor supera los 120°C.	Verifique si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de falla 02	Temperatura interna del componente del inversor superior a 100°C.	
	Código de falla 03	La batería está sobrecargada.	Devuélvala al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Verifique si las especificaciones y la cantidad de las baterías cumplen con los requisitos.
	Código de falla 01	Fallo del ventilador	Reemplace el ventilador.
	Código de falla 06/58	Salida anormal (El voltaje del inversor es inferior a 190Vac o superior a 260Vac)	1. Reduzca la carga conectada. 2. Devuélvalo al centro de reparación.
	Código de falla 08/09/53/57	Fallo de componentes internos.	Devuélvalo al centro de reparación.
	Código de falla 51	Sobrecorriente o sobretensión.	Reinicie la unidad, si el error persiste, devuélvalo al centro de reparación.
	Código de falla 52	El voltaje del bus es demasiado bajo.	
	Código de falla 55	El voltaje de salida está desbalanceado.	

## 10 Apéndice: Tabla Aproximada de Tiempo de Respaldo

Modelo	Carga (W)	Tiempo de Respaldo @ 24Vdc 100Ah (min)	Tiempo de Respaldo @ 24Vdc 200Ah (min)
3,6 KW 4,2KW	300	449	1100
	600	222	525
	900	124	303
	1200	95	227
	1500	68	164
	1800	56	126
	2100	48	108
	2400	35	94
	2700	31	74
	3200	28	67
	3600	25	60
	4200	22	53

Modelo	Carga (W)	Tiempo de Respaldo @ 48Vdc 100Ah (min)	Tiempo de Respaldo @ 48Vdc 200Ah (min)
6,2 KW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3200	76	182
	3500	65	141
	4000	50	112
	4500	44	100
	5000	40	90
	6200	36	80

### AVISO

1. El tiempo de respaldo depende de la calidad de la batería, la edad de la batería y el tipo de batería. Las especificaciones de las baterías pueden variar según los diferentes fabricantes.
2. El derecho de interpretación final de este producto pertenece a la empresa.



# POWMr

**SHENZHEN HEHEJIN INDUSTRIAL CO.,LTD**

---

Tel/Fax: +86 755-28219903

Email: [support@powmr.com](mailto:support@powmr.com)

Web: [www.powmr.com](http://www.powmr.com)

Add: Henggang Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China