



INVERSOR SOLAR HÍBRIDO

8KW/10KW/14KW/16KW

ÍNDICE

1. ACERCA DE ESTE MANUAL	03
1.1 Propósito	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	08
4.1 Desembalaje e inspección	08
4.2 Preparación	08
4.3 Montaje de la unidad	08
4.4 Conexión de la batería	10
4.5 Conexión de entrada/salida de CA	12
4.6 Conexión fotovoltaica	14
4.7 Conexión del transformador de corriente	17
4.8 Ensamblaje final	19
4.9 Conexión de comunicación	20
4.10 Señal de contacto seco	21
5. FUNCIONAMIENTO	22
5.1 Encendido/apagado	22
5.2 Funcionamiento y panel de visualización	22
5.3 Iconos de la pantalla LCD	23
5.4 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD	25
5.5 Configuración de la pantalla LCD	25
5.5.1 Página de detalles	25
5.5.2 Página de configuración del sistema	27
5.5.3 Página de configuración de la batería	27
5.5.4 Configuración del modo de trabajo	30
5.5.5 Página de tiempo de uso	32
5.5.6 Página de configuración de la red	32
5.5.7 Página de configuración básica	33
5.5.8 Página de historial de errores	34
5.6 Código de referencia de fallas	34
5.7 Indicador de advertencia	35
6. ESPECIFICACIONES	36
Tabla 1 Especificaciones del modo de línea	36
Tabla 2 Especificaciones del modo inversor	36
Tabla 3 Potencia de salida de dos cargas	37
Tabla 4 Especificaciones del modo de carga	37
Tabla 5 Operación conectada a la red	38
Tabla 6 Especificaciones generales	38
7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	39

***APÉNDICE I: FUNCIÓN EN PARALELO**

1. INTRODUCCIÓN	40
2. MONTAJE DE LA UNIDAD	40
3. CONEXIÓN DEL CABLEADO	40
4. CONEXIÓN EN PARALELO	41
4.1 Funcionamiento en paralelo monofásico	41
4.2 Compatibilidad con equipos trifásicos	44
5. CONEXIÓN FV	45
6. CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA LCD	45
7. PUESTA EN MARCHA	46
7.1 Paralelo monofásico	46
7.2 Compatibilidad con equipos trifásicos	46
8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	48

***APÉNDICE II: INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN WI-FI**

1. RED DE DISTRIBUCIÓN WI-FI INALÁMBRICA	49
1.1 Descarga de la aplicación	49
1.2 Cuenta registrada	49
2. COMPATIBILIDAD CON LA RED Y AGREGACIÓN DE DISPOSITIVOS	49
2.1 Conexión del colector Wi-Fi al enrutador	49
2.2 Agregar dispositivo	50
3. DIAGNÓSTICO DE FALLAS DEL COLECTOR Y LUZ INDICADORA	
DICTAMACIÓN	52
3.1 Diagnóstico de fallas del colector	52
3.2 Estado del indicador del colector	52

1. ACERCA DE ESTE MANUAL

1.1 Propósito

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 pautas de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

- Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.
- Solo personal de servicio calificado puede dar servicio a este dispositivo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de solución de problemas, envíe este inversor/cargador a su distribuidor local o centro de servicio 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 causarán fugas de corriente al inversor. Cuando utilice módulos CIGS, asegúrese de que no haya conexión a tierra.

¡PRECAUCIÓN!

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

1. Antes de usar la unidad, lea todas las instrucciones y las marcas de precaución en la unidad, las baterías y todas las secciones pertinentes de este manual.
2. No desmonte la unidad. Llévela a un centro de servicio calificado cuando se requiera servicio o reparación. Un reensamblaje incorrecto puede resultar en riesgo de descarga eléctrica o incendio.
3. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todo el cableado antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
4. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante operar correctamente este inversor/cargador.
5. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre o cerca de las baterías. Existe un riesgo potencial de que se caiga una herramienta y provoque chispas o un cortocircuito en las baterías u otras partes eléctricas, lo que podría causar una explosión.
6. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección de instalación de este manual para obtener más detalles.
7. Se proporciona un fusible de 400 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 instalar este inversor.
9. Nunca provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. No lo conecte a la red eléctrica cuando la entrada de CC esté en cortocircuito.

3. INTRODUCCIÓN

Este es un inversor/cargador multifunción que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer un suministro de energía ininterrumpida con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD ofrece una operación de botones configurable por el usuario y de fácil acceso, como la corriente de carga de la batería, la prioridad del cargador de CA/solar y el voltaje de entrada aceptable según las diferentes aplicaciones.

3.1 Características

1. Inversor de onda sinusoidal pura.
2. Rango de voltaje de entrada configurable para electrodomésticos y computadoras personales a través de la configuración de la pantalla LCD.
3. Corriente de carga de la batería configurable según las aplicaciones a través de la configuración de la pantalla LCD.
4. Prioridad del cargador de CA/solar configurable a través de la configuración de la pantalla LCD.
5. Compatible con la tensión de la red eléctrica o con la alimentación de un generador.
6. Reinicio automático mientras se recupera la corriente alterna.
7. Overload/ Protección contra sobrecarga, sobretemperatura y cortocircuito.
8. Diseño de cargador de batería inteligente para un rendimiento óptimo de la batería.
9. Función de arranque en frío.

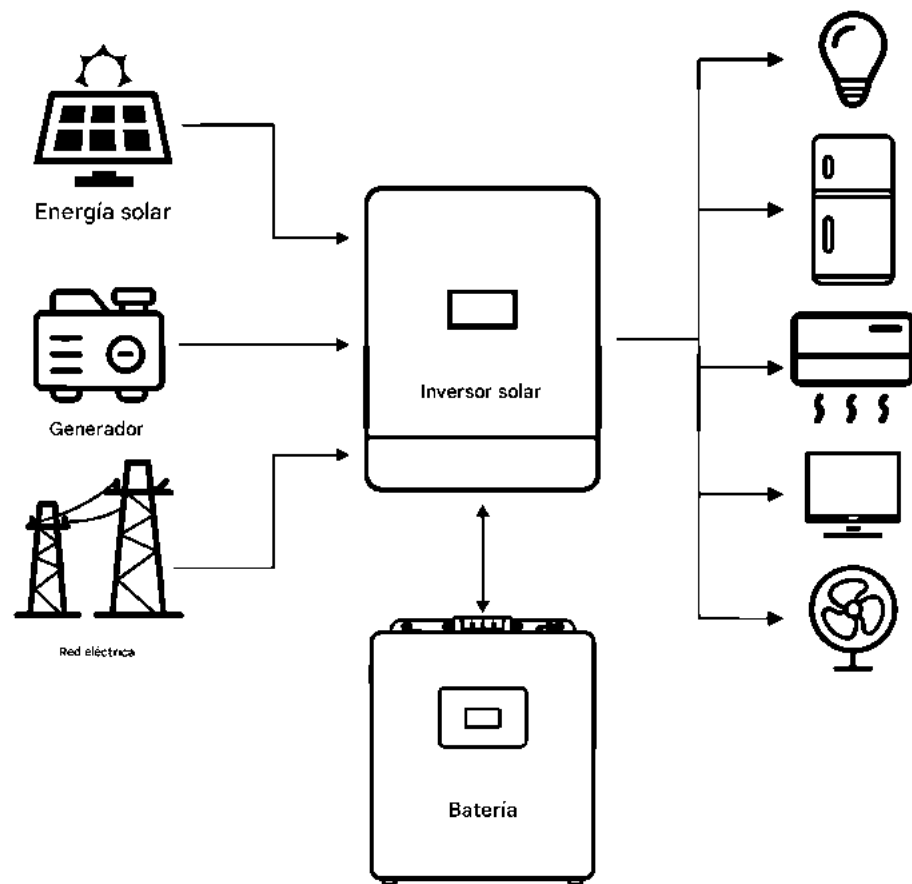
10. Permite el uso simultáneo de menos de seis máquinas.
11. Wi-Fi integrado para monitoreo móvil (se requiere aplicación), puede conectarse y comunicarse con la batería de litio.
12. Se puede configurar el tiempo de carga y descarga permitido.

3.2 Arquitectura básica del sistema

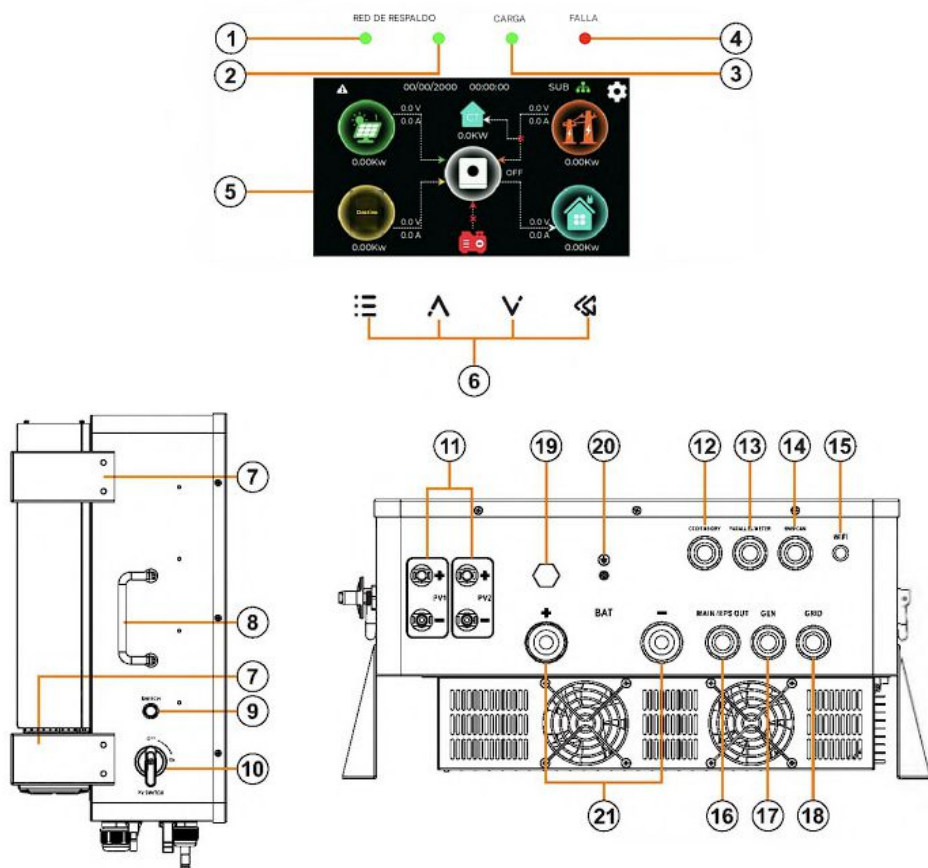
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor/cargador. También incluye los siguientes dispositivos para tener un sistema completo en funcionamiento:

1. Batería, generador o red eléctrica.
2. Módulos fotovoltaicos.

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

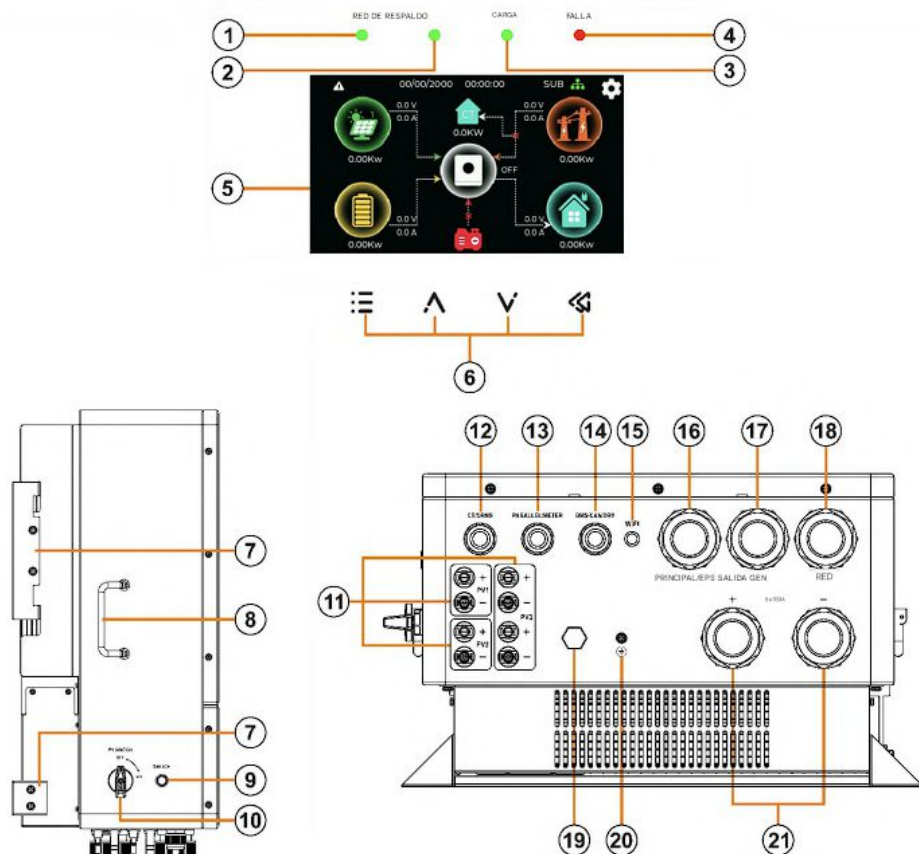


3.3 Descripción general del producto



(Este diagrama es un esquema para 8KW y 10KW)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Indicador de respaldo | 12. Transformador de corriente/Puerto DRMS/DRY |
| 2. Indicador de red | 13. Puerto paralelo/Puerto de medidor |
| 3. Indicador de carga | 14. Comunicación de batería/Puerto RS-485 |
| 4. Indicador de falla | 15. Comunicación WIFI |
| 5. Pantalla LCD | 16. Main/EPS Salida principal/EPS |
| 6. Botones de función | 17. Generador |
| 7. Soporte de pared | 18. RED |
| 8. Asa de elevación | 19. Válvula de ventilación |
| 9. Interruptor de encendido/apagado | 20. Terminal de tierra |
| 10. Interruptor PV | 21. Entrada de batería |
| 11. Entrada PV1 y PV2 | |



(Este diagrama es un esquema para 14KW y 16KW)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Indicador de respaldo | 12. Puerto del transformador de corriente/DRMS |
| 2. Indicador de red | 13. Puerto paralelo/Puerto del medidor |
| 3. Indicador de carga | 14. Comunicación de la batería/Puerto RS-485/SECO |
| 4. Indicador de falla | 15. Comunicación WIFI |
| 5. Pantalla LCD | 16. Main/EPs Salida principal/EPs |
| 6. Botones de función | 17. Generador |
| 7. Soporte de pared | 18. RED |
| 8. Asa de elevación | 19. Válvula de ventilación |
| 9. Interruptor de encendido/apagado | 20. Terminal de tierra |
| 10. Interruptor PV | 21. Entrada de la batería |
| 11. Entrada PV1, PV2 y PV3 | |

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 elementos dentro del paquete:

Lista de piezas para 8KW/10KW

▶ La unidad x 1	▶ Tornillo M6 x 8	▶ Transformador de corriente x 1
▶ Manual de usuario x 1	▶ Tornillo de expansión x 4	▶ Cable de comunicación paralelo x 1
▶ Soporte de pared x 4	▶ Antena WIFI x 1	

Lista de piezas para 14KW/16KW

▶ La unidad x 1	▶ Tornillo M6 x 8	▶ Terminal de anillo x 9
▶ Manual de usuario x 1	▶ Tornillo de expansión x 6	▶ Cable de comunicación paralelo x 1
▶ Soporte de pared x 1	▶ Antena WIFI x 1	
▶ Soporte de pared x 2	▶ Transformador de corriente x 1	

*NOTA:

Debido a las diferencias en los modelos de máquinas, puede haber ligeras variaciones en los accesorios; consulte los artículos reales recibidos. En caso de actualizaciones de los accesorios, no se dará 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

Considere los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

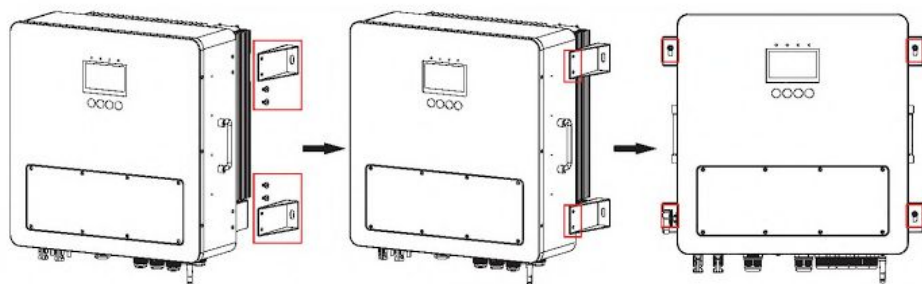
1. No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
2. Móntelo sobre una superficie sólida.
3. Instale este inversor a la altura de los ojos para que la pantalla LCD pueda leerse en todo momento.
4. Para una correcta circulación del aire y disipar el calor, deje un espacio libre de aproximadamente 20 cm a los lados y de aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad.
5. La temperatura ambiente debe estar entre -10 °C y 50 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.
6. La posición de instalación recomendada es adherido a la pared verticalmente.
7. Asegúrese de que otros objetos y superficies tengan suficiente espacio con respecto a la máquina para garantizar una disipación de calor adecuada y que haya suficiente espacio para retirar los cables.

¡PRECAUCIÓN!

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

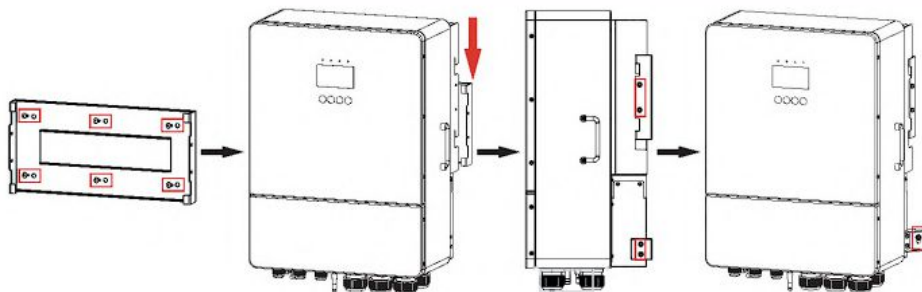
Pasos de instalación para soportes de pared de 8 kW/10 kW:

1. Primero, utilice 8 tornillos M6 para instalar los 4 soportes de pared en la máquina.
2. Taladre cuatro agujeros en la pared; las posiciones se determinan según las posiciones 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 utilizando 4 tornillos de expansión.



Pasos de instalación para soportes de pared de 14 kW/16 kW:

1. Primero, utilice 4 o 6 pernos de expansión M8 para fijar el soporte de pared grande a la pared. La profundidad de perforación recomendada es de 55 a 60 mm.
2. Después de fijar el soporte de pared, alinee las ranuras en el lateral de la máquina con el soporte de pared, cuélguela en el soporte de arriba a abajo y bloquee ambos lados de la máquina al soporte de pared utilizando 4 tornillos M6.
3. Fije los dos pequeños soportes de pared a ambos lados de la máquina con 4 tornillos M6. Luego, asegure los dos pequeños soportes de pared a la pared con 2 pernos de expansión M8. (Los usuarios pueden decidir si instalan estos dos pequeños soportes de pared según sus necesidades. Si no son necesarios, omita este paso).



4.4 Conexión de la batería

¡PRECAUCIÓN!

- Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de las normativas, se solicita instalar un protector de sobrecorriente de CC o un dispositivo de desconexión independiente entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, puede que no se requiera un dispositivo de desconexión; sin embargo, se sigue requiriendo la instalación de protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para determinar el tamaño del fusible o disyuntor necesario.

ADVERTENCIA

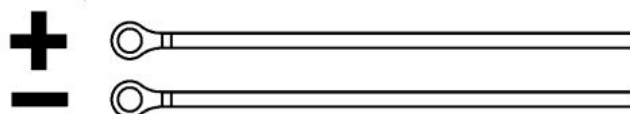
- Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado.
- Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable recomendado que se indica a continuación.

Tamaño de cable de batería recomendado:

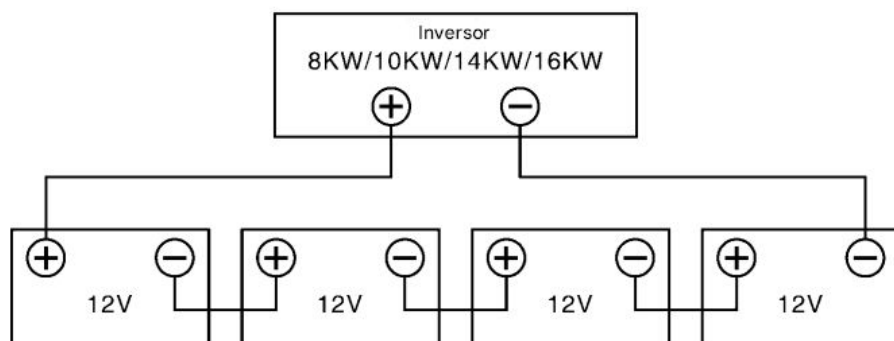
Modelo	Calibre del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
8 kW/10 kW	3/0 AWG	85,01	18,0 N·m
14 kW/16 kW	2 x 0 AWG	53,49	12,5 N·m

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

1. Retire la funda aislante de 18 mm para 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.

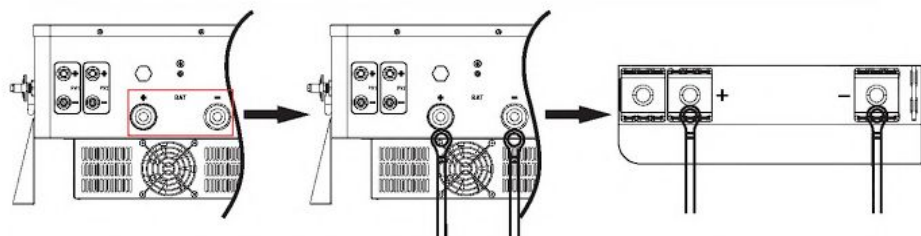


3. Conecte todos los paquetes de baterías como se muestra en la siguiente tabla.

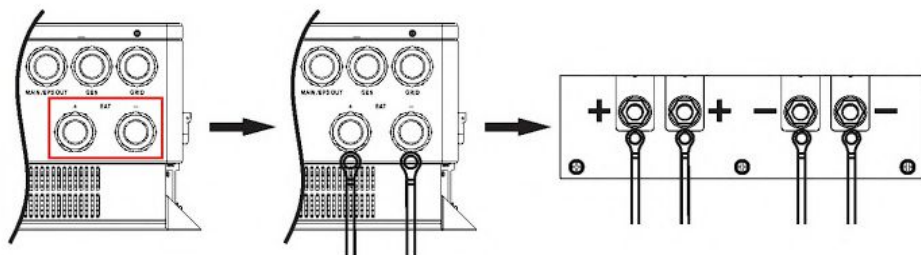


4. Inserte los cables de la batería de forma plana en los conectores de la batería del inversor y asegúrese de que los pernos estén apretados con el torque adecuado. Asegúrese de que la polaridad tanto en la batería como en el inversor esté conectada correctamente y que los conductores estén bien atornillados a los terminales de la batería.

Herramienta recomendada: destornillador Pozi n.º 2



(Diagrama de cableado de 8 kW/10 kW)



(Diagrama de cableado de 14 kW/16 kW)

¡PRECAUCIÓN!

Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el interruptor/desconectador de CC, asegúrese de que el positivo (+) se conecte al positivo (+) y el negativo (-) al negativo (-).

ADVERTENCIA

- La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie.

Conexión de entrada/salida de CA de 4,5

¡PRECAUCIÓN!

- Antes de conectar a la fuente de alimentación de CA, instale un interruptor de CA independiente entre el inversor y la fuente de alimentación de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y que esté completamente protegido contra sobrecorrientes de entrada de CA. La especificación recomendada del interruptor de CA es de 50 A para 8 kW, 70 A para 10 kW, 90 A para 14 kW y 150 A para 16 kW.
- Hay dos bloques de terminales con las marcas "ENTRADA" y "SALIDA". No conecte incorrectamente los conectores de entrada y salida.

ADVERTENCIA

- Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado.
- Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado que se indica a continuación.

Requisitos de cable sugeridos para cables de CA:

Modelo	Calibre del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
8 kW/10 kW	6 AWG	13,3	2.5 N·m
14 kW/16 kW	2 AWG	33.62	10.0 N·m

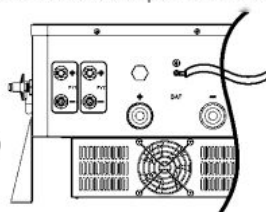
Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de entrada/salida de CA:

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

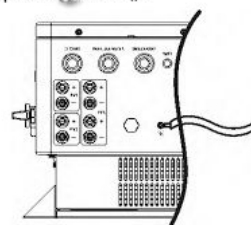
L → LÍNEA (marrón o negro)

N → Neutro (azul)

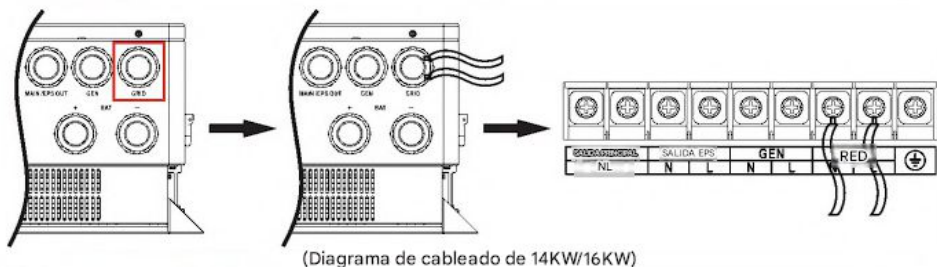
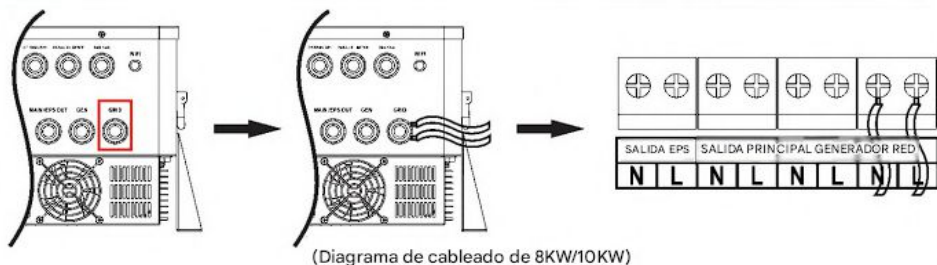
⏏ → Tierra (verde y amarillo)



(Diagrama de cableado de 8 kW/10 kW)



(Diagrama de cableado de 14 kW/16 kW)

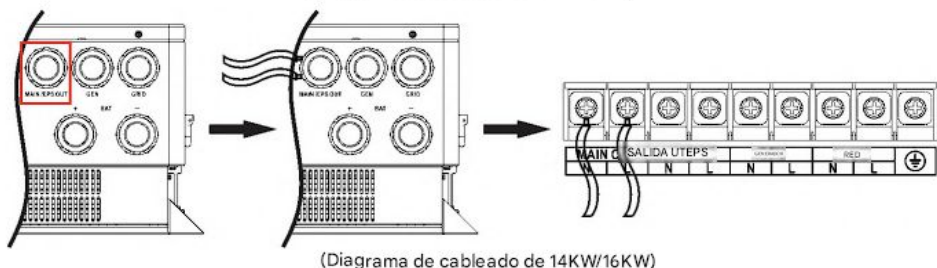
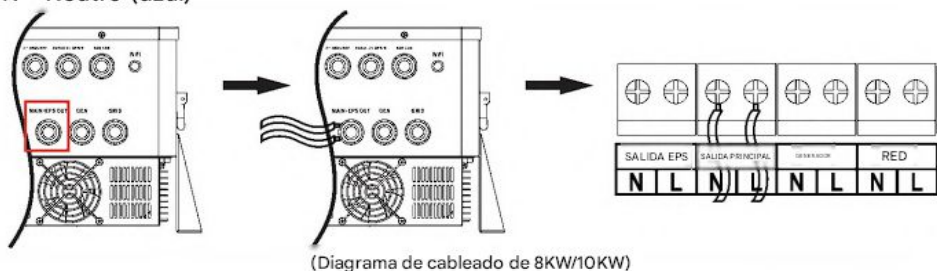
**ADVERTENCIA**

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

4. Luego, 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)



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

¡PRECAUCIÓN!

- Los electrodomésticos como el aire acondicionado requieren al menos 2 a 3 minutos para reiniciarse, ya que se necesita tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de energía y se recupera en poco tiempo, dañará los electrodomésticos conectados. Para evitar este tipo de daños, verifique con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con una función de retardo de tiempo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor/cargador activará una falla por sobrecarga y cortará la salida para proteger su electrodoméstico, pero a veces aún así causa 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, dañará el inversor cuando se produzca un rayo en los módulos fotovoltaicos.

ADVERTENCIA

- 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 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 usar módulos CIGS, asegúrese de que NO haya conexión a tierra.
- Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente 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	Calibre del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
8 kW/10 kW/14 kW/16 kW	1 x 10 AWG	5,27	1,2 N·m

Selección de módulos fotovoltaicos:

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

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

Modelo de inversor	8 kW/10 kW/14 kW/16 kW
Voltaje máximo de circuito abierto del conjunto fotovoltaico	520 V CC
Rango de voltaje MPPT del conjunto fotovoltaico	80 V CC - 500 V CC

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

Especificaciones del panel solar (referencia)	Entrada solar	Cantidad de paneles	Potencia total de entrada
	(Mínimo en serie: 3 piezas, máximo en serie: 9 piezas)		
-700 Wp	3 piezas en serie	3 piezas	2100 W
-Vmp: 40.5V	7 piezas en serie	7 piezas	4900W
-Imp: 17.29A	9 piezas en serie	9 piezas	6300W
-Voc: 48.6V	7 piezas en serie y 2 conjuntos en paralelo	14 piezas	9800W
-Isc: 18.32A	9 piezas en serie y 2 conjuntos en paralelo	18 piezas	12600W
-Celdas: 288 (144 x 2)	7 piezas en serie y 3 conjuntos en paralelo	21 piezas	14700W

Conexión de cables del módulo fotovoltaico

Paso 1: Compruebe la tensión de entrada de los módulos del conjunto fotovoltaico. La tensión de entrada aceptable del inversor es de 80 VCC a 520 VCC. Asegúrese de que la carga de corriente máxima para PV1 y PV2 sea de 18 A, y la carga de corriente máxima para PV3 sea de 36 A



¡PRECAUCIÓN!

- ¡Exceder el voltaje máximo de entrada puede destruir la unidad! Verifique el sistema antes de conectar los cables.

Paso 2: Desconecte el disyuntor de CC.

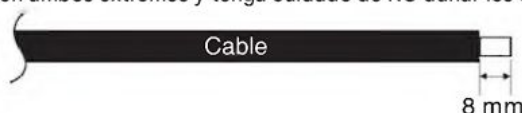
Paso 3: Ensamble los conectores fotovoltaicos suministrados con los módulos fotovoltaicos siguiendo los pasos a continuación.

Componentes para conectores fotovoltaicos y herramientas:

Carcasa del conector macho		Terminal hembra	
Terminal macho		Herramienta de crimpado y llave	
Carcasa del conector hembra			

Proceso de preparación del cable y ensamblaje del conector:

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



Inserte el cable pelado en el terminal macho y crimpé 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.

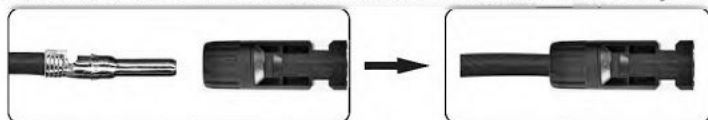


Inserte el cable pelado en el terminal hembra y crimpé el terminal hembra como se muestra en los diagramas a

continuación



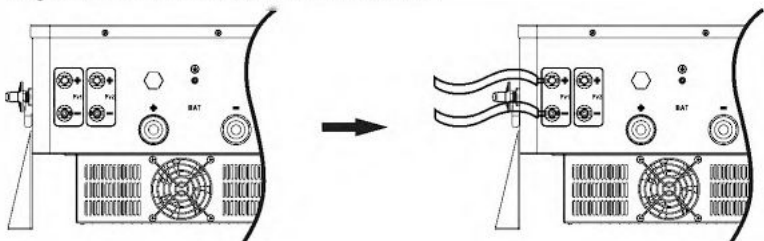
Inserte el cable ensamblado en la carcasa del conector hembra como se muestra en los diagramas a continuación.



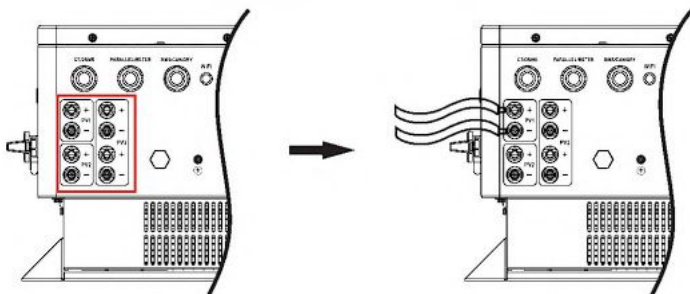
Luego, use una llave para atornillar firmemente la cúpula de presión al conector hembra y al conector macho.

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



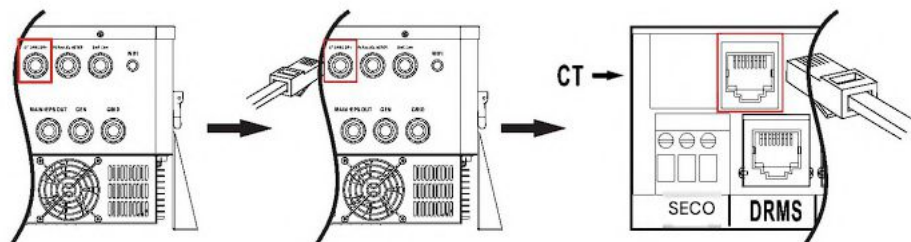
(Diagrama de cableado de 8 kW/10 kW)



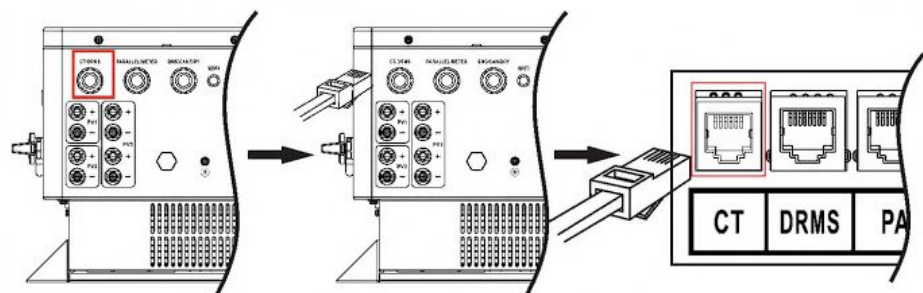
(Diagrama de cableado de 14 kW/16 kW)

4.7 Conexión del transformador de corriente

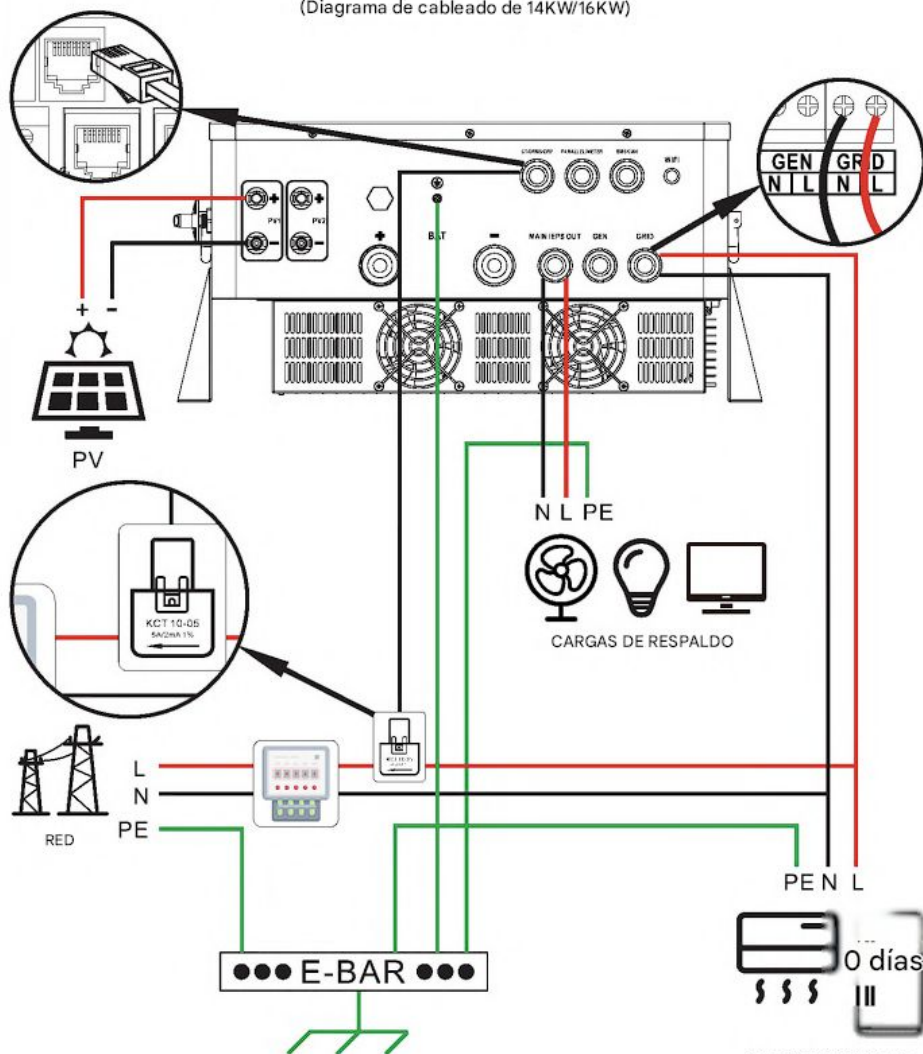
Inserte el cabezal de cristal del sensor CT en el puerto de red con el logotipo CT.



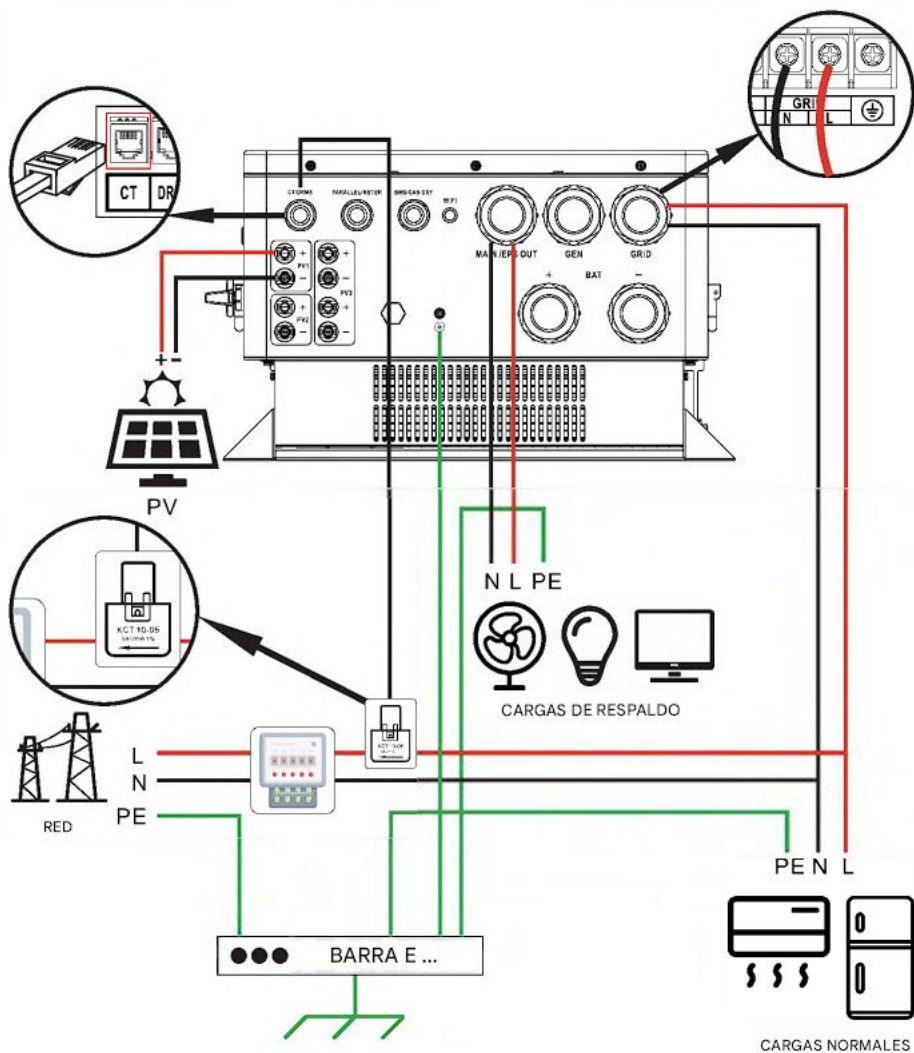
(Diagrama de cableado de 8 kW/10 kW)



(Diagrama de cableado de 14KW/16KW)



(Diagrama de cableado de 8KW/10KW)



(Diagrama de cableado de 14KW/16KW)

Cómo determinar si el CT está conectado al revés:

Cuando la máquina muestra continuamente la alarma "Dirección incorrecta del CT", indica un método de cableado incorrecto del CT. En este caso, verifique los dos elementos siguientes: primero, verifique si el CT está conectado a la línea (L) de la fuente de alimentación principal; segundo, verifique si la dirección indicada por la flecha en el CT apunta a la fuente de alimentación principal.

4.8 Montaje final

Una vez conectados todos los cables, vuelva a colocar la cubierta de conexión de cables en su lugar y apriete los tornillos

4.9 Conexión de comunicación

1. Comunicación en la nube Wi-Fi:

Enrosque la antena Wi-Fi en el adaptador SMA en la parte inferior de la máquina. Descargue la aplicación e instálela desde la tienda de aplicaciones y consulte la "Guía de instalación rápida del enchufe Wi-Fi" para configurar la red y registrarse. El estado del inversor se mostrará en la aplicación del teléfono móvil o en la página web del ordenador.

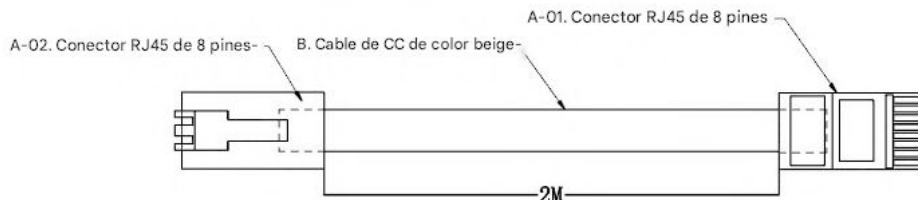
2. Comunicación de la batería

La comunicación entre la batería y el inversor se puede realizar a través de la interfaz de comunicación de la batería, de modo que el inversor y la batería de litio puedan intercambiar información (velocidad de transmisión: 9600).

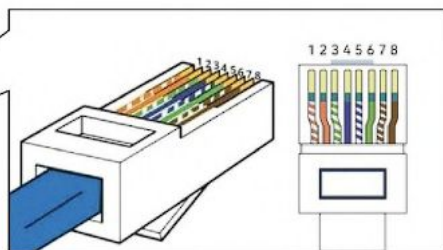
3. Conexión de la batería de litio y el inversor:

Utilice cables de alimentación, cables de comunicación para baterías de litio e inversores para conectar.

Nota: Posiciones positiva y negativa de la batería de litio y del inversor, verifique la instalación correcta: 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 disyuntor 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).

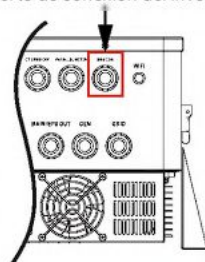


MÉTODO DE CONEXIÓN	
A-01	RS485
1	RS485-B
2	RS485-A
3	GND
El pin vacío no está conectado	



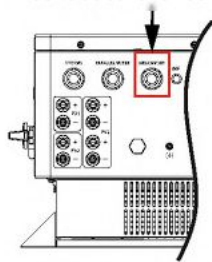
La interfaz del cable de comunicación de la batería de litio se muestra en la figura

Puerto de conexión del inversor

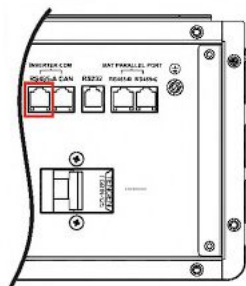


(Diagrama de cableado de 8KW/10KW)

Puerto de conexión del inversor



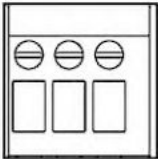
(Diagrama de cableado de 14KW/16KW)



(Diagrama de conexión de la batería de litio)

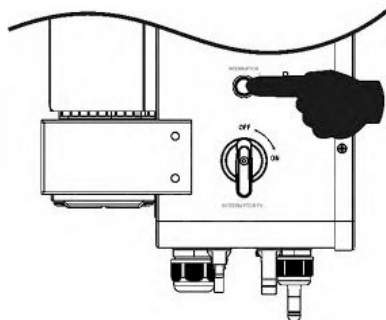
4.10 Señal de contacto seco

Hay un contacto seco (3A/250VAC) disponible en el panel posterior. Se puede utilizar para enviar una señal a un dispositivo externo cuando el voltaje de la batería alcanza el nivel de advertencia.

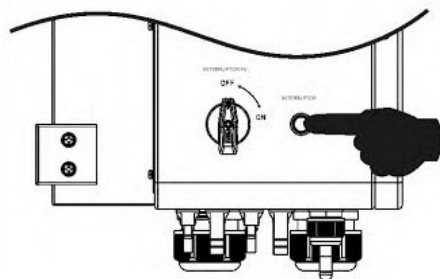
Estado de la unidad	Condición		Puerto de contacto seco:	
			 NC C NO	
Apagado	La unidad está apagada y no hay salida alimentada		NC&C	NO&C
Encendido	Modo de red		Cerrado	Abierto
	Modo sin red	Voltaje de la batería < voltaje de parada de descarga o SOC de parada de descarga	Abierto	Cerrado
		Voltaje de la batería > voltaje de redastreo o SOC de redastreo	Cerrado	Abierto

5. FUNCIONAMIENTO

5.1 Encendido/Apagado



(Diagrama de cableado de 8KW/10KW)

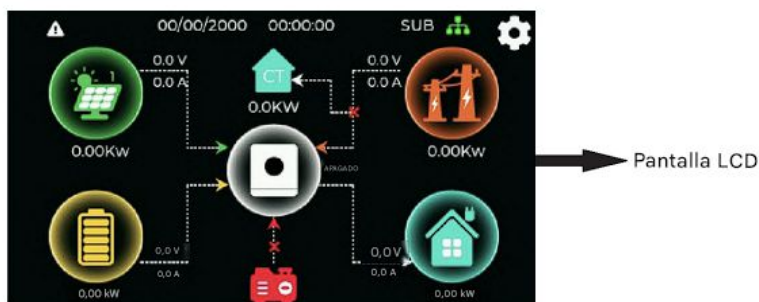


(Diagrama de cableado de 14KW/16KW)

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente, simplemente presione el interruptor (ubicado en la parte inferior de la carcasa) para encender la unidad.

5.2 Panel de operación y visualización

El panel de operación y visualización, que se muestra en la siguiente tabla, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye indicadores secundarios, cuatro teclas de función y una pantalla LCD que indica el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada/salida.



Luz indicadora

Luz indicadora			Mensajes
RESFALDO 	Verde	Encendido fijo	La salida se alimenta de la batería o del sistema fotovoltaico en modo batería.
RED 	Verde	Encendido fijo	La salida se alimenta de la red eléctrica en modo línea.
CARGA 	Verde	Encendido fijo	La batería está completamente cargada.
		Parpadeando	La batería se está cargando.
FALLO 	Rojo	Encendido fijo	Se ha producido un fallo en el inversor.
		Parpadeando	Se ha producido una condición de advertencia en el inversor.

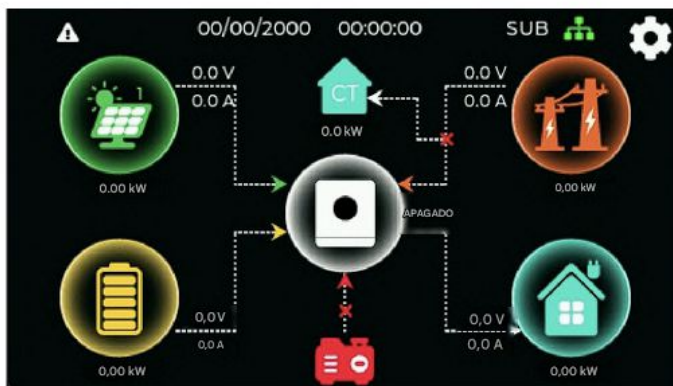
Teclas de función

Tecla de función	Descripción
 ESC	Para salir del modo de configuración
 ARRIBA	Para ir a la selección anterior
 ABAJO	Para ir a la siguiente selección
 INTRODUCIR	Para confirmar la selección en el modo de configuración o entrar en el modo de configuración

5.3 Iconos de la pantalla LCD

Pantalla principal

La pantalla LCD es táctil; la siguiente pantalla muestra la información general del inversor.



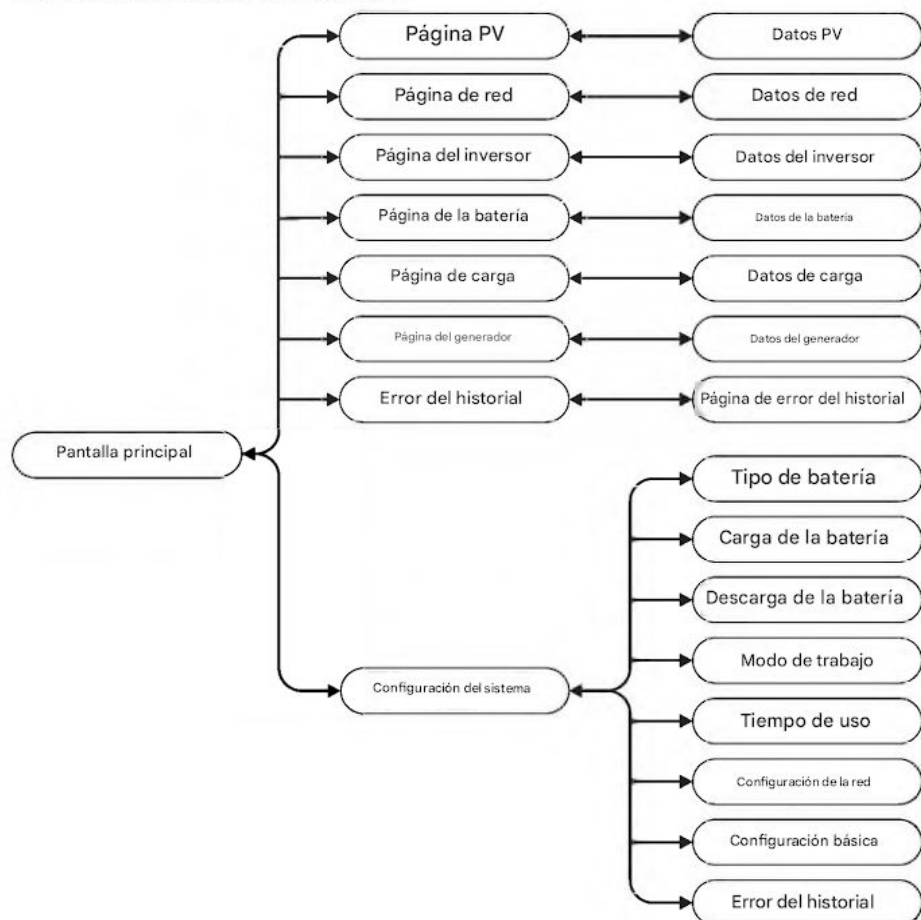
Icono	Descripción de la función
	El icono indica si el sistema está en funcionamiento normal o no, mostrando "ON" para el estado normal.
	Indica el voltaje, la corriente y la potencia de cada entrada fotovoltaica.
	Indica el voltaje, la corriente y la potencia de la batería.
	Indica el voltaje, la corriente y la potencia de la red.
	Indica el voltaje, 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).
	Icono de error de historial. Al hacer clic en este icono, puede acceder a la página de errores de historial, que muestra el código de error de 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 Tipo de batería, Carga de la batería, Descarga de la batería, Modo de trabajo, Tiempo de uso, Configuración de la red, Configuración básica, Error de historial.
SUB	Modo de trabajo.
	Indica la potencia del CT. (El icono no se muestra cuando no se selecciona el CT externo).

La pantalla principal incluye los iconos de PV (arriba a la izquierda), red (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.

Algunas aclaraciones sobre el estado del sistema son las siguientes:

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 significa que se exporta energía a la red (se vende), mientras que una positiva significa que se importa energía de la red (se compra).
4. Una potencia de batería negativa significa carga, una positiva significa descarga.

Diagrama de flujo de operación de la pantalla LCD 5.4



5.5 Configuración de la pantalla LCD

5.5.1 Página de detalles

Haga clic en el icono en la pantalla LCD para acceder a la página de detalles de PV, red, inversor, batería y carga.

Pantalla LCD	Descripción
	Esta es la página de datos del panel fotovoltaico. 1. Voltaje, corriente y potencia de cada MPPT 2. Producción diaria y total. 3. Curva de potencia fotovoltaica por hora, día, mes y año

	Esta es la página de datos de la red. 1. Voltaje, corriente, potencia, frecuencia de la red. 2. Puede elegir vender o comprar. Le mostrará la venta de hoy y la venta de la producción total o la compra de hoy y la compra de la producción total. Vender: Energía del inversor a la red. Comprar: Energía de la red al inversor. 3. Curva de potencia de la red por hora, día, mes, año.
	Esta es la página de datos del inversor. 1. Voltaje del bus INV, voltaje del bus HV INV, corriente de fuga, potencia INV y estado INV. 2. Temperatura del aire, temperatura INV, temperatura PV, temperatura LLC, temperatura de carga. 3. Botón de encendido de la máquina. Manteniendo presionado el botón durante 2 segundos, la máquina se apagará.
	Esta es la página de datos de la batería. 1. Voltaje de la batería, corriente de carga, corriente de descarga, potencia. 2. Li-BMS.
	Esta es la página de datos de carga. 1. Voltaje, corriente, potencia y frecuencia de la carga. 2. Producción diaria y total. 3. Curva de potencia de carga por hora, día, mes y año.
	Esta es la página de datos del generador. 1. Voltaje, corriente, potencia y frecuencia del generador. 2. Producción diaria y total. (*Nota: El generador está funcionando en modo único.)

5.5.2 Página de configuración del sistema

Pantalla LCD	Descripción
	Esta es la página del menú de configuración del sistema.
	Al activar el interruptor "Bloquear", el acceso a la configuración del sistema nos pide que introduzcamos una contraseña. Contraseña: 123456

5.5.3 Página de configuración de la batería

Pantalla LCD	Descripción
	Esta es la página de tipo de batería. Tipo de batería: Incluye AGM, FLOOD, Usuario y Litio. Usuario: Si se selecciona "Definido por el usuario", se puede configurar el voltaje de carga y el subvoltaje de la batería. PACE_485: Si se selecciona "Litio", conexión de comunicación de la batería para el BMS PACE 485. PYLON_485: Si se selecciona, batería de litio Conexión de comunicación para PYLON 485 BMS. EQ En: Interruptor de equalización de batería. Solo efectivo cuando el tipo de batería está en modo "FLOOD" o "usuario". Error de BMS: Cuando la batería de litio falla, apague la máquina. Litio activo: Cuando existe energía solar o línea, configure este elemento en Litio y la batería de litio se activará durante 3 minutos. Modo EPS: Interruptor de modo EPS. Protocolo LI: Este es el código de protocolo de comunicación del BMS. "00" es PYLON_485, "01" es PACE_485

Compartir BMS: Cuando los inversores están conectados en paralelo, el inversor sin conexión de comunicación de batería de litio debe configurarse como esclavo en este elemento de configuración, mientras que el que tiene la conexión de comunicación debe configurarse como maestro.

Esta es la página de carga de la batería.

Voltaje constante: Voltaje de carga a granel. Si se selecciona "Usuario" en la página "Tipo de batería", se puede configurar este programa. El rango de configuración es de 48,0 V a 60,0 V (predeterminado: 56,4 V).

Voltaje de flotación: Voltaje de carga completa de la batería. Si se selecciona "Usuario" en la página "Tipo de batería", se puede configurar este programa. El rango de configuración es de 48,0 V a 60,0 V (predeterminado: 54 V).

Corriente de carga máxima: Para configurar

Corriente de carga total para cargadores solares y de la red eléctrica. El rango de ajuste es de 10 A a 190 A para el modelo de 8 kW, de 10 A a 190 A para el modelo de 10 kW, de 10 A a 220 A para el modelo de 14 kW y de 10 A a 250 A para el modelo de 16 kW. (Predeterminado: 8 kW/10 kW es 190 A, 14 kW/16 kW es 200 A).

Corriente de carga de la red: Corriente máxima de carga de la red eléctrica. El rango de ajuste es de 2 A a 250 A. (Predeterminado: 200 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 de la corriente máxima de carga para el cargador de la red eléctrica).

SOC de carga saludable: El SOC máximo de litio carga. Si el SOC de carga del litio alcanza el SOC configurado, la carga del litio se detendrá. El rango de configuración es del 80 % al 100 % (predeterminado: 100 %).

Voltaje de equalización de la batería: El rango de configuración es de 48,0 V a 60,0 V (predeterminado: 58,0 V).

Tiempo de espera de equalización de la batería: El rango de configuración es de 5 min a 200 min (predeterminado: 30 min).

Intervalo de equalización: El rango de configuración es de 0 a 90 días (predeterminado: 30 días).

Corriente de descarga máxima: Corriente de descarga máxima de la batería. El rango de ajuste es de 10 A a 190 A para el modelo de 8 kW, de 10 A a 190 A para el modelo de 10 kW, de 10 A a 220 A para el modelo de 14 kW, de 10 A a



260 A para el modelo de 16 kW. (Predeterminado: el de 8 kW/10 kW es 190 A, el de 14 kW/16 kW es 200 A).

Descarga en red: la corriente de descarga límite cuando hay energía de la red disponible y el modo de funcionamiento es "automático". Cuando hay energía de la red disponible, 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 190 A para el modelo de 8 kW, de 10 A a 190 A para el modelo de 10 kW, de 10 A a 220 A para el modelo de 14 kW, de 10 A a 260 A para el modelo de 16 kW. (Predeterminado: el de 8 kW/10 kW es 190 A, el de 14 kW/16 kW es 200 A).

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

Esta es la página de descarga de la batería.

Bajo voltaje/Bajo SOC: Corte de CC bajo voltaje/SOC. Si se selecciona "usuario" en la página "Tipo de batería", se puede configurar el bajo voltaje.

El rango de configuración de bajo voltaje es de 40,0 V a 52,0 V. (predeterminado: 42 V)

Cuando se selecciona el modo "Litio", si el SOC de litio es menor que el porcentaje configurado, la máquina apagará la salida en modo fuera de la red. Después de apagar la salida y si desea reiniciarla, el SOC de la batería de litio debe ser un 10 % mayor que el valor configurado.

El rango de configuración es del 0 % al 90 %. (predeterminado: 10 %)

El voltaje de corte de CC bajo se fijará al valor configurado, independientemente del porcentaje de carga conectada.

Voltaje de parada de descarga/Parada de descarga

SOC: Ajuste el voltaje/SOC de vuelta a la fuente de la red eléctrica al seleccionar "Prioridad SBU" o "MKS" en "Configuración del modo de trabajo".

El rango de ajuste del voltaje de parada de descarga es de 42 V a 52,5 V (predeterminado: 46 V).

El rango de ajuste del SOC de parada de descarga es del 0 % al 90 % (predeterminado: 20 %).

Voltaje de recarga/SOC de recarga:

Ajuste el voltaje/SOC de vuelta al modo de batería al seleccionar "MKS" o "SBU" en "Configuración del modo de trabajo".

El rango de ajuste del voltaje de recarga es de 48 V a 58,5 V (predeterminado: 54 V).



	El rango de ajuste de SOC de descarga es del 5% al 95%. (predeterminado: 80%) Voltaje de apagado EPS/SOC de apagado EPS: Seleccione "Modo EPS" en "Página Tipo de batería". Cuando el voltaje de la batería o el estado de carga (SOC) es inferior al "Voltaje de apagado EPS" o al "SOC de apagado EPS", el dispositivo cortará la salida de carga principal. Después de que se desconecte la salida principal, para restaurar la salida, el SOC de la batería de litio debe cargarse al valor establecido de "SOC de respaldo EPS", o el voltaje de la batería debe cargarse al valor establecido de "Voltaje de respaldo EPS". El rango de ajuste de voltaje de apagado EPS es de 40 V a 52 V. (predeterminado: 50 V) El rango de ajuste de SOC de apagado EPS es del 0% al 90%. (predeterminado: 40%) (*Nota: Para baterías de litio, consulte SOC de bajo voltaje, SOC de descarga de parada, SOC de recarga y SOC de EPS apagado. Para otras baterías, consulte Tensión baja, Tensión de parada de descarga, Tensión de recarga y Tensión de EPS apagado.)
--	---

5.5.4 Configuración del modo de trabajo

Pantalla LCD	Descripción
	Modo de trabajo 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 compañía eléctrica suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. (predeterminado) La batería proporciona energía a las cargas solo cuando se da alguna de las siguientes condiciones: -La energía solar y la compañía eléctrica no están disponibles. -La energía solar no es suficiente y la compañía eléctrica no está disponible. SBU: 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 suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La compañía eléctrica proporciona energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae al "Voltaje de parada de descarga" en la "Página de descarga de la batería". MKS: Cuando la energía solar esté disponible, consulte el modo "SBU"; cuando la energía solar no esté disponible, consulte el modo "SUB".

Autoconsumo: Cuando hay energía solar disponible, la energía solar y la batería suministrarán energía a las cargas al mismo tiempo. 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 hay energía solar disponible, la batería suministrará energía a las cargas.

(*Nota 1: Si se abre la opción "Vender a la red" en el modo "Autoconsumo", la batería puede vender la energía a la red. Si se abre la opción "Solo venta fotovoltaica", la batería no podrá vender a la red.

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

*Nota 3: Si la energía fotovoltaica ya ha cumplido con los requisitos de carga, la energía restante se utilizará para cargar la batería. Si la energía fotovoltaica ya ha cumplido con los requisitos de carga y las necesidades de carga de la batería, la energía fotovoltaica restante se venderá a la red eléctrica.)

Prioridad de carga

PV y luego red: La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red eléctrica cargará la batería solo cuando no haya energía solar disponible.

Solo PV: La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de si la red eléctrica está disponible o no.

PV y red: La energía solar y la red eléctrica cargarán la batería al mismo tiempo. (predeterminado)

Patrón de energía PV: Prioridad de la energía fotovoltaica
uso. Cuando está en "Modo red", el patrón de energía predeterminado es "Carga primero", esta configuración será válida.

Cargar primero: La energía fotovoltaica se utiliza primero para cargar la batería, y el exceso de energía se utilizará para alimentar la carga. Si la energía fotovoltaica es insuficiente, la red eléctrica complementará la batería y la carga simultáneamente.

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

Modo paralelo: Si un conjunto de inversores está conectado al inversor 1, inversor 2, inversor 3, inversor 4, inversor 5, inversor 6, la función

	debe estar habilitado. (*Nota 1: Esta configuración solo se puede establecer mediante el interruptor en modo de espera después de que se inicie la fuente secundaria. *Nota 2: En modo paralelo, el SOC de carga máxima, la descarga en la red, la quinta carga programada de la red y la descarga de la batería, la configuración de tiempo, borrar datos fotovoltaicos, borrar datos de carga, borrar datos de red, la comprobación GFCI, el CT externo, la relación del CT, solo venta fotovoltaica, de cero a la red, APL y los elementos de configuración de UPS no se sincronizarán con otras máquinas).
--	---

5.5.5 Página de tiempo de uso

Pantalla LCD	Descripción
	Tiempo de uso: Se utiliza para programar cuándo usar la red para cargar la batería y cuándo descargar la batería para alimentar la carga. Solo marque "Habilitar tiempo de uso" para que los siguientes elementos surtan efecto. Carga de red: Utilice la red para cargar la batería en el período de tiempo seleccionado. Descarga de batería: La batería suministrará energía a las cargas en el período de tiempo seleccionado. (*Nota 1: En el modo "SBU" o "MKS", haga clic en "Descarga de batería" y "Habilitar TOU", la batería suministrará energía a las cargas en modo fuera de la red. *Nota 2: En el modo "Selfuse", haga clic en "Descarga de batería" y "Habilitar TOU", la compañía eléctrica suministrará energía a las cargas. Si elige "Vender energía a la red" en la página de configuración de la red, la batería venderá la energía a la red.)

5.5.6 Página de configuración de la red

Pantalla LCD	Descripción
	País: Puede elegir un país diferente. Frecuencia de salida: Puede elegir 50 Hz o 60 Hz (predeterminado: 50 Hz). Voltaje de salida: El voltaje de salida predeterminado es de 230 V. El voltaje de salida es seleccionable: 220 V, 230 V, 240 V (predeterminado: 230 V). Vender a la red: Al marcar "Vender a la red", suministrará energía a la red

Solo venta fotovoltaica: Cuando marque "Vender a la red" y al mismo tiempo marque "Solo venta fotovoltaica" en el modo "Autosuficiente", solo venderá energía fotovoltaica a la red y la batería no venderá a la red.

Potencia máxima de venta: La potencia máxima de venta a la red.

El rango de configuración es de 0 kW a 16 kW.

Transformador de corriente externo: Marque "Transformador de corriente externo", admite la conexión de un transformador de corriente externo.

Verificación GFCL: Marque "Verificación GFCL", la máquina verificará la corriente de fuga GFCL.

Relación del transformador de corriente: Configuración de la relación del transformador de corriente.

Puede configurar diferentes relaciones para adaptarse a diferentes transformadores de corriente.

El rango de configuración es de 100:1 a 30000:1 (predeterminado: 3000:1)

AFCL: La función de detección de arco es opcional.

APL: Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 90~280 V CA.

UPS: Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 170~280 V CA (predeterminado: UPS)

De cero a la red: Indica la potencia de salida de la red.

Se recomienda configurarlo entre 20 y 100 W para garantizar que el inversor no alimente energía a la red. El rango de configuración es de 0 W a 500 W. (predeterminado: 20 W) (*Nota: cuando la función "Extern CT" está activada, si la potencia de carga es negativa, compruebe si la dirección del CT está conectada al revés).

5.5.7 Página de configuración básica

Pantalla LCD	Descripción
	Configuración de fecha y hora: Permite que el inversor sincronice automáticamente la hora de 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 a valores predeterminados: Restablece todos los parámetros del inversor. Borrar datos de red: Borra toda la generación de energía de la red. Reposo de la pantalla LCD: Si marca esta casilla, la pantalla LCD se apagará después de 3 minutos Buzz: Se utiliza para activar o desactivar el sonido de pitido en el estado de alarma del inversor

5.5.8 Página de historial de errores

Pantalla LCD	Descripción
	Esta página muestra el número de versión del software y el código de error del historial.

5.6 Código de referencia de fallas

Código de falla	Evento de falla	Descripción
01	Bloqueo del ventilador.	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido.
02	Sobretensión.	Sobretensión.
03	Voltaje de la batería alto.	El voltaje de la batería es demasiado alto.
05	Cortocircuito de salida.	Salida en cortocircuito.
06	Voltaje de salida alto.	El voltaje de salida es demasiado alto.
07	Sobrecarga.	Sobrecarga (nota: si la alarma se sobrecarga más de tres veces, la máquina no se reiniciará).
08	Voltaje del bus excesivo.	Voltaje del bus excesivo.
12	Fallo de arranque suave.	Fallo de arranque suave.
15	Fallo de SCI interno.	Fallo de comunicación interna
17	Fallo de LLC.	Cortocircuito de LLC.
18	Error de BMS.	Fallo de comunicación de litio.
19	Corriente fotovoltaica excesiva.	Corriente fotovoltaica excesiva.
21	Fallo de GFCI.	Fallo de corriente de fuga.
23	Fallo de aislamiento fotovoltaico.	Resistencia de aislamiento fotovoltaico demasiado baja.
25	Fallo de comprobación del relé.	Fallo de la autocomprobación del relé.
51	Sobrecorriente.	Sobrecorriente o pico.
52	Voltaje del bus bajo.	Voltaje del bus demasiado bajo.
53	Fallo de arranque suave del inversor.	Fallo de arranque suave del inversor.
55	Voltaje de CC de carga excesivo.	Voltaje de CC excesivo en la salida de CA.
57	Fallo del sensor Hall de corriente.	Fallo del sensor de corriente.
58	Voltaje de salida bajo.	Voltaje de salida demasiado bajo.
59	Voltaje fotovoltaico excesivo.	Voltaje fotovoltaico excede el límite.
60	Potencia negativa en paralelo.	Fallo en paralelo

71	Diferencia de versión paralela.	La versión paralela es inconsistente.
75	Fallo de configuración paralela.	Las configuraciones paralelas son inconsistentes.
80	Pérdida de CAN paralela.	Fallo de comunicación paralela.
81	Pérdida de línea host.	Pérdida de señal host.
82	Pérdida de fase de sincronización.	Pérdida de señal de sincronización.
86	Diferencia de modo paralelo.	El modo paralelo es incorrecto.
99	Otro fallo.	Otro fallo.

5.7 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 baja.
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.	Reducción de potencia de salida

6. ESPECIFICACIONES

Tabla 1 Especificaciones del modo de línea

MODELO DE INVERSOR	8KW	10KW	14KW	16KW
Forma de onda de voltaje de entrada	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 (APL)			
Voltaje de retorno de baja pérdida	185 V CA $\pm$ 7 V (UPS) 100 V CA $\pm$ 7 V (APL)			
Voltaje de alta pérdida	280 V CA $\pm$ 7 V			
Voltaje de retorno de alta pérdida	258 V CA $\pm$ 7 V			
Voltaje máximo de entrada de CA	300 V CA			
Frecuencia de entrada nominal	50 Hz/60 Hz (detección automática)			
Frecuencia de baja pérdida	45 $\pm$ 1 Hz			
Frecuencia de retorno de baja pérdida	46 $\pm$ 1 Hz			
Frecuencia de alta pérdida	65 $\pm$ 1 Hz			
Frecuencia de retorno de alta pérdida	63 $\pm$ 1 Hz			
Protección contra cortocircuitos de salida	Disyuntor			
Eficiencia (modo línea)	>95 % (carga R nominal, batería completamente cargada)			
Tiempo de transferencia	10 ms típico (UPS) / 26 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 de CA y la potencia de salida. La potencia nominal se mantiene constante hasta 170 V. A 170 V, la potencia comienza a reducirse linealmente hasta 90 V, donde la potencia es el 90% de la nominal. A 90 V, la potencia se reduce aún más abruptamente.			

Tabla 2 Especificaciones del modo inversor

MODELO DE INVERSOR	8 kW	10 kW	14 kW	16 kW
Potencia de salida nominal	8 kW	10 kW	14 kW	16 kW
Forma de onda del voltaje de salida	Onda sinusoidal pura			
Regulación del voltaje de salida	230 V CA $\pm$ 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			
Tensión de entrada de CC nominal	48,0 V CC			
Tensión de arranque en frío	46,0 V CC			

Voltaje de advertencia de CC bajo @carga < 50% @carga ≥ 50%	44,0 Vcc 42,0 Vcc
Voltaje de retorno de advertencia de CC bajo @carga < 50% @carga ≥ 50%	45,0 Vcc 44,0 Vcc
Voltaje de corte de CC bajo @carga < 50% @carga ≥ 50%	41,0 Vcc 40,0 Vcc
Voltaje de recuperación de CC alto	62,0 Vcc
Voltaje de corte de CC alto	63,0 Vcc
Consumo de energía sin carga	75 W

Tabla 3 Potencia de salida con dos cargas

MODELO DE INVERSOR	8 kW	10 kW	14 kW	16 kW
Carga completa	8000 W	10000 W	14000 W	16000 W
Carga principal máxima	8000 W	10000W	14000W	16000W
Carga secundaria máxima (modelo de batería)	5600W	7000W	9800W	11200W
Tensión de corte de carga principal	50 Vcc			
Tensión de retorno de carga principal	52 Vcc			

Tabla 4 Especificaciones del modo de carga

Modo de carga de la red eléctrica					
MODELO DE INVERSOR		8KW	10KW	14KW	16KW
Tipo de batería		Plomo-ácido o iones de litio			
Corriente de carga CA (máx.)		190A	220A	250A	250A
Carga a granel de batería inundada		58,4 Vcc			
Tensión	Batería AGM/Gel	56,4 Vcc			
Tensión de carga flotante		54,0 Vcc			
Modo de carga solar MPPT					
MODELO DE INVERSOR		8KW	10KW	14KW	16KW
Potencia máxima del conjunto fotovoltaico	Canal PV1:	5400 W	8100 W	5400 W	5400 W
	Canal PV2:	5400 W	8100 W	5400 W	5400 W
	Canal PV3:	/	/	10800 W	10800 W
IMáx.PV	Canal PV1:	18 A	27 A	18 A	18 A
	Canal PV2:	18 A	27 A	18 A	18 A
	Canal PV3:	/	/	36 A	36 A
Tensión nominal fotovoltaica		300 V CC			

Rango de voltaje MPPT del conjunto fotovoltaico	80 V CC ~ 500 V CC			
Voltaje máximo de circuito abierto del conjunto fotovoltaico	520 V CC			
Corriente máxima de carga (cargador de CA más cargador solar)	135 A	190 A	220 A	250 A

Tabla 5 Operación conectada a la red

MODELO DE INVERSOR	8 kW	10 kW	14 kW	16 kW
Voltaje de salida nominal	220/230/240 V CA			
Rango de voltaje de la red de alimentación	195,5 V CA ~ 253 V CA			
Rango de frecuencia de la red de alimentación	49 Hz ~ 51 Hz			
Corriente de salida nominal	35 A	43,5 A	60,9 A	69,5 A
Rango de factor de potencia	>0,99			
Eficiencia máxima de conversión (CC/CA)	98 %			

Tabla 6 Especificaciones generales

MODELO DE INVERSOR	8 kW	10 kW	14 kW	16 kW
Seguridad EMC/Estándar	EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-3, EN 61000-3-12, EN IEC 61000-3-11, IEC EN 62109-1, EN 62109-2, 61727, EN IEC 62116			
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C ~ 50 °C			
Temperatura de almacenamiento	-15 °C ~ 60 °C			
Humedad	5 % a 95 % de humedad relativa (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. Devuélvalo 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 08/53/57	Fallo de componentes internos	Devuélvalo al centro de reparación.
	Código de error 51	Sobrecorriente o pico de tensión.	Reinicie la unidad; si el error vuelve a ocurrir, devuélvala al centro de reparación.
	Código de error 52	El voltaje del bus es demasiado bajo.	
	Código de error 55	El voltaje de salida está desequilibrado	

APÉNDICE I: FUNCIÓN EN PARALELO

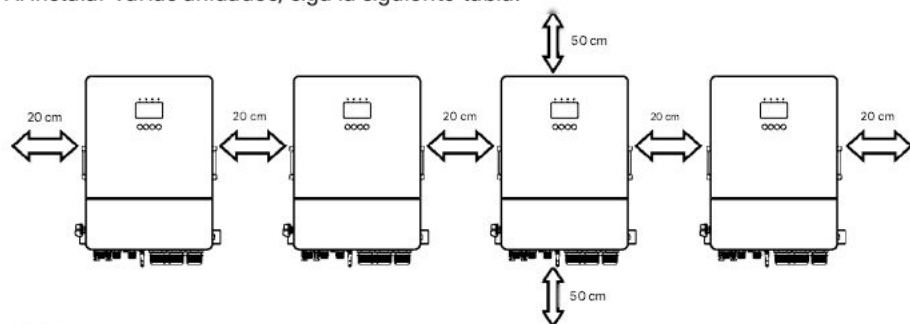
1. INTRODUCCIÓN

Este inversor se puede usar en paralelo con dos modos de operación diferentes.

1. Operación en paralelo monofásica con hasta 6 unidades. La potencia de salida máxima admitida es de 96 kW/96 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 aproximadamente 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad al mismo nivel.

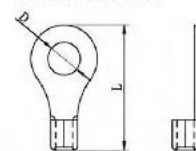
3. CONEXIÓN DE CABLEADO

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	Calibre del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
8KW/10KW	3/0AWG	85.01	18.0 N-m
14KW/16KW	2 x 0AWG	53.49	12.5 N-m

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

MODELO	Calibre del cable	Cable (mm ²)	Valor de par (máx.)
8KW/10KW	6AWG	13.3	2.5 N-m
14KW/16KW	2AWG	33.62	10.0 N-m

Debe conectar los cables de cada inversor entre sí. Tome los cables de la batería para

Ejemplo: Debe usar un conector o 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 **NECESARIO** 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	8 kW	10 kW	14 kW	16 kW
1 unidad*	51,2 V 205 Ah	51,2 V 300 Ah	51,2 V 300 Ah	51,2 V 300 Ah

Especificación recomendada del disyuntor de la entrada de CA monofásica:

MODELO	8 kW	10 kW	14 kW	16 kW
1 unidad*	50 A/230 V CC	70 A/230 V CC	90 A/230 V CC	150 A/230 V CC

*Nota 1:

Si desea utilizar un solo interruptor en el lado de salida para todo el sistema, la capacidad del interruptor 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

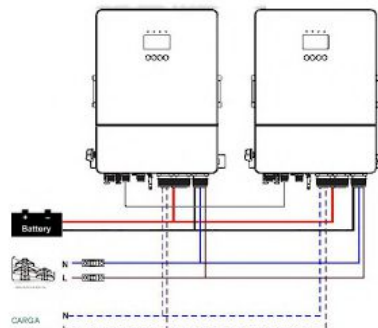
4. CONEXIÓN EN PARALELO

*Nota: El diagrama de cableado de esta sección toma como ejemplo el modelo de 16 kW, y los principios de cableado para otros modelos son los mismos.

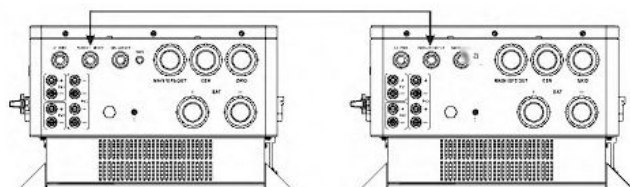
4.1 Operación en paralelo en monofásica

Dos inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

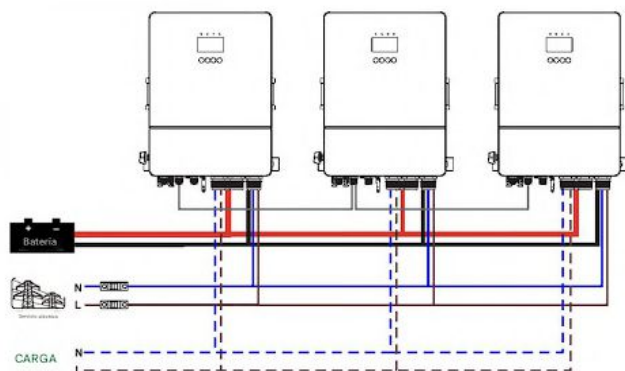


Conexión de comunicación

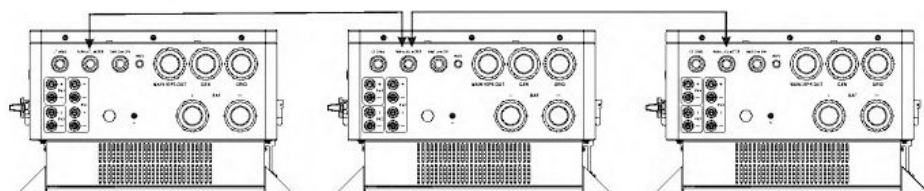


Tres inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

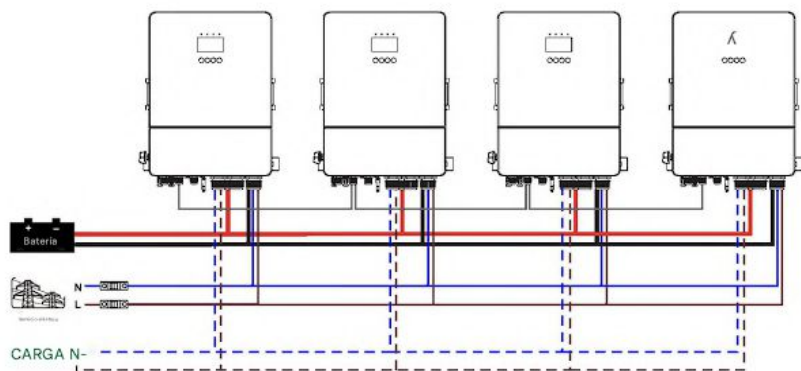


Conexión de comunicación

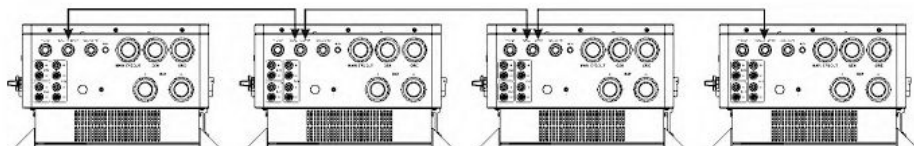


Cuatro inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

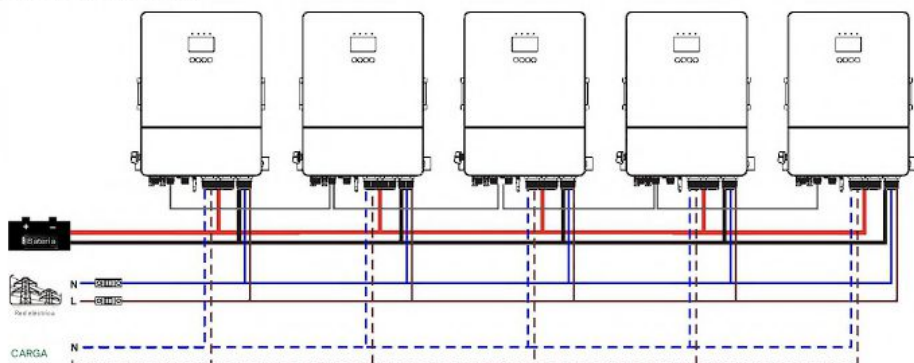


Conexión de comunicación

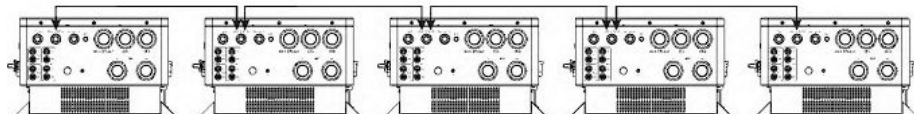


Cinco inversores en paralelo:

Conexión de alimentación

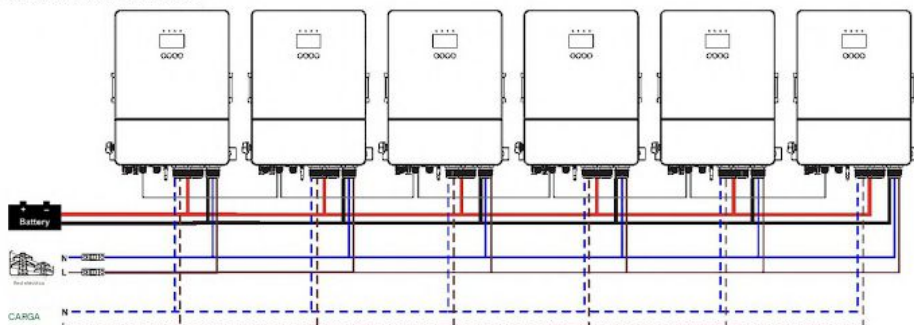


Conexión de comunicación

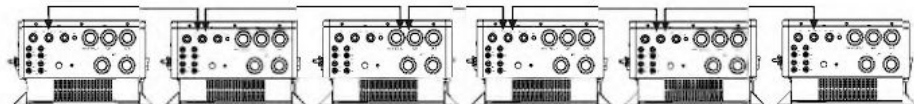


Seis inversores en paralelo:

Conexión de alimentación



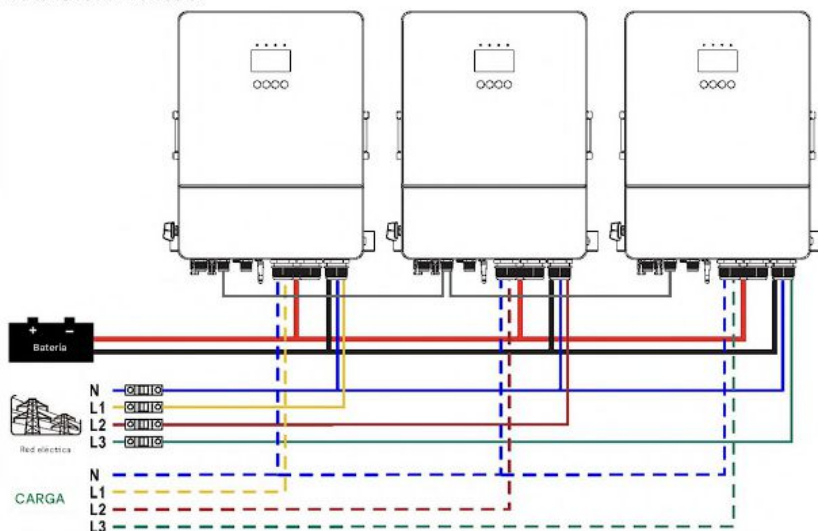
Conexión de comunicación



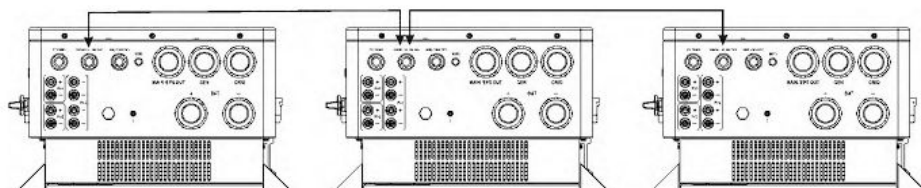
4.2 Soporte para equipos trifásicos

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 de usuario de la unidad individual para la conexión FV.

¡PRECAUCIÓN!

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

6. CONFIGURACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA LCD

Programa de configuración:

Descripción del programa		Opción seleccionable	
Modo paralelo	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 la posición "APAGADO".	Individual	Cuando la unidad se opera sola, seleccione "Individual" en "Modo paralelo" en la página "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 "Configuración del modo de trabajo".
		Fase A trifásica:	Cuando las unidades se operan en una aplicación trifásica, elija "3PX" para definir cada inversor Seleccione "3P-PhaseA" en "Modo paralelo" para los inversores conectados a la fase L1, "3P-PhaseB" en "Modo paralelo" para los inversores conectados a la fase L2 y "3P-PhaseC" en "Modo paralelo" para los inversores conectados a la fase L3
		Fase B trifásica:	
		Fase C trifásica:	

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.

***NOTA:**

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 los inversores esté correctamente conectada. Si detectan la conexión de CA, funcionarán normalmente.

Paso 5:

Si no hay más alarmas de falla, 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: Verifique 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

***NOTA:**

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 soportar 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 mediante 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 que debe 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 Wi-Fi

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 del colector.

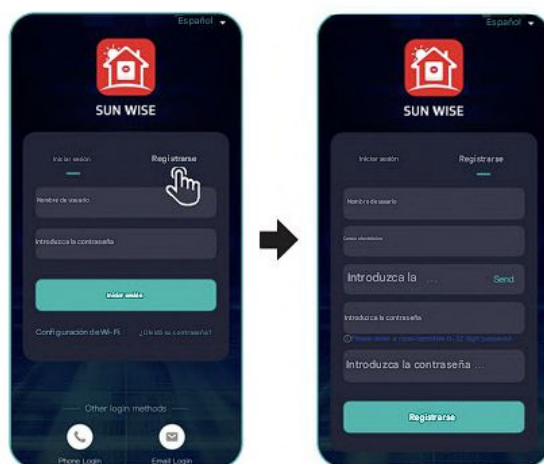
Método 3:

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



1.2 Cuenta registrada

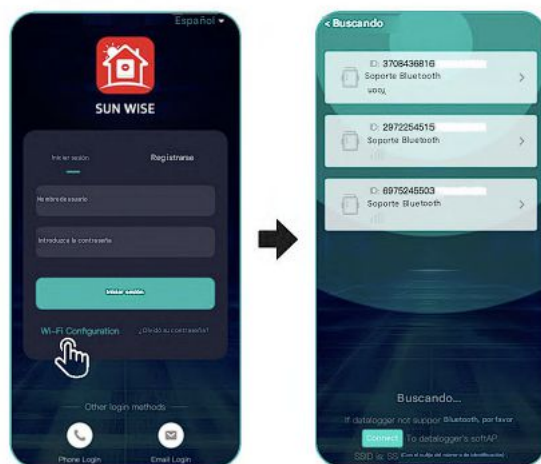
En la página principal de la aplicación, haga clic en el botón "Registrarse", complete la información correspondiente según las indicaciones y finalice el registro.



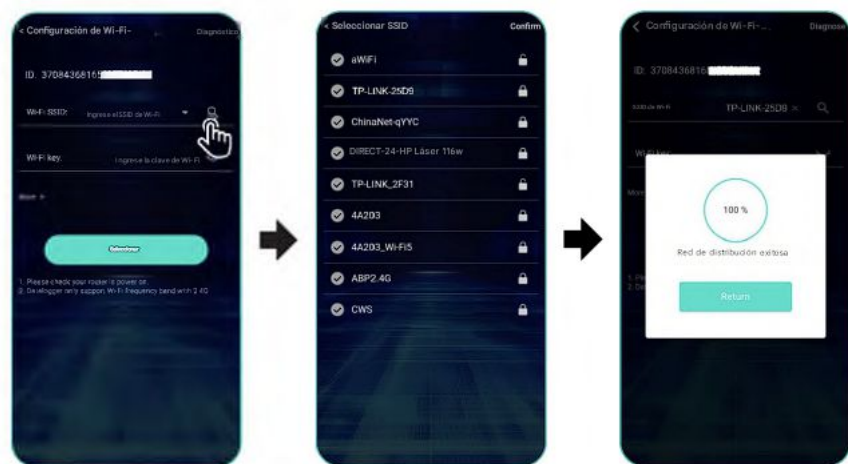
2. COMPATIBILIDAD CON LA RED Y AGREGACIÓN DE DISPOSITIVOS

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:

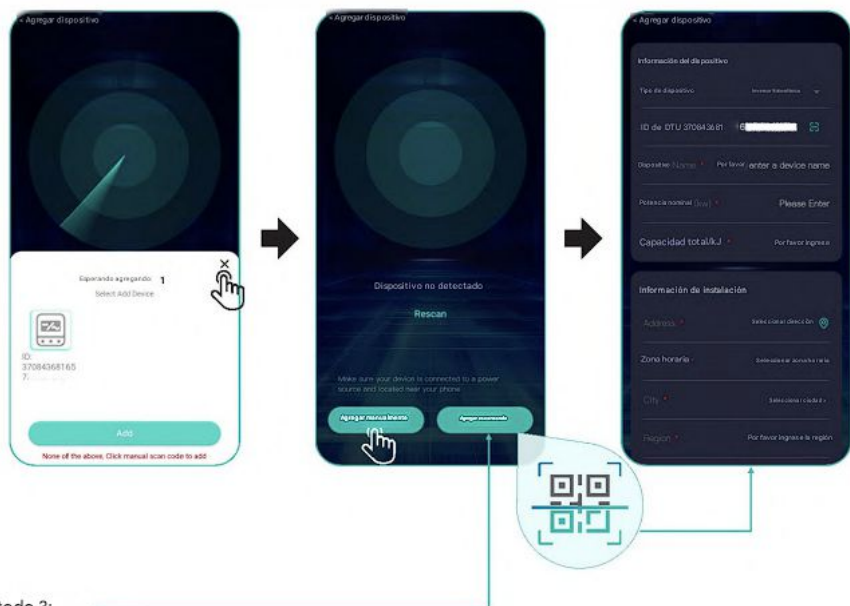
1. Ingrese a la página de inicio de la aplicación, haga clic en "+" en la esquina superior derecha, ingrese al dispositivo para agregarlo a la página, acerque el teléfono móvil al dispositivo y la aplicación lo escaneará automáticamente.
2. Después de escanear el dispositivo, seleccione la ID que coincida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



Método 3:

"Agregar escaneando", escanee el número de ID del código QR de la película del colector y realice la adición del dispositivo con el colector correspondiente

*NOTA: El código QR para el Wi-Fi integrado se encuentra en la placa de comunicación dentro de la máquina. Debe retirar 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: recepción de datos del puerto serie.

Encendido: Transferencia bidireccional.

2.Net (indicador de estado de 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 al servidor):

Encendido: Se ha conectado al servidor.

Apagado: Conexión ininterrumpida con el servidor

Requisitos técnicos:

1. Tamaño: 143*210 mm (una página);

2. Materiales: Papel de 157 g (papel de grafito), papel de 80 g (papel de escritura a mano) para la parte inferior;

3. Colores: Impresión en CMYK;

4. Efectos de impresión: Imágenes, caracteres, líneas, brillo, sin sobreimpresión, sin bordes, sin puntos suspensivos;

5. Abra el archivo con el número de pieza hacia el borde posterior;

Nombre de la empresa: Guangdong Pacific New Energy Limited, Ltd.

Diseño: Zhang Yímou

Fecha: 23/03/2026

*Nota: Esta tecnología no requiere impresión