



INVERSOR SOLAR HÍBRIDO

•3KW

•6KW

VERSIÓN:1.0

TABLA DE CONTENIDO

1.SOBRE ESTE MANUAL.....	03
1.1 Objetivo.....	03
1.2 Alcance.....	03
2.INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	03
3.INTRODUCCIÓN.....	04
3.1 Características.....	04
3.2 Arquitectura básica del sistema.....	05
3.3 Descripción general del producto.....	06
4.INSTALACIÓN.....	07
4.1 Desembalaje e inspección.....	07
4.2 Preparación.....	07
4.3 Montaje de la unidad.....	07
4.4 Conexión de la batería.....	08
4.5 Conexión de entrada/salida de CA.....	10
4.6 Conexión fotovoltaica.....	12
4.7 Conexión del transformador de corriente (para 6 kW).....	15
4.8 Ensamblaje final.....	17
4.9 Conexión de comunicación.....	17
4.10 Señal de contacto seco (para 6KW).....	18
5.OPERACIÓN.....	19
5.1 Encendido/apagado.....	19
5.2 Iconos de la pantalla LCD.....	19
5.3 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD.....	21
5.4 Configuración de la pantalla LCD.....	22
5.4.1 Página de detalles.....	22
5.4.2 Página de configuración del sistema.....	23
5.4.3 Página de configuración de la batería.....	24
5.4.4 Configuración del modo de trabajo.....	27
5.4.5 Página de tiempo de uso.....	29
5.4.6 Página de configuración de cuadrícula.....	29
5.4.7 Página de configuración básica.....	30
5.4.8 Página de error del historial.....	30
5.5 Código de referencia de avería.....	31
5.6 Indicador de advertencia.....	32
6.PRESUPUESTO.....	33
Especificaciones del modo de línea de la tableta.....	33
Tabla 2 Especificaciones del modo inversor.....	33
Tabla 3 Potencia de salida con dos cargas.....	34
Tabla 4 Especificaciones del modo de carga.....	34
Operación de interconexión de la red de mesas.....	35
Tabla 6 Especificaciones generales.....	35
7.SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	36

'APÉNDICE I: FUNCIÓN PARALELO (para 6KW)

1.INTRODUCCIÓN.....	37
2.MONTAJE DE LA UNIDAD.....	37
3.CONEXIÓN DE CABLEADO.....	37
4.CONEXIÓN EN PARALELO.....	38
4.1 Operación en paralelo en monofase-----	38
4.2 Soporte para equipos trifásicos-----	41
5.CONEXIÓN FOTOVOLTAICA.....	42
6.CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA LCD.....	42
7.PUESTA EN MARCHA.....	43
7.1 Paralelo en monofase-----	43
7.2 Soporte para equipos trifásicos-----	43
8.SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	45

'APÉNDICE II: INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN WIFI'

1.RED DE DISTRIBUCIÓN WI-FI INALÁMBRICA.....	46
1.1 Descargar la aplicación-----	46
1.2 Cuenta registrada-----	46
2.CONEXIÓN DE RED Y AGREGACIÓN DE DISPOSITIVOS.....	46
2.1 Conexión del colector Wi-Fi Router-----	46
2.2 Agregar dispositivo-----	47
3.DIAGNÓSTICO DE FALLAS DEL COLECTOR Y LUZ INDICADORA JUICIO.....	49
3.1 Diagnóstico de fallas del colector-----	49
3.2 Estado del indicador del colector-----	49

1. ACERCA DE ESTE MANUAL

1.1 Objetivo

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

1.2 Alcance

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

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

■ Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y guarde este manual para futuras consultas..

- Solo personal técnico 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.
- Debido a que este inversor no está aislado, solo se aceptan tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos, policristalinos con clasificación de 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 al inversor. Al utilizar módulos CIGS, asegúrese de que no haya conexión a tierra..

! PRECAUCIÓN

- Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo y baterías de LiFePO4. Otros tipos de baterías pueden explotar, causando lesiones personales y daños materiales.
- Solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería..
- Nunca cargues una batería congelada.
- Es necesario utilizar una caja de conexiones fotovoltaicas con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor cuando un rayo caiga sobre los módulos fotovoltaicos..

1. Antes de utilizar el aparato, lea todas las instrucciones y advertencias que aparecen en el aparato, en las baterías y en todas las secciones pertinentes de este manual.
2. No desmonte la unidad. Llévela a un centro de servicio autorizado cuando necesite mantenimiento o reparación. Un montaje incorrecto puede provocar descargas eléctricas o incendios.
3. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todo el cableado antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar el aparato no reduce este riesgo.
4. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el calibre de cable adecuado. Es muy importante utilizar correctamente este inversor/cargador.
5. Tenga mucho cuidado al manipular herramientas metálicas cerca de baterías. Existe el riesgo de que, si se cae una herramienta, se produzcan chispas o cortocircuitos en las baterías u otros componentes eléctricos, lo que podría provocar una explosión.
6. Siga estrictamente el procedimiento de instalación al desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección de instalación de este manual para obtener más detalles.
7. Se incluye un fusible de 200 A como protección contra sobrecorriente para la alimentación de la batería.
8. Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales para la instalación de este inversor.
9. Nunca provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. No conecte el aparato a la red eléctrica si la entrada de CC está en cortocircuito.

3 .INTRODUCCIÓN

Este inversor/cargador multifunción combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de baterías para ofrecer alimentación ininterrumpida en un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD permite configurar y acceder fácilmente a botones como la corriente de carga de la batería, la prioridad de carga (CA/solar) y el voltaje de entrada aceptable según la aplicación.

3 .1 Características

1. Inversor de onda sinusoidal pura.
2. Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales mediante la configuración de la pantalla LCD..
3. Corriente de carga de la batería configurable según la aplicación mediante la configuración de la pantalla LCD.
4. Prioridad de cargador CA/solar configurable mediante ajuste LCD.
5. Compatible con la tensión de la red eléctrica o con la alimentación de un generador. (La máquina de 3 kW no admite alimentación por generador).
6. Reinicio automático mientras el aire acondicionado se está recuperando..
7. Protección contra sobrecarga, sobretensión y cortocircuito.
8. Cargador de batería inteligente diseñado para un rendimiento óptimo de la batería.
9. Función de arranque en frío.

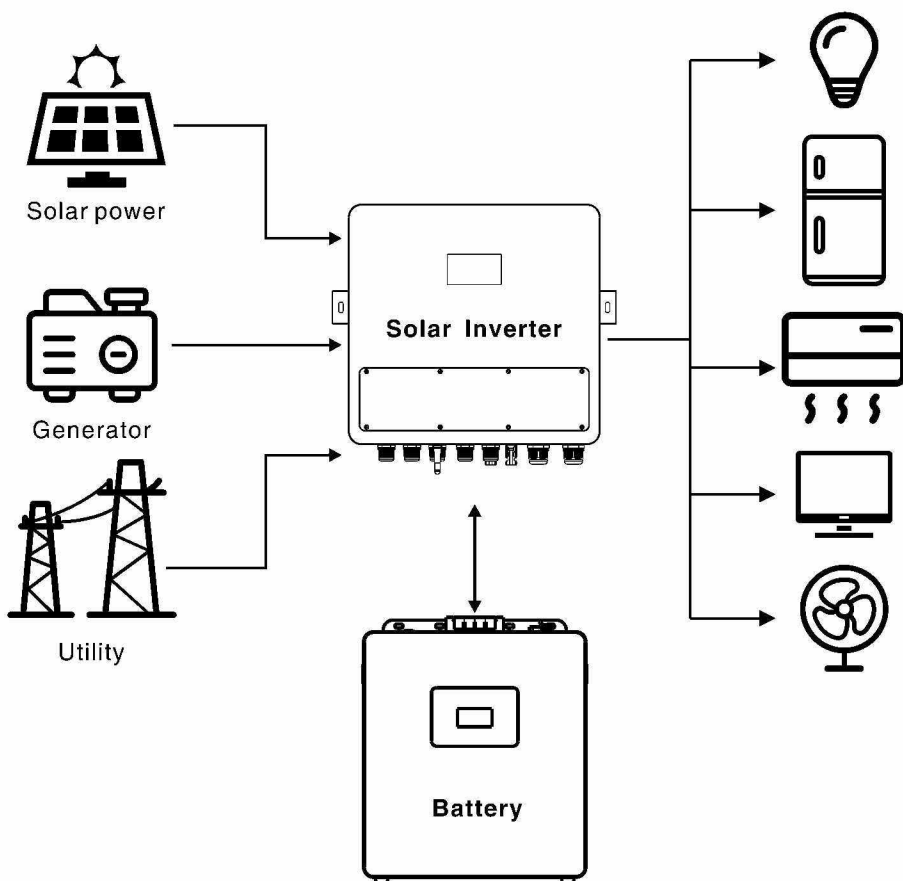
10. Puede permitir el uso simultáneo de menos de seis máquinas. (Para la máquina de 6 kW, la máquina de 3 kW no se puede conectar en paralelo).
11. Incorpora conexión WIFI para monitorización móvil (se requiere aplicación) y puede conectarse y comunicarse con la batería de litio.
12. Se puede configurar el tiempo de carga y descarga permitido.

3. 2. Arquitectura básica del sistema

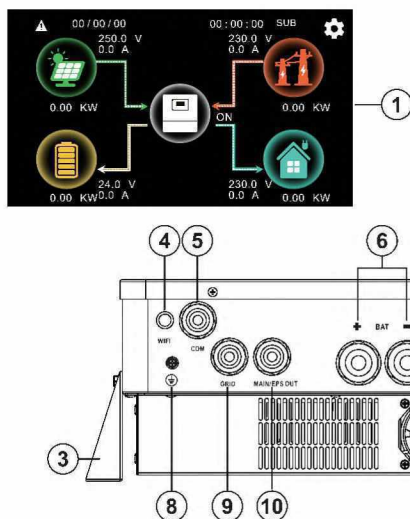
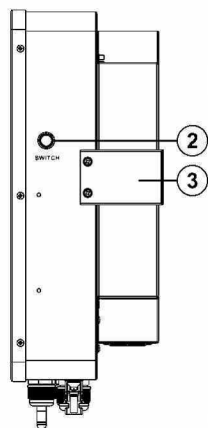
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor/cargador. También incluye los siguientes dispositivos para tener un sistema de funcionamiento completo.

1. Batería, generador o servicio público.
2. módulos fotovoltaicos.

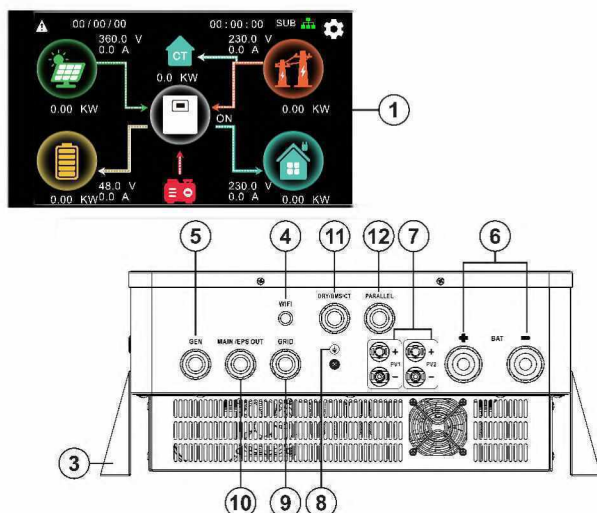
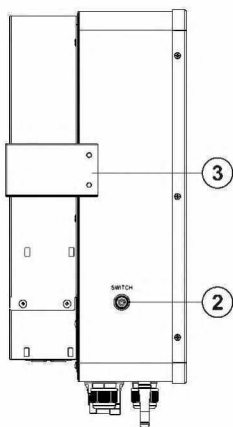
Consulte con su integrador de sistemas para conocer otras posibles arquitecturas de sistema según sus necesidades. Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos en el hogar o la oficina, incluidos aparatos con motor como tubos fluorescentes, ventiladores, refrigeradores y aires acondicionados.



3.3 Descripción general del producto



(3KW Appearance Schematic)



(6KW Appearance Schematic)

1. Pantalla LCD
2. Interruptor de encendido/apagado
3. Soporte de pared
4. Comunicación Wi-Fi
5. COM (para 3 kW)
GEN (para 6 kW)
6. Entrada de batería

7. Entrada fotovoltaica
8. Terminal de tierra
9. Red eléctrica
10. Salida principal/EPS
11. Salida seca/BMS/CT
12. Puerto paralelo

4.INSTALACIÓN

4.1 Desembalaje e inspección

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

- ▶ La unidad x 1
- ▶ Manual de usuario x 1
- ▶ Soporte de pared x 2
- ▶ Antena WIFI x 1
- ▶ Tornillo combinado M5 x 4
- ▶ Tornillo de expansión x 2
- ▶ Terminal MC4, polo positivo x 1 (para 3KW)
Terminal MC4, polo positivo x 2 (para 6KW)
- ▶ Terminal MC4, polo negativo x 1 (para 3KW)
Terminal MC4 Polo negativo x2 (para 6KW)
- ▶ Transformador de corriente x1 (para 6 kW)
- ▶ Terminal de anillo x 7 (para 6 kW)
- ▶ Línea de comunicación paralela x 1 (para 6 kW)

***NOTA:**

Debido a las diferencias en los modelos de máquinas, Puede haber ligeras variaciones en los accesorios;

Por favor, consulte los artículos recibidos. En caso de que haya alguna actualización de los accesorios, no se enviará ninguna notificación por separado.

4.2 Preparación

Antes de conectar todos los cables, afloje primero los tornillos de la tapa de conexión de cables y retire la tapa..

4.3 Montaje de la unidad

Antes de instalar el inversor, tenga en cuenta los siguientes puntos:

1. No lo monte sobre materiales de construcción inflamables.
2. Instálelo sobre una superficie sólida.
3. Instale el inversor a la altura de los ojos para que la pantalla LCD sea legible en todo momento.
4. Para una correcta circulación del aire y 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.
5. La temperatura ambiente debe estar entre -10 °C y 50 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.
6. Se recomienda la instalación vertical sobre la pared.

7. Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor de la máquina para una adecuada disipación del calor y para poder retirar los cables.

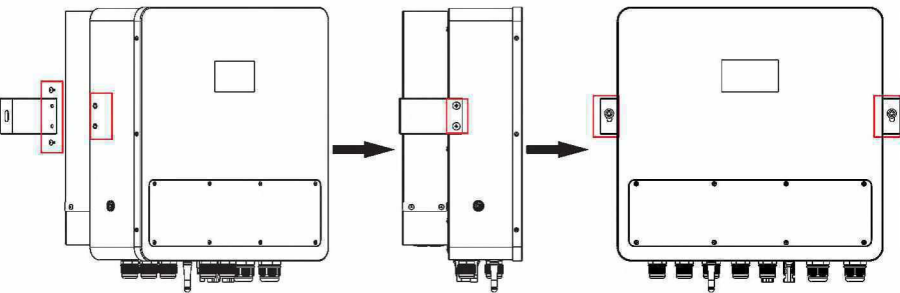
! PRECAUCIÓN

- Apto únicamente para montaje sobre hormigón u otra superficie no combustible.

Pasos para la instalación de los soportes de pared:

1. Primero, utilice 4 juegos de tornillos combinados M5 para fijar los 2 soportes de pared a la máquina.

- 2. Taladre cuatro agujeros en la pared; la posición se determina según la de los soportes de pared, y la profundidad recomendada es de 40 a 45 mm.
- 3. Fije la máquina a la pared mediante los soportes de pared con dos tornillos de expansión M6.



***NOTA:** La imagen muestra una máquina de 6 kW como ejemplo, y el método de instalación de la máquina de 3 kW es el mismo.

4.4 Conexión de la batería

PRECAUCIÓN

■ Para garantizar la seguridad y el cumplimiento de la normativa, se requiere instalar un protector de sobrecorriente de CC o un dispositivo de desconexión independiente entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, no se requiere un dispositivo de desconexión; sin embargo, se exige igualmente la instalación de un sistema de protección contra sobrecorriente. Consulte la tabla siguiente para conocer el amperaje típico necesario para determinar el tamaño del fusible o disyuntor.

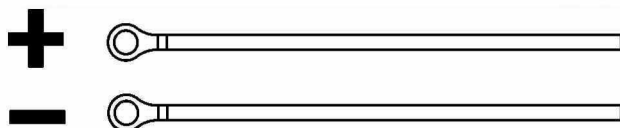
- Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado..
- Para garantizar la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema, es fundamental utilizar el cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable recomendado que se indica a continuación.

Tamaño de cable de batería recomendado:

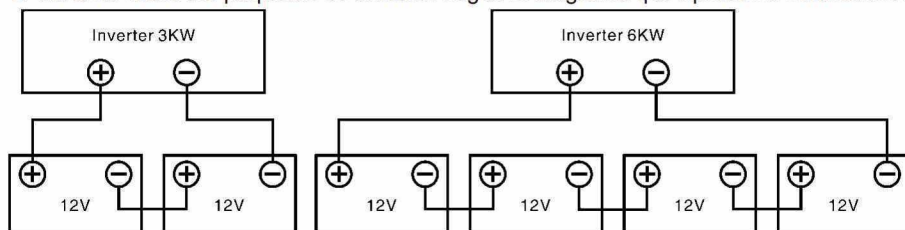
Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm2)	Valor de par (máx.)
3KW/6KW	1x2AWG	33.62	2.0N-m

Siga los siguientes pasos para conectar la batería:

1. Retire el aislamiento de 18 mm de los conductores positivo y negativo.
2. Se recomienda colocar terminales de cordón en los extremos de los cables positivo y negativo con una herramienta de crimpado adecuada.

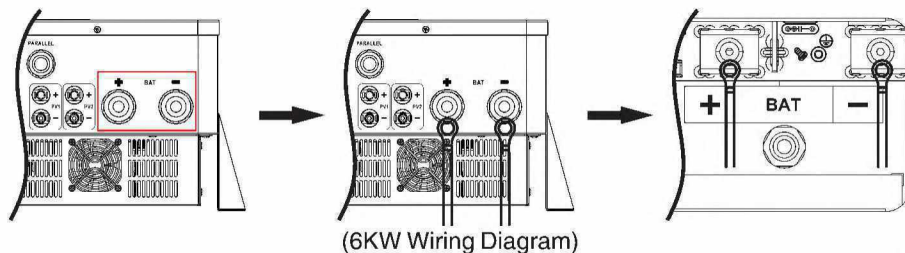
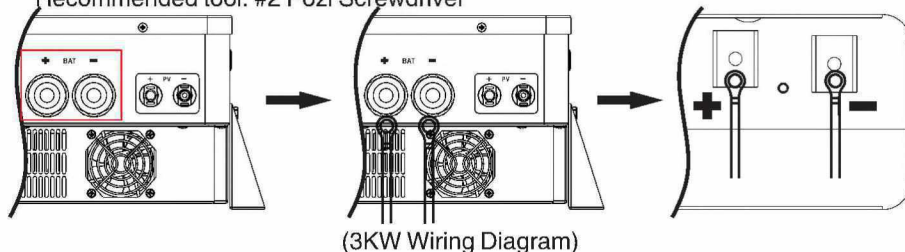


3. Conecte todos los paquetes de baterías según el diagrama que aparece a continuación.



4. Inserte los cables de la batería en posición horizontal en los conectores del inversor y asegúrese de apretar los tornillos con un par de apriete de 2 N·m en sentido horario. Verifique que la polaridad esté correctamente conectada tanto en la batería como en el inversor/cargador y que los conductores estén bien atornillados a los terminales de la batería.

Recommended tool: #2 Pozzi Screwdriver



PRECAUCIÓN

- Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) debe conectarse con el positivo (+) y el negativo (-) debe conectarse con el negativo (-).

ADVERTENCIA

- La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de las baterías en serie.

4.5 Conexión de entrada/salida de CA

! PRECAUCIÓN

- Antes de conectar el inversor a la fuente de alimentación de CA, instale un interruptor automático independiente entre el inversor y dicha fuente. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estará completamente protegido contra sobrecorrientes. La capacidad recomendada del interruptor automático es de 30 A para 3 kW y de 50 A para 6 kW.
- Hay dos bloques de terminales marcados como “ENTRADA” y “SALIDA”. Por favor, NO conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.

■ Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado..

■ Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar el equipo adecuado.

Cable para conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el calibre de cable recomendado a continuación.

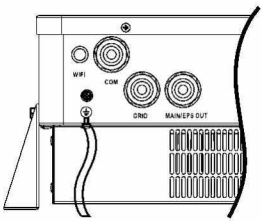
Requisitos de cableado sugeridos para cables de CA:

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm2))	Valor de par (máx.)
3KW	12AWG	3.33	1.0N•m
6KW	10AWG	5.27	1.2N•m

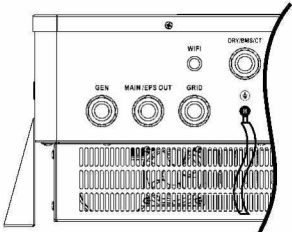
Siga los pasos a continuación para realizar la conexión de entrada/salida de CA:

1. Antes de conectar la entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector o desconector de CC.
2. Retire el manguito aislante de 10 mm de los seis conductores. Acorte el conductor de fase L y el conductor neutro N3 mm.
3. Inserte los cables de entrada de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE ((J)).

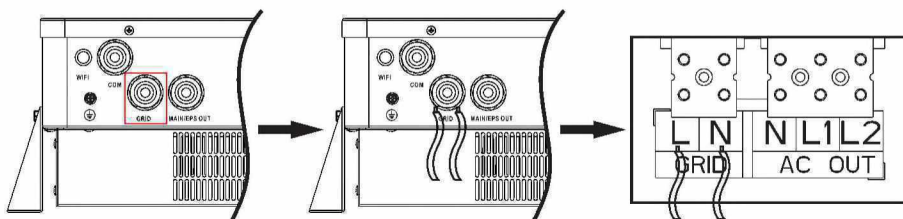
- L->LÍNEA (marrón o negro)
- N->Neutro (azul)
- @->Tierra (verde amarillo)



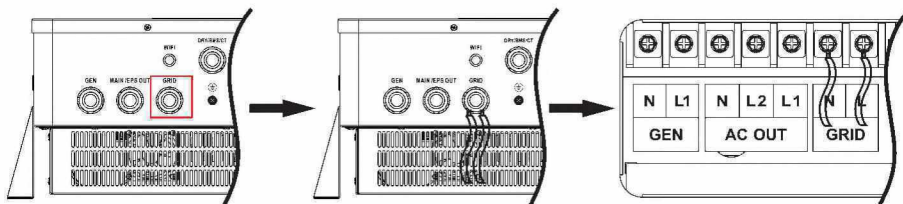
(3KW Wiring Diagram)



(6KW Wiring Diagram)



(Diagrama de cableado de 3 kW)

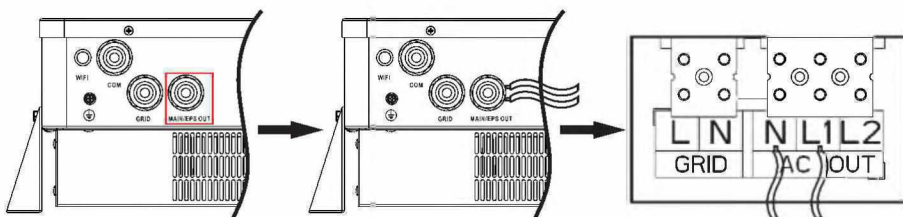


(Diagrama de cableado de 6 kW)

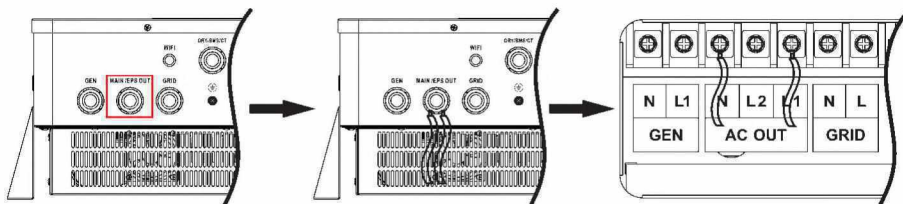
ADVERTENCIA

Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla directamente a la unidad mediante cables.

44. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. L->LÍNEA (marrón o negro)
N->Neutro (azul)



(Diagrama de cableado de 3 kW)



(Diagrama de cableado de 6 kW)

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

! PRECAUCIÓN

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

4.6 Conexión fotovoltaica

! PRECAUCIÓN

- Antes de conectar los módulos fotovoltaicos, instale por separado un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.
- Es necesario utilizar una caja de conexiones fotovoltaicas con protección contra sobretensiones. De lo contrario, se producirán daños en el inversor cuando un rayo caiga sobre los módulos fotovoltaicos.
- Debido a que este inversor no está aislado, solo se aceptan tres tipos de módulos fotovoltaicos: monocristalinos y policristalinos con clasificación de clase A y módulos CIGS..
- Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte ningún módulo fotovoltaico con posible fuga de corriente al inversor. Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos conectados a tierra causarán fugas de corriente al inversor. Cuando utilice módulos CIGS, asegúrese de que NO haya conexión a tierra..
- Para garantizar la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema, es fundamental utilizar el cable adecuado para la conexión de los módulos fotovoltaicos. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el calibre de cable recomendado a continuación.

Modelo	Tamaño del cable	Cable (mm2)	Valor de par (máx.)
3KW/6KW	1×12AWG	3.33	1.0N•m

Selección de módulos fotovoltaicos:
Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, tenga en cuenta los siguientes parámetros:

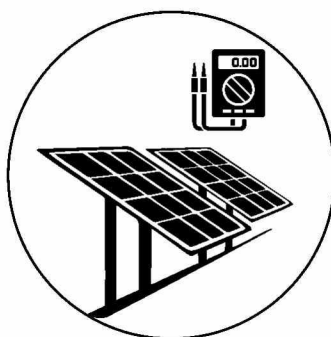
1. La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no debe superar la tensión máxima de circuito abierto del inversor del conjunto fotovoltaico.
2. La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior a la tensión mínima de la batería..

Modelo inversor	3KW	6KW
Voltaje máximo de circuito abierto del conjunto fotovoltaico	500Vdc	520Vdc
Rango de voltaje MPPT del conjunto fotovoltaico	60Vdc~450Vdc	50Vdc~500Vdc

Tomemos como ejemplo un módulo fotovoltaico de 700 Wp. Tras considerar los dos parámetros anteriores, las configuraciones de módulo recomendadas se muestran en la siguiente tabla.

Especificaciones del panel solar (referencia): -700 Wp -Vmp: 40,5 V -Imp: 17,29 A -Voc: 48,6 V -Isc: 18,32 A -Celdas: 288 (144 x 2)	Entrada solar	Cantidad de paneles	Potencia total de entrada
	(Cantidad mínima en serie: 3 unidades, cantidad máxima en serie: 9 unidades)		
	3 piezas en serie	3 pcs	2100W
	7 piezas en serie	7 pcs	4900W
	9 piezas en serie	9 pcs	6300W
	7 piezas en serie y 2 conjuntos en paralelo	14 pcs	9800W
	9 piezas en serie y 2 conjuntos en paralelo	18 pcs	12600W
	7 piezas en serie y 3 conjuntos en paralelo	21 pcs	14700W

Conexión de cables del módulo fotovoltaico Paso 1: Verifique la tensión de entrada de los módulos fotovoltaicos. La tensión de entrada admisible para el inversor de 3 kW es de 60 VCC a 500 VCC, y para el inversor de 6 kW es de 50 VCC a 520 VCC. Asegúrese de que la corriente máxima de cada conector de entrada fotovoltaica sea de 18 A.



PRECAUCIÓN

- Superar el voltaje de entrada máximo puede dañar la unidad. Verifico el sistema antes de conectar los cables..

Paso 2: Desconecte el interruptor automático de CC.

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

Componentes para conectores y herramientas fotovoltaicas:

Carcasa del conector macho		Terminal femenina	
Terminal masculino		Herramienta de crimpado y llave inglesa	
Carcasa del conector hembra			

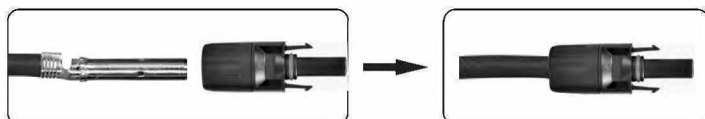
Proceso de preparación del cable y montaje del conector: Pele un cable 8 mm en ambos extremos, con cuidado de no dañar los conductores..



Inserte el cable rayado en el terminal macho y engarce el terminal macho como se muestra en los diagramas a continuación.



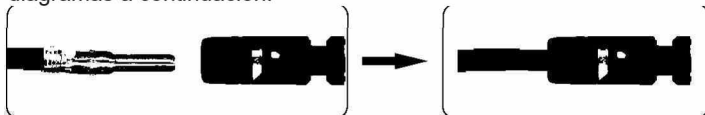
Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector macho como se muestra en los diagramas a continuación.



Inserte el cable rayado en el terminal hembra y engarce el terminal hembra como se muestra en los diagramas a continuación.

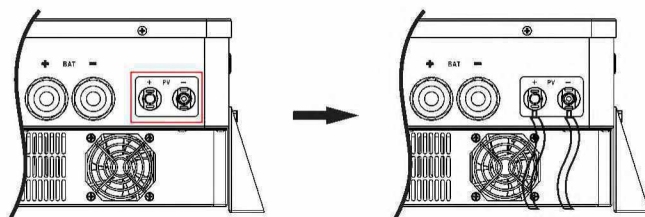


Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector hembra como se muestra en los diagramas a continuación.

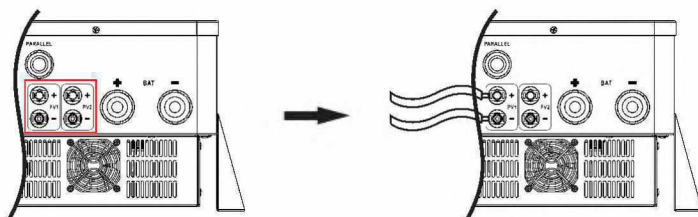


A continuación, utilice una llave inglesa para enroscar firmemente la cúpula de presión al conector hembra y al conector macho.

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 y el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica.



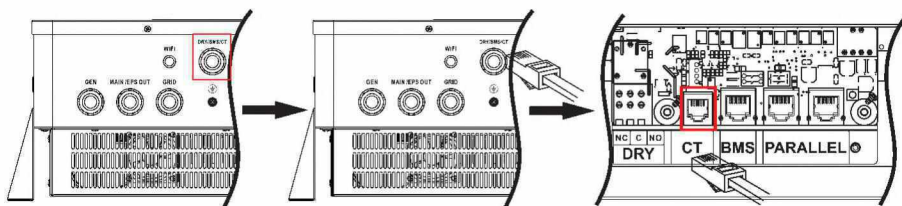
(Diagrama de cableado de 3 kW)

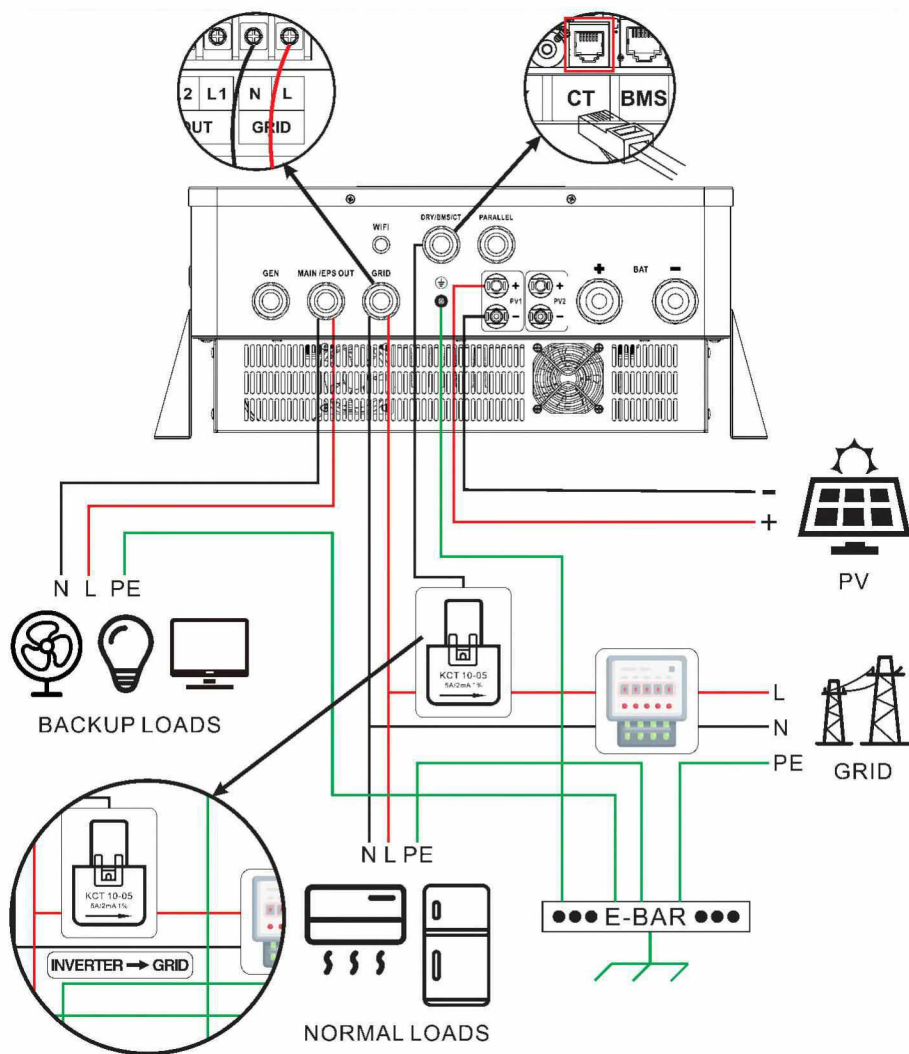


(Diagrama de cableado de 6 kW)

4.7 Conexión del transformador de corriente (para 6 kW)

Inserte el cabezal de cristal del sensor CT en el puerto de red con el logotipo CT. (Solo la máquina de 6 kW está equipada con un transformador de corriente; la de 3 kW no).





Cómo determinar si el transformador de corriente (TC) está conectado al revés: Si la máquina muestra continuamente la alarma "TC dirección incorrecta", significa que el cableado del TC es incorrecto. En este caso, verifique lo siguiente: primero, compruebe si el TC está conectado a la línea (L) de la red eléctrica; segundo, verifique si la flecha del TC apunta hacia la red eléctrica.

4.8 Montaje final

Una vez conectados todos los cables, vuelva a colocar la tapa de conexión y apriete los tornillos.

4.9 Conexión de comunicación

1. Comunicación Wi-Fi en la nube:

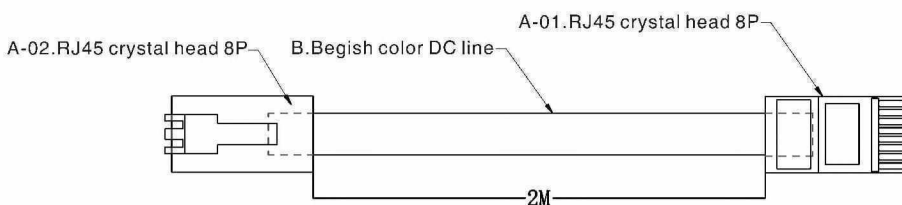
Enrosque la antena Wi-Fi en el adaptador SMA situado en la parte inferior del equipo. Descargue e instale la aplicación desde la tienda de aplicaciones y consulte el "APÉNDICE II: Instrucciones de conexión Wi-Fi" para configurar la red y registrarse. La información y el estado del inversor se mostrarán en la interfaz de la aplicación móvil.

2. Comunicación de la batería

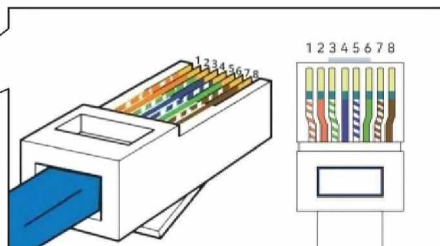
La comunicación entre la batería y el inversor se realiza a través de la interfaz de comunicación de la batería, permitiendo el intercambio de información entre el inversor y la batería de litio (velocidad de transmisión: 9600 baudios).

3. Conexión de la batería de litio y el inversor:

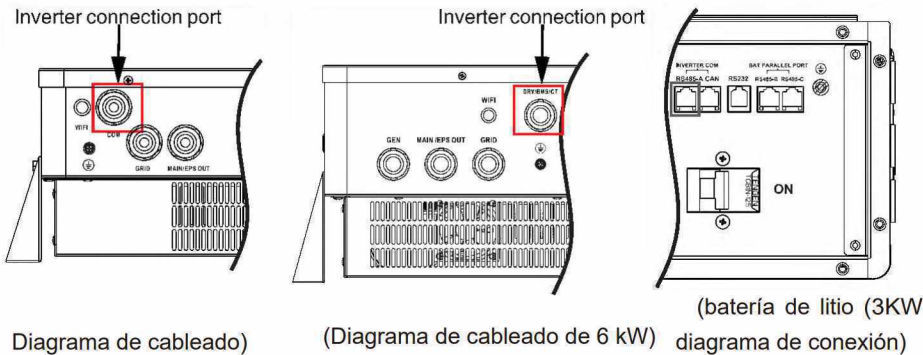
Utilice los cables de alimentación, los cables de comunicación para baterías de litio y los cables del inversor para realizar la conexión. Nota: Verifique la correcta conexión de la batería de litio y el inversor, prestando atención a la polaridad. El conector RJ45 del cable de comunicación se conecta al puerto BMS del inversor, y el otro conector RJ45 se conecta al puerto RS485 de la batería de litio. Antes de conectar, asegúrese de que la batería de litio y el inversor estén apagados. (Se recomienda instalar un interruptor automático para los cables de alimentación de la batería de litio y la interfaz de la batería del inversor. De lo contrario, podría producirse una chispa).



CONNECTION METHOD	
A-01	RS485
1	RS485-B
2	RS485-A
3	GND
Empty PIN is not connected	

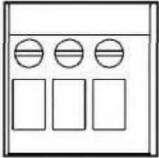


La interfaz del cable de comunicación de la batería de litio se muestra en la figura.



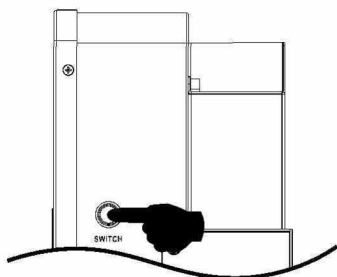
4.10 Señal de contacto seco (para 6KW)

En el panel posterior hay un contacto seco (3A/250VAC) que puede utilizarse para enviar una señal a un dispositivo externo cuando el voltaje de la batería alcanza el nivel de advertencia. Esta función solo está disponible en inversores de 6KW.

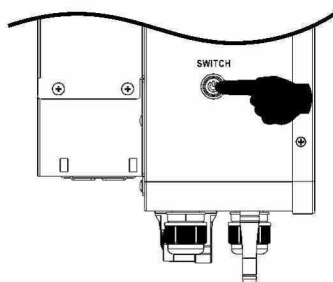
estado de la unidad	Condición		Puerto de contacto seco:	
			 NC C NO	
Encendido	Power Off	Unit is off and no output is powered	Cerca	Abierto
	Modo de alimentación principal		Cerca	Abierto
	Modo sin alimentación eléctrica	Voltaje de la batería < voltaje de parada de descarga o SOC de parada de descarga	Abierto	Cerca
		Voltaje de la batería > Voltaje de recarga o SOC de recarga	Cerca	Abierto

5. FUNCIONAMIENTO

5.1 Encendido/Apagado



(3KW Diagram)



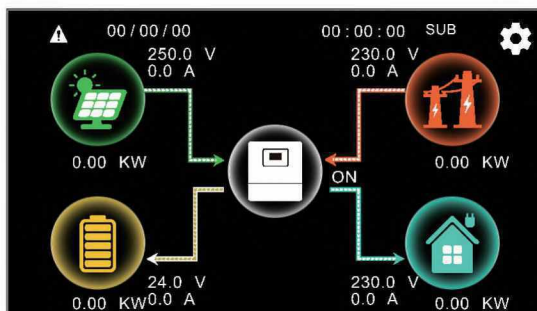
(6KW Diagram)

Una vez instalada correctamente la unidad, basta con pulsar el interruptor (situado en la parte inferior de la carcasa) para encenderla.

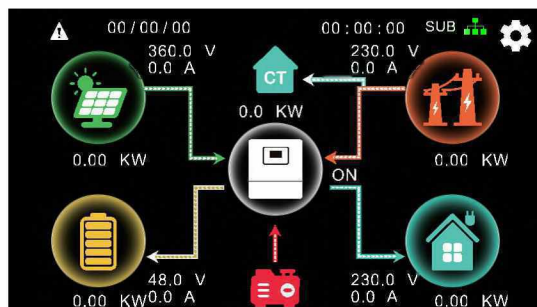
5.2 Pantalla LCD

Pantalla principal

La pantalla LCD de la máquina es táctil, está ubicada en el panel frontal y se utiliza para mostrar información como el estado de funcionamiento, el voltaje, la corriente y la potencia de entrada/salida.



(3KW LCD Display Screen)



(Pantalla LCD de 6 kW)

Icono	Descripción de la función
	El icono indica si el sistema está funcionando con normalidad o no, mostrando "ON" cuando el estado es normal.
	Indique el voltaje, la corriente y la potencia de entrada de cada panel fotovoltaico.
	Indique el voltaje, la corriente y la potencia de la batería.
	Indique la tensión, la corriente y la potencia de la red eléctrica.
	Indique la tensión, la corriente y la potencia de la carga.
	Indica el generador. (El icono no se muestra cuando el voltaje del generador es inferior a 50 V). (*NOTA: Solo la máquina de 6 kW tiene esta función; la de 3 kW no. La máquina no tiene esta función.
	Icono de error del historial. Al hacer clic en este icono, puede acceder a la página de errores del historial, donde se muestra el código de error del historial.
00/00/2000 00:00:00	Los datos y la hora local que deben configurarse durante la puesta en marcha.
	Pantalla de página que incluye Configuración de batería 1, Configuración de batería 2, Configuración de batería 3, Modo de trabajo, Tiempo de uso, Configuración de cuadrícula, Configuración básica, Error de historial.
SUB	Modo de trabajo.
	Indica la potencia de la TC. (El icono no se muestra cuando la TC externa está encendida). (No se puede seleccionar.) (*NOTA: Solo la máquina de 6 kW tiene la función CT, mientras que la de 3 kW no la tiene.)

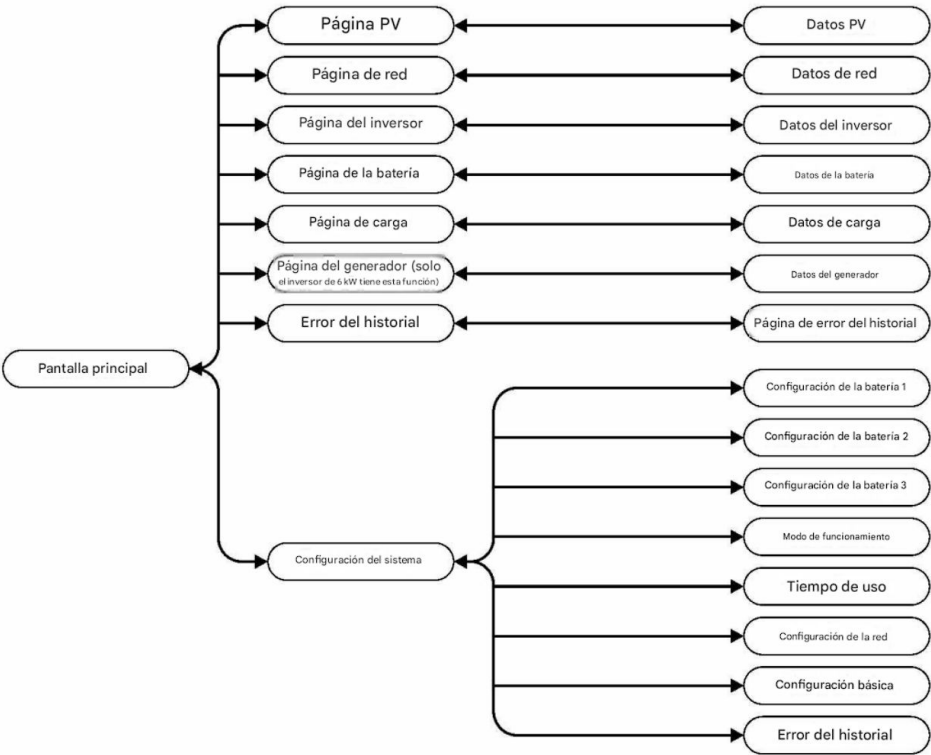
La pantalla principal incluye los iconos de energía fotovoltaica (arriba a la izquierda), red eléctrica (arriba a la derecha), carga (abajo a la derecha) y batería (abajo a la izquierda). También muestra la dirección del flujo de energía mediante puntos en movimiento.

Some clarifications about the system status are as follows:

1. La potencia fotovoltaica siempre será positiva.
2. En un sistema de inversor único, la potencia de carga siempre será positiva..

3. Una potencia de red negativa indica que se exporta energía a la red (se vende) (solo los inversores de 6 kW cuentan con esta función), mientras que una potencia positiva indica que se importa energía de la red (se compra).
4. Una potencia de batería negativa indica carga, mientras que una potencia positiva indica descarga.

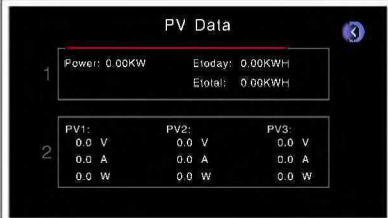
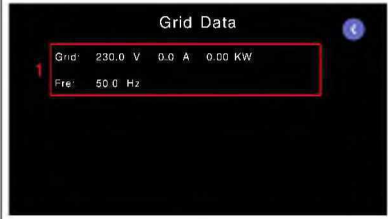
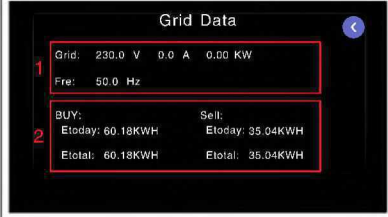
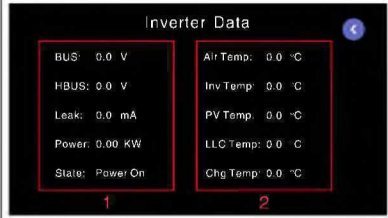
5.3 Diagrama de flujo de operación de la pantalla LCD



5.4 Configuración de la pantalla LCD

5.4.1 Página de detalles

Haga clic en el icono de la pantalla LCD para acceder a la página de detalles de PV, Red, Batería del inversor y Carga.

Pantalla LCD	Descripción
	Esta es la página de datos del panel fotovoltaico. - Potencia total del panel fotovoltaico, producción diaria y total. - Voltaje, corriente y potencia de cada MPPT..
 (3KW)	Esta es la página de datos de la red eléctrica. - Voltaje, corriente, potencia y frecuencia de la red. - Muestra la compra, venta y producción total de hoy, o la venta y producción total de hoy.
 (6KW)	Venta: Energía del inversor a la red. Compra: Energía de la red al inversor. (Solo la máquina de 6 kW tiene estas funciones).
	Esta es la página de datos del inversor. - Voltaje del bus INV, voltaje del bus HV INV, corriente de fuga, potencia INV y estado del inversor. - Temperatura del aire, temperatura del inversor, temperatura del panel fotovoltaico, temperatura del circuito de carga y temperatura de carga. (*Nota: "N/A" indica que el modelo no dispone de estos datos).

Bat Data		
1	Voltage: 0.0 V	Chg Cycles: 0.0
	Chg Cur: 0.0 A	Healthy: 0 %
	Dis Cur: 0.0 A	Chg V Rel: 0.0 V
	Power: 0.00 KW	Chg I Rel: 0.0 V
	SOC: 0 %	Max Cell V: 0.00 V
	Mosfet T: 0.0 °C	Min Cell V: 0.00 V
	Bat Temp: 0.0 °C	Max Cell T: 0.0 °C
		Min Cell T: 0.0 °C

Esta es la página de datos de la batería.

1. Voltaje, corriente de carga, corriente de descarga y potencia de la batería.

2. Sistema de gestión de baterías de litio (Li-BMS).

Load Data		
1	Output: 230.0 V	0.1 A
	0.00 W	0 %
	Fre: 50.0 Hz	

(3KW)

Esta es la página de datos de carga.

1. Voltaje, corriente, potencia, porcentaje de carga y frecuencia de salida.

2. Producción diaria y total.

(Esta función solo está disponible en la máquina de 6 kW).

Load Data		
1	Output: 230.0 V	0.1 A
	0.00 W	0 %
	Fre: 50.0 Hz	
2	Etoday: 64.07KWH	
	Etota: 64.07KWH	

(6KW)

Gen Data		
1	Gen_R: 0.0 V	0.0 A
	0.0 KW	
	Fre: 0.0 Hz	
2	Etoday: 0.0KWH	
	Etota: 0.0KWH	

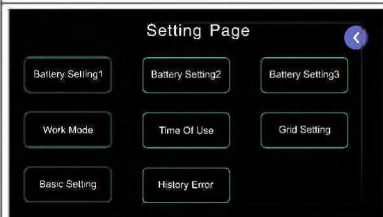
Esta es la página de datos del generador. (Solo los inversores de 6 kW tienen esta función).

1. Voltaje, corriente, potencia y frecuencia del generador.

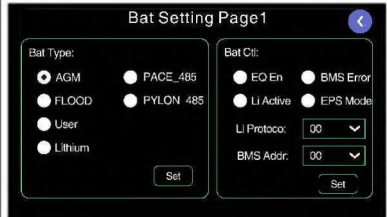
2. Producción diaria y total.

(*Nota: El generador está funcionando en modo único.)

5 .4.Página de configuración del sistema

Pantalla LCD	Descripción
	Esta es la página del menú de configuración del sistema.

5 .4.3 Configuración de la batería Pág.e

Pantalla LCD	Descripción
	Esta es la página de configuración de la batería. Usuario: Si se selecciona "Definido por el usuario", se puede configurar el voltaje de carga y el voltaje bajo de la batería. PACE_485: Si se selecciona "Litio", se establece la conexión de comunicación de la batería para el BMS PACE 485. PYLON_485: Si se selecciona, se establece la conexión de comunicación de la batería de litio para el BMS PYLON_485. EQ En: Interruptor de equalización de la batería. Solo es efectivo cuando el tipo de batería está en modo "FLOOD" o "Usuario". Error del BMS: Cuando la batería de litio falla, se apaga la máquina. Litio activo: Cuando se utiliza energía solar o de la red eléctrica, configure esta opción en Litio y la batería de litio se activará durante 3 minutos. Modo EPS: Interruptor de modo EPS. Protocolo LI: Este es el código del protocolo de comunicación del BMS. "00" corresponde a PYLON_485, "01" a PACE_485 y "02-06" a otros protocolos.
 (3KW)	Esta es la página 2 de configuración de la batería. Voltaje constante: Voltaje de carga principal. Si se selecciona "Usuario" en la página 1 de configuración de la batería, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 24,0 V a 30,0 V para el modelo de 3 kW (predeterminado: 28,2 V). El rango de ajuste es de 48,0 V a 60,0 V para el modelo de 6 kW (predeterminado: 56,4 V). Voltaje de flotación: Voltaje de carga completa de la batería. Si se selecciona "Usuario" en la página 1 de configuración de la batería, se puede configurar este programa. El rango de ajuste es de 24,0 V a 30,0 V para el modelo de 3 kW (predeterminado: 28,2 V). El rango de ajuste es de 48,0 V a 60,0 V para el modelo de 6 kW (predeterminado: 56,4 V). Voltaje de flotación: Voltaje de
 (6KW)	En la página de configuración de la batería, se selecciona "Usuario" para configurar este programa. El rango de ajuste es de 24,0 V a 30,0 V para el modelo de 3 kW (valor predeterminado: 27 V). Para el modelo de 6 kW, el rango de ajuste es de 48,0 V a 60,0 V (valor predeterminado: 54 V). Corriente de carga máxima: Para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y de red eléctrica. El rango de ajuste es de 10 A a 100 A para el modelo de 3 kW (valor predeterminado: 100 A). De 10 A a 125 A para el modelo de 6 kW (predeterminado: 100 A).Corriente de carga de la red: Corriente máxima de carga de la red eléctrica. El rango de ajuste es de 2 A a

100 A para el modelo de 3 kW (predeterminado: 60 A). El rango de ajuste es de 2 A a 125 A para el modelo de 6 kW (predeterminado: 60 A).

(*Nota: Si el valor de ajuste de la corriente máxima de carga es menor que la corriente de carga de la red, el inversor aplicará la corriente de carga máxima del cargador de la red).

SOC de carga máximo: El estado de carga máximo de la batería de litio. Si el estado de carga de la batería de litio alcanza el valor de ajuste, la carga se detendrá. El rango de ajuste es del 80 % al 100 % (predeterminado: 100 %).

Voltaje de ecualización de la batería: El rango de ajuste es de 24 V a 30 V para el modelo de 3 kW (predeterminado: 29 V). El rango de ajuste es de 48 V a 60 V para el modelo de 6 kW (predeterminado: 58 V).

Tiempo de espera de ecualización de la batería: El rango de ajuste es de 5 min a 200 min (predeterminado: 30 min). Ecualización interna: El rango de ajuste es de 0 a 90 días (predeterminado: 30 días).

Corriente máxima de descarga: Corriente máxima de descarga de la batería. El rango de ajuste es de 10 A a 125 A para el modelo de 3 kW (predeterminado: 125 A).

El rango de ajuste es de 10 A a 125 A para el modelo de 6 kW (predeterminado: 125 A).

(*Nota: Si la corriente de descarga de la batería supera la corriente máxima de descarga configurada, se informará de una sobrecarga después de 10 segundos).

Corriente de descarga en red: Límite de corriente de descarga cuando hay alimentación de red disponible y el modo de funcionamiento es "automático". Cuando hay alimentación de red disponible, se utilizará el menor valor entre "Corriente de descarga" y "Corriente de descarga en red" para limitar la corriente de descarga de la batería. El rango de ajuste es de 10 A a 125 A para el modelo de 3 kW. El rango de ajuste es de 10 A a 125 A para el modelo de 6 kW (predeterminado: 100 A).

Esta es la página 3 de configuración de la batería.

Bajo voltaje/estado de carga bajo: Voltaje de corte de CC/estado de carga bajo. Si se selecciona "usuario" en la página 1 de configuración de la batería, se puede configurar el bajo voltaje. El rango de configuración de bajo voltaje es de 20,0 V a 26,0 V para el modelo de 3 kW (valor predeterminado: 21 V). El rango de configuración de bajo voltaje es de 40,0 V a 52,0 V para el modelo de 6 kW (valor predeterminado: 42 V).



(3KW)



(6KW)

Cuando se selecciona el modo "Litio", si el estado de carga (SOC) de la batería de litio es inferior al porcentaje configurado, la máquina apagará la salida en modo fuera de red. Tras apagar la salida, si desea reiniciarla, el SOC de la batería de litio debe ser un 10 % superior al valor configurado. El rango de configuración es de 0 % a 90 % (predeterminado: 10 %).

El voltaje de corte de CC bajo se mantendrá fijo en el valor configurado, independientemente del porcentaje de carga conectada.

Voltaje de parada de descarga/SOC de parada de descarga: El voltaje/SOC de parada se ajusta a la fuente de alimentación cuando se selecciona "Prioridad SBU" o "MKS" en la configuración del modo de trabajo. En el modo SUB o de autouso, se permite la descarga de la batería.

El rango de configuración del voltaje de parada de descarga es de 21,0 V a 26,0 V para el modelo de 3 kW (predeterminado: 23 V), y de 42,0 V a 52,0 V para el modelo de 6 kW (predeterminado: 46 V).

El rango de ajuste del estado de carga (SOC) para detener la descarga es del 0 % al 90 % (predeterminado: 20 %).

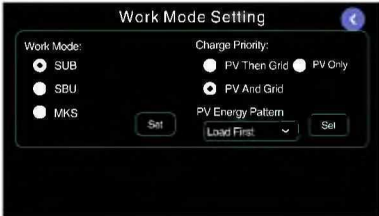
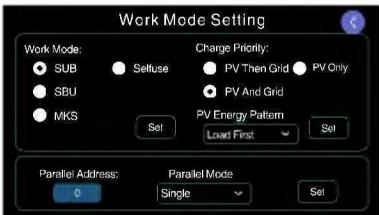
Voltaje/SOC de recarga: Al seleccionar "MKS" o "SBU" en la configuración del modo de trabajo, el voltaje/SOC vuelve al modo de batería. El rango de ajuste del voltaje de recarga es de 24 V a 29 V para el modelo de 3 kW (predeterminado: 27 V), y de 48 V a 58,5 V para el modelo de 6 kW (predeterminado: 54 V).

El rango de ajuste del SOC de recarga es del 5 % al 95 % (predeterminado: 80 %).

Voltaje/SOC de desactivación del EPS: Se selecciona el "Modo EPS" en la página de configuración de la batería. Cuando el voltaje/SOC de la batería es inferior al voltaje/SOC de desactivación del EPS, se apaga la carga principal. Tras desconectar la salida principal, si desea volver a conectarla, el voltaje de la batería debe ser 2 voltios superior al valor establecido, y el estado de carga (SOC) de la batería de litio debe ser un 10 % superior al valor establecido. El rango de ajuste del voltaje de apagado del EPS es de 20 V a 26 V para el modelo de 3 kW (valor predeterminado: 25 V) y de 40 V a 52 V para el modelo de 6 kW (valor predeterminado: 50 V). El rango de ajuste del estado de carga (SOC) de apagado del EPS es de 0 % a 90 % (valor predeterminado: 40 %).

	(Nota: si se utiliza una batería de litio, consulte SOC bajo, SOC de descarga detenida, SOC de recarga, SOC de EPS apagado; de lo contrario, consulte voltaje bajo, voltaje de descarga detenida, voltaje de recarga, voltaje de EPS apagado). POTENCIA EPS: Cuando la salida principal está apagada, este ajuste permite controlar la potencia de la segunda salida. El rango de ajuste de potencia EPS es del 20 % al 70 % (predeterminado: 30 %).
--	--

5.4.4 Configuración del modo de trabajo

Pantalla LCD	Descripción
 (3KW)	Modo de trabajo SUB: La energía solar proporciona energía a las cargas con prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la red eléctrica suministrará energía a las cargas simultáneamente (por defecto). La batería suministra energía a las cargas solo cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones: - No hay energía solar ni red eléctrica disponibles. - La energía solar es insuficiente y la red eléctrica no está disponible.
 (6KW)	SBU: La energía solar proporciona energía a las cargas con prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería suministrará energía a las cargas simultáneamente. La red eléctrica suministra energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae al "Voltaje de parada de descarga" en la página 3 de "Configuración de la batería". MKS: Cuando hay energía solar disponible, consulte el modo "SBU"; cuando no hay energía solar disponible, consulte el modo "SUB". Autoconsumo: Cuando hay energía solar disponible, tanto la energía solar como la de la batería suministrarán energía a las cargas simultáneamente. Si la energía solar y la de la batería no son suficientes para alimentar todas las cargas conectadas, la compañía eléctrica suministrará energía a las cargas. Cuando no haya energía solar disponible, la batería suministrará energía a las cargas. (*Nota 1: si se activa la opción "Feed Grid Enable" en el modo "Selfuse", la batería venderá la energía a la red. (Solo los inversores de 6 kW tienen esta función).

*Nota 2: En modo SBU/MKS, si el sistema fotovoltaico no está disponible y activa la función de derivación de sobrecarga en la aplicación WIFI, cuando la corriente de descarga de la batería supere la corriente máxima configurada, volverá al modo de red.

Prioridad de carga

Primero fotovoltaico y luego red: La energía solar cargará la batería con prioridad. La red eléctrica cargará la batería solo cuando no haya energía solar disponible.

Solo fotovoltaico: La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de si hay o no conexión a la red eléctrica. Fotovoltaico y red: La energía solar y la red eléctrica cargarán la batería simultáneamente (predeterminado).

Patrón de energía fotovoltaica: Prioridad de uso de la energía fotovoltaica. En el modo de red, el patrón de energía predeterminado es "Carga primero"; esta configuración será válida. Carga primero: La energía fotovoltaica se utiliza primero para cargar la batería, y el exceso se utiliza para alimentar la carga. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red eléctrica complementará la batería y la carga simultáneamente.

Carga primero: La energía fotovoltaica se utiliza primero para alimentar la carga, y el exceso se utiliza para cargar la batería. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red eléctrica suministrará energía a la carga.

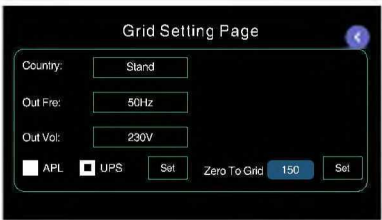
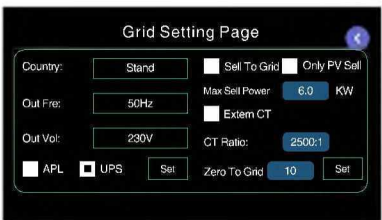
Modo paralelo: (Solo los inversores de 6 kW disponen de esta función) Si se conecta un conjunto de inversores (inversor 1, inversor 2, inversor 3, inversor 4, inversor 5, inversor 6), es necesario activar esta función. (*Nota 1: Esta configuración solo se puede establecer en modo de espera, después de que la fuente secundaria se haya puesto en marcha.

*Nota 2: En modo paralelo, las opciones de configuración de Carga máxima de estado de carga (Max Chg SOC), carga de red programada y descarga de batería, Configuración de tiempo, Borrar datos fotovoltaicos, Borrar datos de carga, Borrar datos de red, Comprobación GFCI, Activación de transformador de corriente (CT) y Ajuste de radio del transformador de corriente (CT) no se sincronizarán con otras máquinas).

5.4.5 Página de tiempo de uso

Pantalla LCD	Descripción
	Tiempo de uso: Se utiliza para programar cuándo usar la red eléctrica para cargar la batería y cuándo descargarla para alimentar la carga. Solo al marcar "Habilitar tiempo de uso" se activarán las siguientes opciones: Carga de la red: Usar la red eléctrica para cargar la batería durante el período de tiempo seleccionado. Descarga de la batería: La batería suministrará energía a las cargas durante el período de tiempo seleccionado. (Nota 1: En el modo "SBU" o "MKS", al hacer clic en "Descarga de la batería" y "Habilitar tiempo de uso", la batería suministrará energía a las cargas en modo fuera de la red. Nota 2: En el modo "Autosuficiente", al hacer clic en "Descarga de la batería" y "Habilitar tiempo de uso", la compañía eléctrica suministrará energía a las cargas. Si se selecciona "Vender energía a la red" en la página de "Configuración de la red", la batería venderá la energía a la red). MPS: Tiempo de apertura de la salida principal.

5.4.6 Página de configuración de cuadrícula

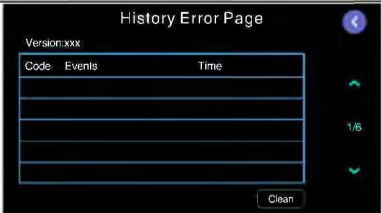
Pantalla LCD	Descripción
 (3KW)	País: Puede seleccionar un país diferente. Frecuencia de salida: Puede elegir 50 Hz o 60 Hz (predeterminado: 50 Hz). Voltaje de salida: El voltaje de salida es seleccionable: 220 V, 230 V, 240 V (predeterminado: 230 V). APL: Si selecciona APL, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable será de 90 a 280 VCA. UPS: Si selecciona UPS, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable será de 170 a 280 VCA (predeterminado). Venta a la red: (Solo los inversores de 6 kW tienen esta función). Al marcar "Venta a la red", se suministrará energía a la red eléctrica.
 (6KW)	Solo venta fotovoltaica: (Solo los inversores de 6 kW tienen esta función). Al marcar "Venta a la red" y, al mismo tiempo, "Solo venta fotovoltaica" en el modo "Autosuficiente", solo se venderá energía fotovoltaica a la red; la batería no venderá energía a la red. Potencia máxima de venta: (Solo los inversores de 6 kW tienen esta función). La potencia máxima que se puede vender a la red eléctrica.

	Rango de ajuste: 0 kW ~ 6 kW (predeterminado: 6 kW). Transformador de corriente externo: (Solo los inversores de 6 kW disponen de esta función). Marque la casilla "Transformador de corriente externo" para conectar un transformador de corriente externo. Relación del transformador de corriente: (Solo los inversores de 6 kW disponen de esta función). Ajuste de la relación del transformador de corriente. Puede configurar diferentes relaciones para adaptarse a distintos transformadores de corriente. El rango de ajuste es de 100:1 a 10000:1 (predeterminado: 2500:1). Potencia de salida a la red: Indica la potencia de salida a la red. Se recomienda configurarla entre 20 y 100 W para garantizar que el inversor no inyecte energía a la red. El rango de ajuste es de 0 W a 500 W (predeterminado: 150 W para 3 kW y 10 W para 6 kW). (Nota: Cuando la función "Transformador de corriente externo" está activada, si la potencia de carga es negativa, compruebe si la conexión del transformador de corriente está invertida).
--	--

5.4.7 Página de configuración básica

Pantalla LCD	Descripción
	Configuración de fecha y hora: Permite que el inversor sincronice automáticamente la hora con la plataforma en la nube. Borrar datos fotovoltaicos: Borra toda la generación de energía fotovoltaica. Borrar datos de carga: Borra toda la generación de energía de carga. Restablecer valores predeterminados: Restablece todos los parámetros del inversor. Borrar datos de la red: Borra toda la generación de energía de la red. Modo de suspensión de la pantalla LCD: Si marca esta casilla, la pantalla LCD se apagará después de 3 minutos. Zumbido: Se utiliza para activar o desactivar el sonido de pitido en el estado de alarma del inversor. Idioma: Hay tres idiomas disponibles: inglés, chino y vietnamita. (Predeterminado: inglés)

5.4.8 Página de error del historial

Pantalla LCD	Descripción
	Esta página muestra el número de versión del software y el historial de códigos de error. Limpiar: Borra todos los eventos de error anteriores.

5.5 Código de referencia de avería

Código de avería	Evento de falla	Descripción
01	Bloqueo del ventilador.	El ventilador se bloquea cuando el inversor está encendido.
02	Temperatura elevada.	Temperatura elevada.
03	Murciélago Vol. Alto.	El voltaje de la batería es demasiado alto.
05	Salida corta.	Salida en cortocircuito.
06	Salida de volumen alta.	El voltaje de salida es demasiado alto.
07	Sobrecarga.	Sobrecarga (nota: si la alarma se activa más de tres veces, la máquina no volverá a arrancar).
08	Autobús Vol. Terminado.	Se ha agotado la tensión del bus.
12	Fallo en el arranque suave.	Fallo en el arranque suave.
15	Fallo de lesión medular interna.	Fallo en la comunicación interna.
17	LLC Fault.	Cortocircuito de LLC.
18	Error del BMS.	Fallo de comunicación de litio.
19	Corriente fotovoltaica finalizada.	La corriente fotovoltaica ha terminado.
21	Fallo del interruptor diferencial.	Fallo por corriente de fuga.
23	Fallo en el sistema aislado fotovoltaico.	La resistencia de aislamiento fotovoltaico es demasiado baja.
25	Fallo en la comprobación del relé.	La autocomprobación del relé falló.
51	Sobrecorriente.	Sobrecorriente o pico de tensión.
52	Autobús Vol. Bajo.	El voltaje del bus es demasiado bajo.
54	Inv Soft Fail.	Fallo en el arranque suave del inversor.
55	Carga de CC Vol.	Sobretensión de CC en la salida de CA.
57	Sobretensión de CC en la salida de CA.	El sensor de corriente falló.
58	Volumen de salida inferior.	El voltaje de salida es demasiado bajo.
59	Volumen PV finalizado.	El voltaje fotovoltaico supera el límite.
60	Potencia negativa en paralelo.	Fallo paralelo.
71	Diferencia de versión paralela.	La versión paralela es inconsistente.
75	Fallo de configuración en paralelo.	La configuración paralela es inconsistente.
80	Pérdida CAN paralela.	Fallo en la comunicación paralela.
81	Pérdida de línea principal.	Pérdida de señal del host.
82	Pérdida de fase sináptica.	Pérdida de señal de sincronización.
86	Diferencia en modo paralelo.	El modo paralelo es incorrecto.
99	Otro fallo.	Otro fallo.

5.6 Indicador de advertencia

Evento de advertencia	Alarma sonora	Icono parpadeando
Batería baja.	Pitido una vez por segundo.	Advertencia de batería baja.
Sobrecarga.	Pitido una vez por segundo.	Sobrecarga.
La batería se está activando.	Pitido una vez por segundo.	Batería activa.
La batería se está ecualizando.	Pitido una vez por segundo.	Batería ecualizada.
Sin comunicación con el BMS.	Pitido una vez por segundo.	Sin comunicación con el BMS.
Energía fotovoltaica débil.	Pitido una vez por segundo.	Advertencia de energía fotovoltaica débil.
Energía de la batería débil.	Pitido una vez por segundo.	Advertencia de batería débil.
Transformador de corriente no conectado.	Pitido una vez por segundo.	Transformador de corriente no conectado.
Transformador de corriente en dirección incorrecta.	Pitido una vez por segundo.	Transformador de corriente en dirección incorrecta.
Reducción de potencia de salida.	Pitido una vez por segundo.	El voltaje de la red es demasiado bajo

6. ESPECIFICACIONES

Tabla 1 Especificaciones del modo de línea

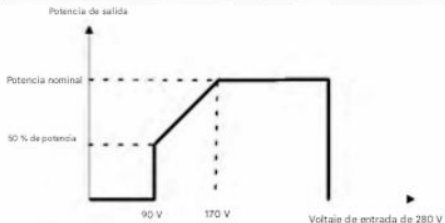
MODELO DE INVERSOR	3kW	6 kW
Forma de onda de voltaje de entrada	Sinusoidal (red eléctrica)	Sinusoidal (red eléctrica o generador)
Voltaje de entrada nominal	230 V CA	
Voltaje de baja pérdida	170 V CA $\pm$ 7 V (UPS)	
	90 V CA $\pm$ 7 V (electrodomésticos)	
Voltaje de retorno de baja pérdida	180 V CA $\pm$ 7 V (UPS)	
	100 V CA $\pm$ 7 V (electrodomésticos)	
Voltaje de alta pérdida	280Vac $\pm$ 7V	
Voltaje de retorno de alta pérdida	258Vac $\pm$ 7V	
Voltaje máximo de entrada de CA	300 V CA	
Frecuencia de entrada nominal	50 Hz/60 Hz (detección automática)	
Frecuencia de baja pérdida	45 $\pm$ 1Hz	
Frecuencia de retorno de baja pérdida	46 $\pm$ 1Hz	
Frecuencia de alta pérdida	65 $\pm$ 1Hz	
Frecuencia de retorno de alta pérdida	63 $\pm$ 1Hz	
Protección contra cortocircuitos de salida	Disyuntor	
Eficiencia (modo de línea)	>95 % (carga R nominal, batería completamente cargada)	
Tiempo de transferencia	10 ms típico (UPS)/20 ms típico (APL)	
Reducción de potencia de salida: Cuando el voltaje de entrada de CA cae a 170 V, la potencia de salida se reducirá.	 El gráfico muestra la relación entre el voltaje de entrada y la potencia de salida. El eje horizontal está etiquetado como 'Voltaje de entrada de 280 V' y tiene marcas para 90 V y 170 V. El eje vertical está etiquetado como 'Potencia de salida' y tiene marcas para '90 % de potencia' y 'Potencia nominal'. La curva comienza en un nivel bajo, sube a la potencia nominal a 170 V y se mantiene constante hasta 280 V.	

Tabla 2 Especificaciones del modo inversor

MODELO INVERSOR	3kW	6 kW
Potencia de salida nominal	3kW	6 kW
Forma de onda del voltaje de salida	Onda sinusoidal pura	
Regulación del voltaje de salida	230Vac $\pm$ 5%	
Frecuencia de salida	50 Hz/60 Hz	
Eficiencia máxima	93%	
Protección contra sobrecarga	3 s a $\geq$ 150 % de carga; 5 s a 101 %~150 % de carga	
Capacidad de sobretensión	2 * potencia nominal durante 5 segundos	
Voltaje de entrada de CC nominal	24,0 V CC	48,0 V CC

Voltaje de arranque en frío	23,0 V CC	46,0 V CC
Voltaje de advertencia de CC bajo		
@carga < 50%	22,5 V CC	44,0 V CC
@carga ≥ 50%	22,0 V CC	42,0 V CC
Voltaje de retorno de advertencia de CC bajo @carga < 50%	23,5 V CC	45,0 V CC
@carga ≥ 50%	23,0 V CC	44,0 V CC
Voltaje de corte de CC bajo		
@carga < 50%	21,5 V CC	41,0 V CC
@carga ≥ 50%	21,0 V CC	40,0 V CC
Voltaje de recuperación de CC alto	31,0 V CC	62,0 V CC
Voltaje de corte de CC alto	32,0 V CC	63,0 V CC
Consumo de energía sin carga	48 W	75W

Tabla 3 Potencia de salida con dos cargas

MODELO DE INVERSOR	3kW	6 kW
Carga completa	3000 W	6000 W
Carga principal máxima	3000 W	6000 W
Carga secundaria máxima (modelo de batería)	2100 W	4200 W
Rango de carga secundaria	20%~70%	
Tensión de corte de carga principal	25 V CC	50 V CC
Tensión de retorno de carga principal	27 V CC	52 V CC

Tabla 4 Especificaciones del modo de carga

Modo de carga de la red eléctrica		
MODELO DE INVERSOR	3kW	6 kW
Tipo de batería	Plomo-ácido o iones de litio	
Corriente de carga CA (máx.)	100 A	125 A
Carga a granel de batería de plomo-ácido	29,2 V CC	58,4 V CC
Tensión Batería AGM/Gel	28,2 V CC	56,4 V CC
Tensión de carga flotante	27,0 V CC	54,0 V CC
Modo de carga solar MPPT		
MODELO DE INVERSOR	3kW	6 kW
Potencia máxima del conjunto fotovoltaico	Canal PV1: 4500 W	
	/	Canal PV2: 4500 W
Imáx. PV	Canal PV1: 18 A	
	/	Canal PV2: 18 A
Tensión nominal fotovoltaica	250 V CC	360 V CC

Rango de voltaje MPPT del conjunto fotovoltaico	60 Vcc ~ 450 Vcc	50 Vcc ~ 500 Vcc
Voltaje máximo de circuito abierto del conjunto fotovoltaico	500 Vcc	520 Vcc
Corriente de carga máxima (cargador de CA más cargador solar)	100 A	125 A

Tabla 5 Operación conectada a la red

MODELO DE INVERSOR	6 kW
Voltaje de salida nominal	220/230/240 Vca
Rango de voltaje de la red de alimentación	195,5 Vca ~ 253 Vca
Rango de frecuencia de la red de alimentación	49 Hz ~ 51 Hz
Corriente de salida nominal	26.5A
Rango de factor de potencia	>0.99
Eficiencia máxima de conversión (CC/CA)	98%

Tabla 6 Especificaciones generales

MODELO DE INVERSOR	3kW	6 kW
Seguridad EMC/Estándar	EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-3, EN 61000-3-12, EN IEC 61000-3-11, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC 61727, EN IEC 62116	
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C ~ 50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-15 °C ~ 60 °C	
Humedad	Humedad relativa del 5% al 95% (sin condensación)	

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	LCD/LED/Zumbador	Explicación/Posible causa	Qué hacer
El zumbador emite pitidos continuamente y el LED rojo está encendido.	Código de error 01	Fallo del ventilador.	Reemplace el ventilador.
	Código de error 02	La temperatura supera el punto de protección.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de error 05	Salida en cortocircuito.	Compruebe que el cableado esté bien conectado y retire la carga anormal.
	Código de error 06/58	Salida anormal. (El voltaje del inversor es inferior a 190 V CA o superior a 260 V CA).	1. Reduzca la carga conectada. 2. Devuelva el equipo al centro de reparación.
	Código de error 07	Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado al 102 % y el tiempo ha expirado.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
	Código de error 08/54/57	Fallo de componentes internos.	Devuelva el equipo al centro de reparación
	Código de error 51	Sobrecorriente o pico de tensión.	Reinicie la unidad. Si el error se repite, 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.	

APÉNDICE I: FUNCIÓN EN PARALELO (para 6KW)

Este apéndice solo se aplica a la máquina de 6KW; la máquina de 3KW no tiene función de funcionamiento en paralelo.

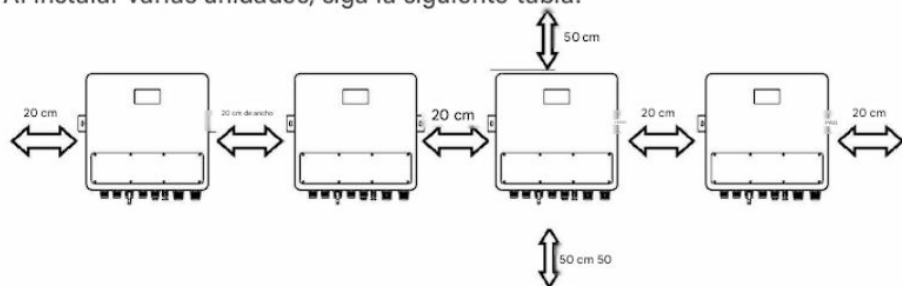
1. INTRODUCCIÓN

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

1. El funcionamiento en paralelo monofásico es con hasta 6 unidades. La potencia de salida máxima admitida es de 36 KW/36 KVA.
2. Paralelo trifásico, hasta tres unidades trabajando juntas.

2. MONTAJE DE LA UNIDAD

Al instalar varias unidades, siga la siguiente tabla.



*NOTA:

Para una correcta circulación del aire y disipar el 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.

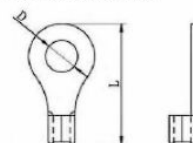
3. CONEXIÓN DE CABLEADO

Al instalar varias unidades, siga la siguiente tabla.

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

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

Terminal de anillo:



MODELO	Tamaño del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
6KW	1 x 2AWG	33.62	2.0N·m

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

MODELO	Tamaño del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
6KW	10AWG	5.27	1.2N·m

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

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

ADVERTENCIA

- Es OBLIGATORIO conectar la batería para el funcionamiento en paralelo.
- Asegúrese de que la longitud de todos los cables de la batería sea la misma. De lo contrario, habrá una diferencia de voltaje entre el inversor y la batería que provocará que los inversores en paralelo no funcionen.

¡PRECAUCIÓN!

- Instale el disyuntor en el lado de la batería y de la entrada de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y que esté completamente protegido contra sobrecorrientes de la batería o de la entrada de CA.

Especificación recomendada del disyuntor de la batería para cada inversor:

MODELO	6 kW
1 unidad*	51,2 V 125 Ah

Especificación recomendada del disyuntor de la entrada de CA monofásica:

MODELO	6 kW
1 unidad*	40 A/230 V CC

*Nota 1:

Si desea utilizar solo un disyuntor en el lado de salida para todo el sistema, la capacidad del disyuntor debe ser X veces la corriente de 1 unidad, donde "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

Capacidad de batería recomendada:

Número de inversores en paralelo	2	3	4	5	6
Capacidad de la batería	300 Ah	400 Ah	600 Ah	600 Ah	600 Ah

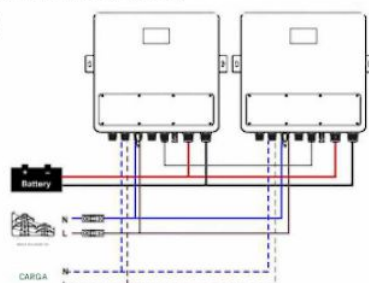
4. CONEXIÓN EN PARALELO

(Solo los inversores de 6 kW tienen esta función)

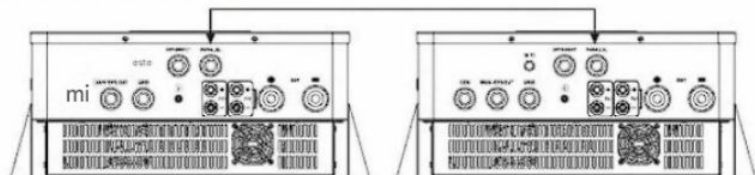
4.1 Operación en paralelo en monofásica

Dos inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

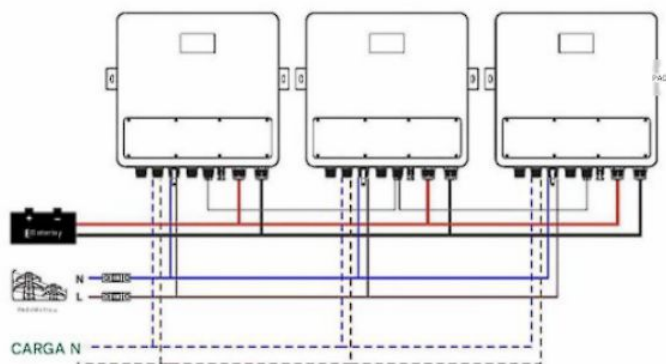


Conexión de comunicación

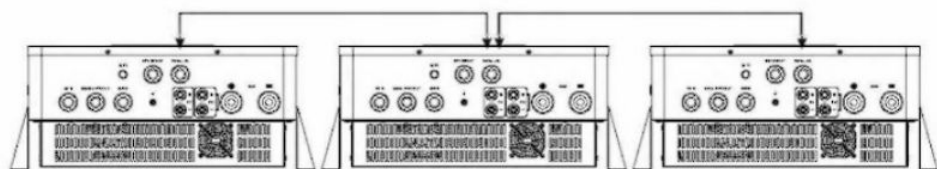


Tres inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

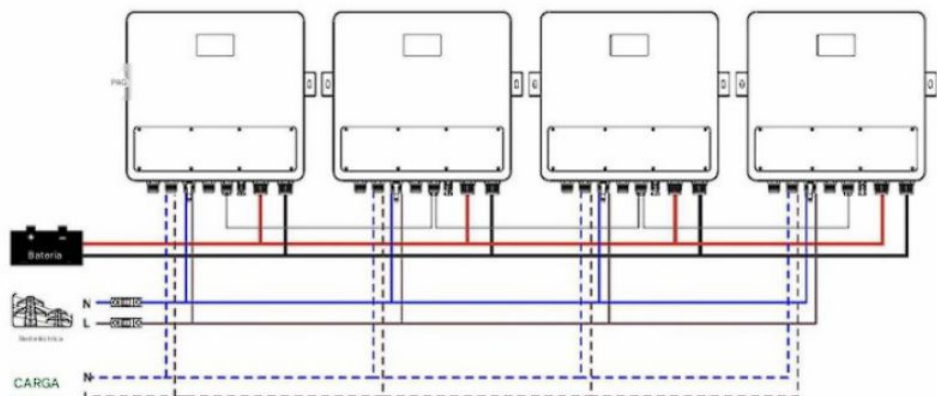


Conexión de comunicación

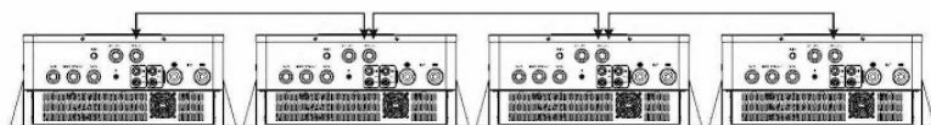


Cuatro inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

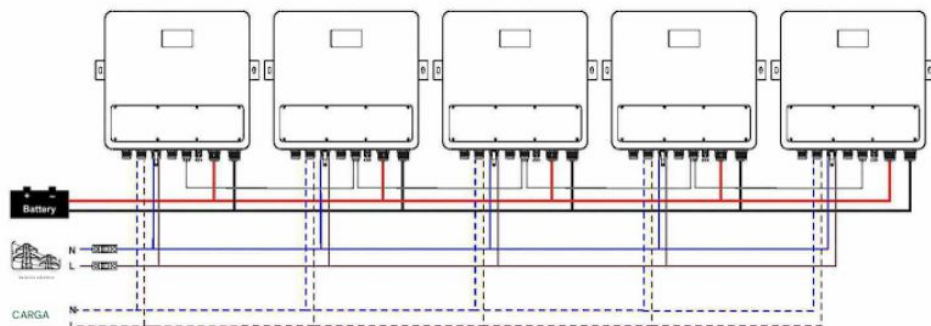


Conexión de comunicación

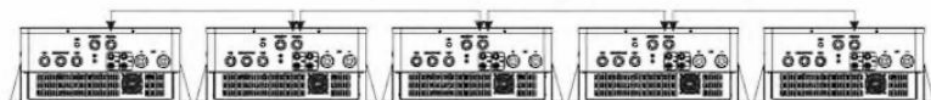


Cinco inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

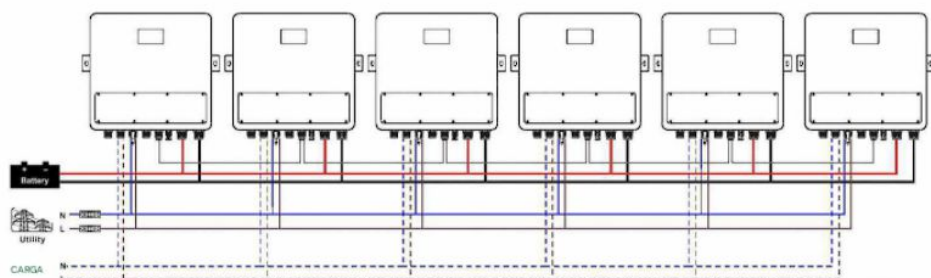


Conexión de comunicación



Seis inversores en paralelo:

Conexión de alimentación



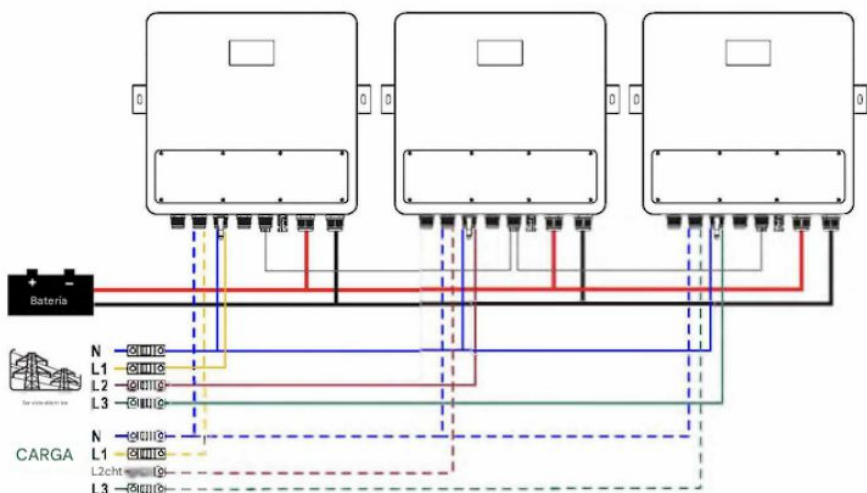
Conexión de comunicación



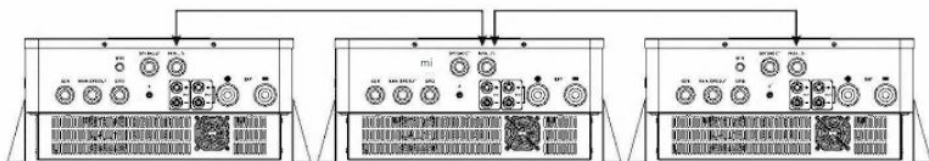
4.2 Soporte para equipos trifásicos

Un inversor por fase:

Conexión de alimentación



Conexión de comunicación



*Nota:

1. Debe conectar todos los inversores al puerto "PARALLEL"; de lo contrario, los inversores fallarán o se dañarán.
2. Si necesita aumentar el número de inversores en una fase, agregue "PARALLEL" como se describe anteriormente y agregue otros cables directamente a la línea de la fase.
3. Asegúrese de que haya al menos un inversor por fase antes de que la máquina pueda comenzar a funcionar normalmente.
4. El paralelo monofásico admite seis unidades trabajando juntas. El paralelo trifásico solo admite tres unidades trabajando juntas.
5. El interruptor "SW1" de la placa de comunicación del primer y último inversor en paralelo debe estar abierto; configúrelo en encendido.

5. CONEXIÓN FV

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

¡PRECAUCIÓN!

- Cada inversor debe conectarse a los módulos FV por separado.

6. AJUSTE Y VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA LCD

Programa de configuración:

Descripción	Opción seleccionable
Modo de salida CA*Esta configuración solo se puede configurar cuando el inversor está en modo de espera. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado esté en estado "APAGADO".	Individual  Cuando la unidad se opera sola, seleccione "Individual" en "Modo paralelo" en la página de "Configuración del modo de trabajo".
	Paralelo  Cuando las unidades se utilizan en paralelo para una aplicación monofásica, seleccione "Paralelo" en "Modo paralelo" en la página de "Configuración del modo de trabajo".
	3P-FaseA:  Cuando las unidades se operen en una aplicación trifásica, seleccione "3PX" para definir cada inversor. Seleccione "Fase 3P-A" en "Modo paralelo" para los inversores conectados a la fase L1, "Fase 3P-B" en "Modo paralelo" para los inversores conectados a la fase L2 y "Fase 3P-C" en "Modo paralelo" para los inversores conectados a la fase L3.
	Fase 3P-B: 
	Fase 3P-C: 

7. PUESTA EN MARCHA

7.1 Paralelo en monofásico

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

- Conexión correcta de los cables.

Asegúrese de que todos los interruptores en los cables de línea del lado de la carga estén abiertos y que cada cable neutro de cada unidad esté conectado entre sí.

Paso 2: Encienda cada unidad y configure "Paralelo" en "Modo Paralelo" en la página de "Configuración del modo de trabajo" de cada unidad. Luego, apague todas las unidades.

***NOET:**

Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD; de lo contrario, la configuración no se podrá programar.

Paso 3: Encienda cada unidad.



Paso 4:

Encienda todos los interruptores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Es mejor que todos los inversores estén conectados a la red eléctrica al mismo tiempo. De lo contrario, no se podrá conectar la red eléctrica de todos los inversores. Los inversores solo funcionarán correctamente después de que la red eléctrica de todos ellos esté conectada correctamente. Si detectan la conexión de CA, funcionarán normalmente.

Paso 5:

Si no hay más alarmas de fallo, el sistema en paralelo está completamente instalado.

Paso 6:

Encienda todos los interruptores de los cables de línea en el lado de la carga. Este sistema comenzará a suministrar energía a la carga.

7.2 Soporte para equipos trifásicos

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

- Conexión correcta de los cables.

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:

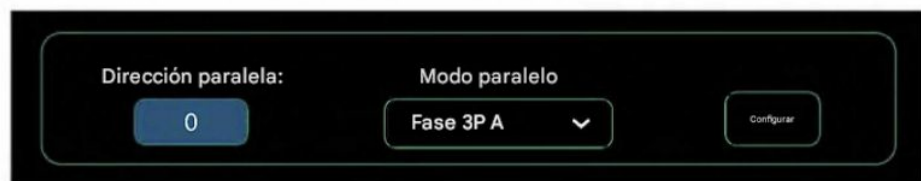
Encienda todas las unidades y configure el "Modo paralelo" de la pantalla LCD en la página "Configuración del modo de trabajo" como 3P-FaseA, 3P-FaseB y 3P-FaseC secuencialmente. Luego, apague todas las unidades

*NOET:

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

Paso 3:

Encienda todas las unidades secuencialmente.



Pantalla LCD en la unidad de fase L1



Pantalla LCD en la unidad de fase L2



Pantalla LCD en la unidad de fase L3

Paso 4:

Encienda todos los interruptores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Si se detecta la conexión de CA y las tres fases coinciden con la configuración de la unidad, funcionarán normalmente. De lo contrario, la red eléctrica no se conectará y se conectará después de que todas las redes eléctricas coincidan.

Paso 5:

Si no hay más alarmas de falla, el sistema para admitir equipos trifásicos está completamente instalado.

Paso 6:

Por favor, encienda 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 en el lado de la carga, es mejor que todo el sistema esté en funcionamiento primero.

*Nota 2:

Existe un tiempo de transferencia para esta operación. Puede producirse una interrupción del suministro eléctrico en dispositivos críticos que no soportan el tiempo de transferencia.

8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Situación		Solución
Código de error	Descripción del evento de fallo	
71	La versión del firmware de cada inversor no es la misma.	1. Actualice el firmware de todos los inversores a la misma versión. 2. Compruebe la versión de cada inversor a través de la configuración de la pantalla LCD y asegúrese de que las versiones de la CPU sean las mismas. Si no lo son, póngase en contacto con su instalador para que le proporcione el firmware para actualizar. 3. Después de la actualización, si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
75	Fallo de sincronización de datos.	1. Compruebe que los cables de comunicación estén bien conectados y reinicie el inversor. 2. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador.
80	Pérdida de datos CAN.	
81	Pérdida de datos del host.	
82	Pérdida de datos de sincronización.	
86	La configuración del modo de salida de CA es diferente.	1. Apague el inversor y compruebe la configuración de la pantalla LCD en "Modo paralelo". 2. Para sistemas paralelos monofásicos, asegúrese de que ninguna de las fases 3P-A, 3P-B y 3P-C esté configurada en "Modo paralelo". Para sistemas trifásicos, asegúrese de que ninguna de las opciones "Paralelo" esté configurada en "Modo paralelo". 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con su instalador

APÉNDICE II: INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN WIFI

1. RED DE DISTRIBUCIÓN WI-FI INALÁMBRICA

1.1 Descarga de la aplicación

Método 1:

Escanee el código QR de la derecha y descargue la aplicación.

Método 2:

Escanee el código QR de la película en el colector.

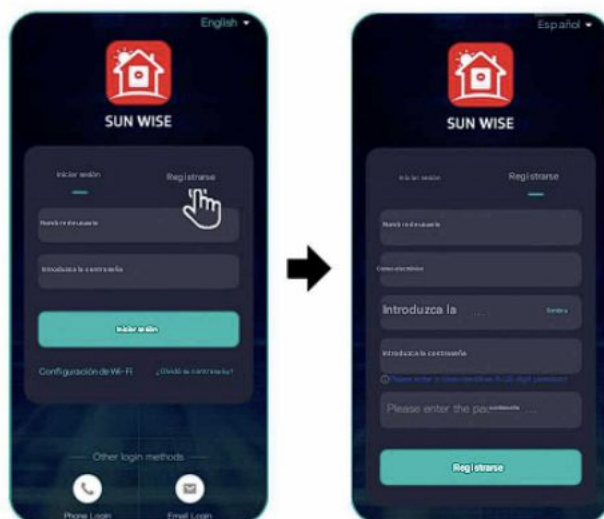
Método 3:

Busque en la tienda de aplicaciones la aplicación llamada "SUN WISE".



1.2 Cuenta registrada

En la página principal de la aplicación, haga clic en el botón "Registrarse", complete la información relevante según las indicaciones y complete el registro.



2. COMPATIBILIDAD CON LA RED Y AGREGACIÓN DE DISPOSITIVOS

2.1 Conexión del colector Wi-Fi al router

1. Después de que el indicador PWR del colector esté encendido, active el Bluetooth del teléfono móvil y la aplicación SUN WISE, haga clic en el botón "Configuración de Wi-Fi" para acceder a la página "Buscando" y la página mostrará automáticamente los dispositivos Bluetooth cercanos



2. Seleccione el colector que necesita distribuir, ingrese a la página web correspondiente y haga clic en el icono de búsqueda; puede elegir el nombre del punto de acceso Wi-Fi.



2.2 Agregar dispositivo

Método 1:

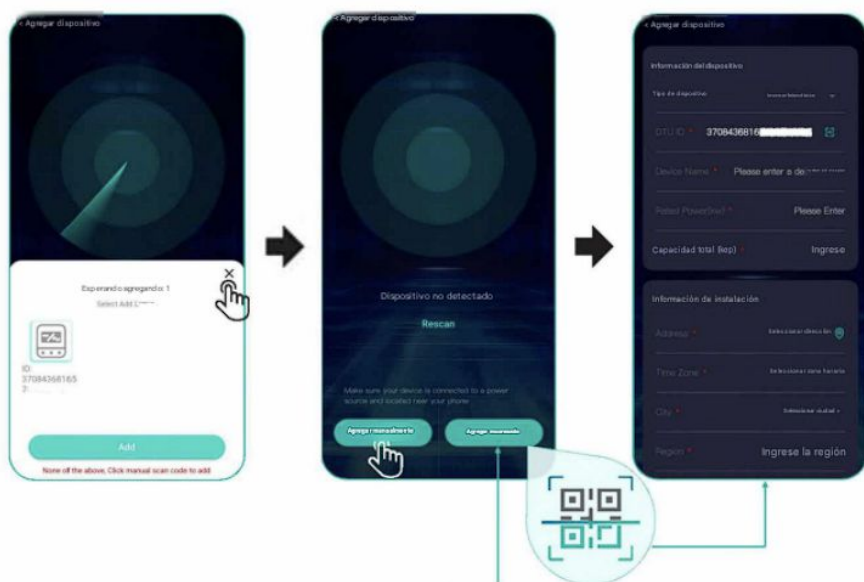
1. Ingrese a la página de inicio de la aplicación, haga clic en "+" en la esquina superior derecha, ingrese al dispositivo para agregarlo a la página, acerque el teléfono móvil al dispositivo y la aplicación lo escaneará automáticamente.
2. Después de escanear el dispositivo, seleccione la ID que coincida con la ID de la etiqueta del colector y haga clic en "Agregar".

*Nota: Confirme la ID del colector antes de escanear. Si la información de la ID no se encuentra en la superficie de la máquina, puede ver la ID en la página correspondiente



Método 2:

"Agregar manualmente", complete la adición del dispositivo según la indicación de la interfaz que muestra manualmente el ID del colector, el nombre y otra información.



Método 3:

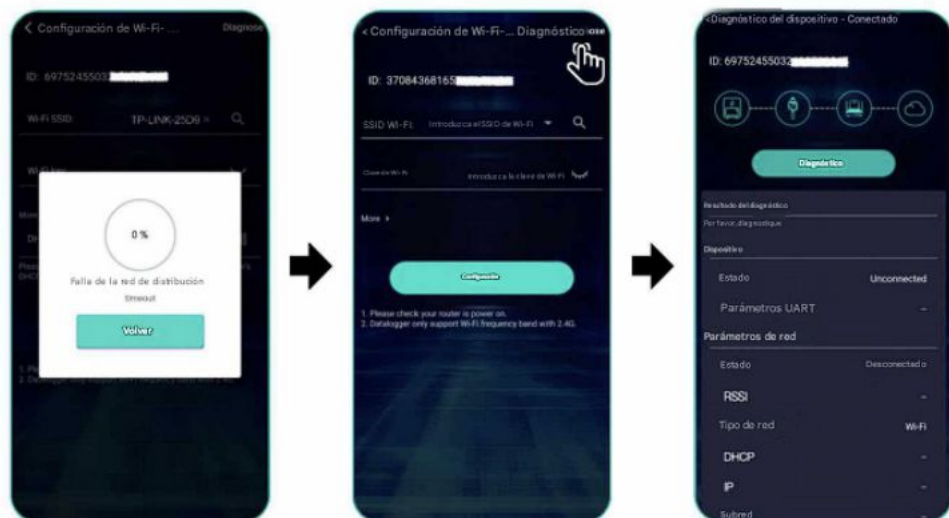
"Agregar escaneando", escanee el número de identificación del código QR de la película del colector y realice la operación con el colector correspondiente.

*NOTA: El código QR para el WiFi incorporado se encuentra en la placa de comunicación dentro de la máquina. Debe quitar la cubierta del cableado para acceder a él

3. DIAGNÓSTICO DE FALLAS DEL COLECTOR Y EVALUACIÓN DE LA LUZ INDICADORA

3.1 Diagnóstico de fallas del colector

Una vez completada o fallida la red de distribución del dispositivo, puede realizar un diagnóstico de fallas haciendo clic en "Diagnosticar" en la esquina superior derecha.



3.2 Estado del indicador del colector

1. 1.COM (indicador de transmisión del puerto serie):

Apagado: Número de interacciones de datos.

Apagado durante 0,3 segundos, encendido durante 0,9 segundos: datos de salida serie.

Apagado durante 0,3 segundos, encendido durante 0,3 segundos: datos de recepción del puerto serie.

Encendido: Transferencia bidireccional.

2. Net (indicador de estado de la red):

Apagado durante 0,3 segundos, encendido durante 3 segundos: el modo STA se conecta al enrutador superior.

Apagado durante 0,3 segundos, encendido durante 0,3 segundos: STA no está conectado al enrutador superior.

3. SRV (indicador de conexión del servidor):

Encendido: Se ha conectado al servidor.

Apagado: Conexión ininterrumpida con el servidor.

Requisitos técnicos:

1. **Tamaño:** Tamaño de página individual 143*210 mm;
2. **Material:** Cubierta: papel estucado de 157 g; Páginas interiores: papel de escritura de 80 g;
3. **Color:** Impresión a todo color CMYK;
4. **Efecto de impresión:** Las imágenes, las fuentes y las líneas deben ser nítidas, sin imágenes fantasma, bordes ásperos ni motas extrañas;
5. El número de pieza está impreso en la esquina inferior izquierda de la contraportada;

Nombre de la empresa: Guangdong Bifu New Energy Co., Ltd.

Diseño: Zhang Qunchai

Fecha: 2026.01.20

***Nota:** Este requisito técnico no requiere impresión.