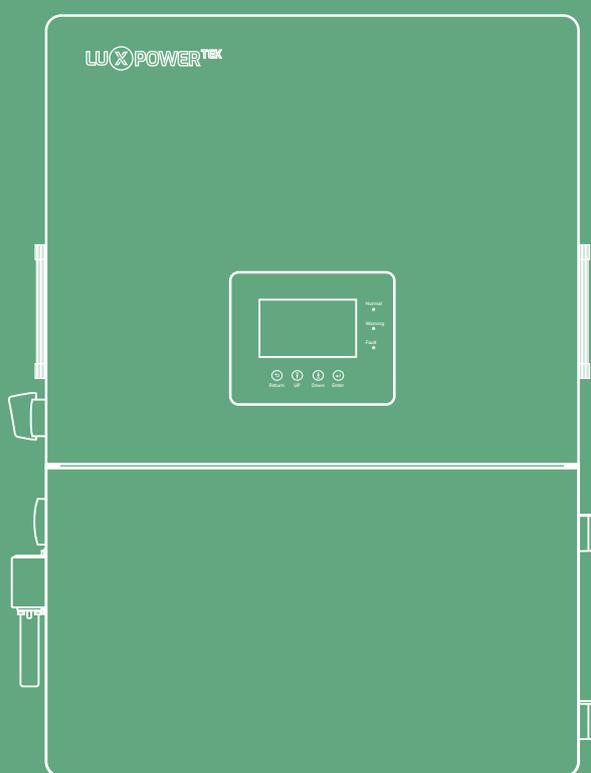


Inversor híbrido

Manual del usuario

LXP-LB-US 8-10K



LUXPOWERTEK

Copyright© 2024 Lux Power Technology Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

Este manual, protegido por los derechos de autor y propiedad intelectual de Lux Power Technology, no puede ser modificado, copiado ni reproducido sin autorización previa por escrito.

Las marcas y nombres comerciales mencionados pertenecen a sus respectivos propietarios.

Lea cuidadosamente para garantizar la confiabilidad del producto y la elegibilidad para la garantía.

Para detalles sobre la garantía, consulte la Garantía Limitada de Lux Power Technology.

Dirigido a proveedores de servicios profesionales; ninguna declaración constituye una garantía expresa o implícita.

Las descripciones pueden contener afirmaciones predictivas; podrían presentarse diferencias.

Se proporciona solo como referencia y está sujeto a cambios sin previo aviso por parte de Lux Power Technology.



Website



YouTube



Facebook

 www.luxpowertek.com



Escanee para descargar

Tabla de Contenidos

1. Seguridad	1
1.1 Instrucciones de seguridad	1
2. Breve introducción	3
2.1 Solución del sistema	3
3. Instalación	4
3.1 Lista de empaque y almacenamiento	4
3.2 Selección de ubicación e instalación	4
3.3 Descripción general de conexiones	10
3.4 Conexión fotovoltaica (PV)	11
3.5 Conexión de batería	13
3.6 Conexión de carga Grid & EPS	14
3.7 Funcionamiento con generador	18
3.8 Conexión de instalación de acoplamiento CA	20
3.9 Conexión de sistema en paralelo	21
3.10 Configuración del sistema de monitoreo	26
4. Guía de operación	29
4.1 Modo de operación y funciones	29
4.2 Apagado rápido	32
4.3 Pantalla LCD	32
4.4 Encendido y apagado del inversor	36
5. Solución de problemas y mantenimiento	37
5.1 Mantenimiento regular	37
5.2 Pantallas LED	37
5.3 Solución de problemas basada en pantallas LCD	37
5.4 Reemplazo del ventilador	41
6. Anexo 1: Datos técnicos	43
6.1 Encendido/apagado remoto del inversor y modificación de parámetros ajustes	43
6.2 Configuración de parámetros según la Regla 21	44

6.3 Tolerancias de los parámetros de prueba 49

7. Anexo 2: Referencia de marcas de litio50

Historial de Revisión

Versión	Fecha	Descripción
UM-LXPUS01001E	2024.08.05	Primera publicación oficial.

1. Seguridad

1.1 Instrucciones de seguridad

Instrucciones generales de seguridad

Las regulaciones internacionales de seguridad han sido estrictamente observadas en el diseño y prueba del inversor. Antes de realizar cualquier trabajo, lea atentamente todas las instrucciones de seguridad y cúmplalas en todo momento al trabajar con o cerca del inversor.

La instalación debe cumplir con todas las normativas nacionales o internacionales aplicables.

Un uso inadecuado o un trabajo incorrecto puede causar:

- Lesiones o la muerte del operador o de un tercero.
- Daños al inversor y a otras propiedades pertenecientes al operador o a un tercero.

Avisos importantes de seguridad

Existen diversos aspectos de seguridad que deben comunicarse cuidadosamente antes, durante y después de la instalación, así como durante la operación y el mantenimiento futuros.

A continuación, se presentan notificaciones de seguridad importantes para el operador, propietario y usuario de este producto bajo condiciones normales de uso.

PELIGRO

Peligros de alto voltaje y corriente elevada

- Tenga en cuenta la alta tensión del sistema fotovoltaico (FV). Por favor, apague el interruptor DC de la salida del panel FV antes y durante la instalación para evitar descargas eléctricas.
- Tenga en cuenta la alta tensión de la red. Por favor, apague el interruptor AC en la conexión a la red antes y durante la instalación para evitar descargas eléctricas.
- Tenga en cuenta la alta corriente de la salida de la batería. Por favor, apague el módulo de la batería antes y durante la instalación para evitar descargas eléctricas.
- No abra el inversor cuando esté en funcionamiento para evitar descargas eléctricas y daños por voltaje y corriente en vivo provenientes del sistema.
- No opere el inversor cuando esté en funcionamiento. Solo el LCD y los botones pueden ser tocados en casos limitados por personal calificado; otras partes del inversor solo pueden ser tocadas cuando el inversor esté en un estado seguro (por ejemplo, completamente apagado).
- Asegúrese de que el inversor esté bien aterrizado. El operador debe asegurarse de estar adecuadamente protegido con medidas de aislamiento razonables y profesionales (por ejemplo, equipo de protección personal (EPP)).
- Inspeccione que el cableado existente en el sitio de instalación esté en buen estado antes de la instalación, operación o mantenimiento.
- Verifique que las conexiones entre el inversor y el sistema FV, la batería y la red sean buenas durante la instalación para prevenir daños o lesiones causadas por malas conexiones.

⚠ ADVERTENCIA**Evite una operación incorrecta y un uso inapropiado**

- Todo el trabajo relacionado con este producto (diseño del sistema, instalación, operación, configuración y ajustes) debe realizarse conforme a las regulaciones y normas locales y nacionales.
- Todas las conexiones deben cumplir con las regulaciones y estándares locales y nacionales.
- El inversor y el sistema solo pueden estar interconectados con la red eléctrica si esta es estable y cumple con las normativas.
- Todas las etiquetas de advertencia y placas de identificación del inversor deben ser claramente visibles y no deben ser retiradas, cubiertas o alteradas.
- La instalación debe considerar la seguridad de los futuros usuarios al elegir la posición adecuada.
- Mantenga a los niños alejados del inversor y de los sistemas relacionados para evitar accidentes o un mal uso.
- Precaución con las quemaduras: el inversor y algunas partes del sistema pueden calentarse mientras están en funcionamiento.

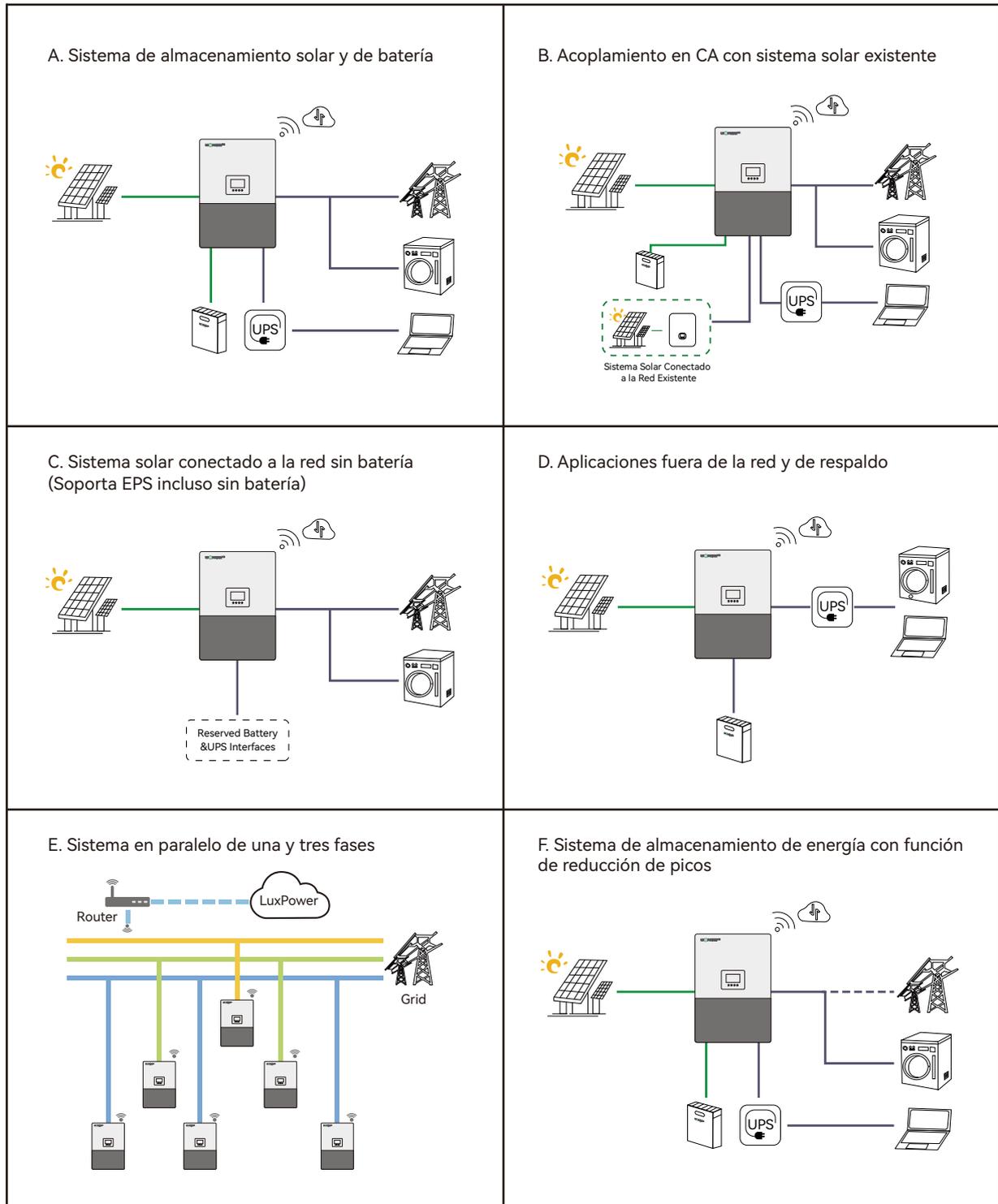
● AVISO

- Lea atentamente este manual antes de realizar cualquier trabajo en el inversor o la instalación. El personal calificado debe haber recibido capacitación en la instalación y puesta en marcha del sistema eléctrico, así como en la gestión de riesgos. Además, debe contar con el conocimiento necesario para manejar el sistema correctamente.

2. Breve Introducción

2.1 Solución del Sistema

Este producto y su sistema asociado son adecuados para las siguientes aplicaciones del sistema (diagrama del sistema):



3. Instalación

3.1 Lista de empaque y almacenamiento

Empaque

Cuando se desempaque el producto, los componentes internos deben coincidir con los listados a continuación:

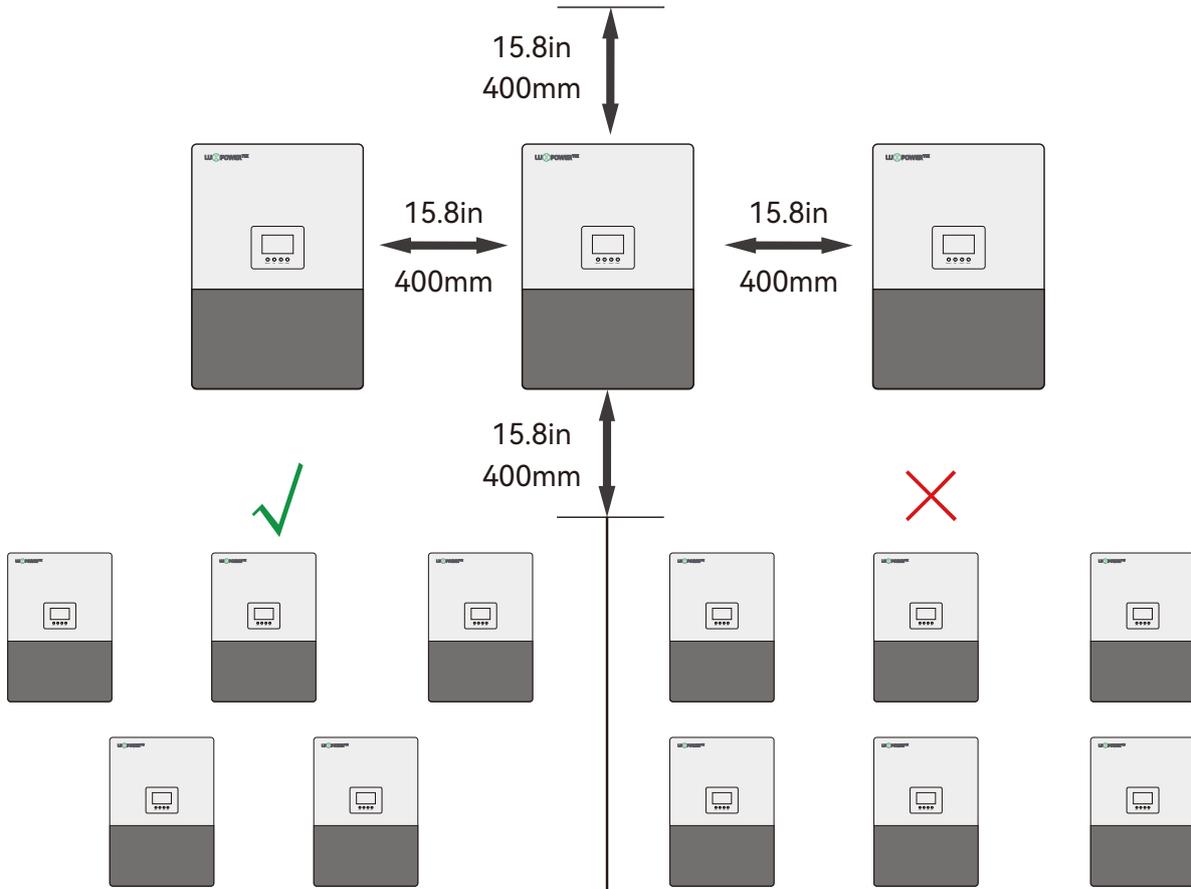
 <p>Inversor híbrido ×1</p>	 <p>Manual del usuario ×1</p>	 <p>Tornillo de expansión y tubo 6×6</p>	 <p>CT de 1" ×2</p>	 <p>Placa de papel ×1</p>
 <p>Dongle Wi-Fi (Opcional) ×1</p>	 <p>Soporte de montaje en pared ×2</p>	 <p>Terminal RJ45 ×4</p>	 <p>Cable de comunicación con batería L=2m×1 (Naranja)</p>	 <p>Cable de comunicación en paralelo L=2m×1 (Gris)</p>
 <p>Tornillo de cabeza cruzada M5×10 ×4</p>	 <p>Tornillo de cabeza cruzada M8×10 ×4</p>	 <p>Llave ×2</p>	 <p>Soporte: montaje en pared ×1</p>	

Las imágenes son solo de referencia y están sujetas a disponibilidad de productos.

3.2 Selección de ubicación e instalación

3.2.1 Requisitos para la ubicación de instalación

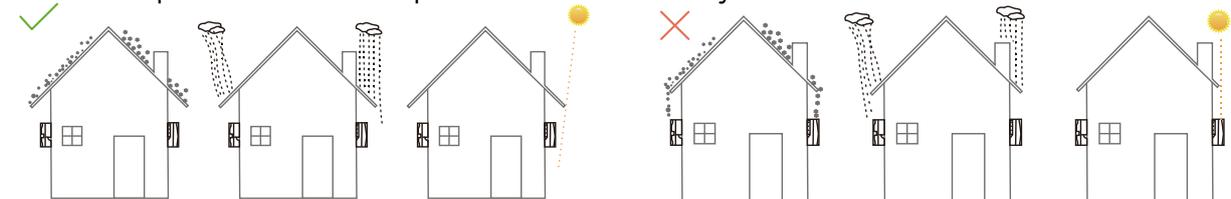
- a. La pared de montaje debe ser lo suficientemente resistente para soportar el peso del inversor.
- b. Mantenga los espacios mínimos especificados a continuación para garantizar una adecuada disipación del calor.



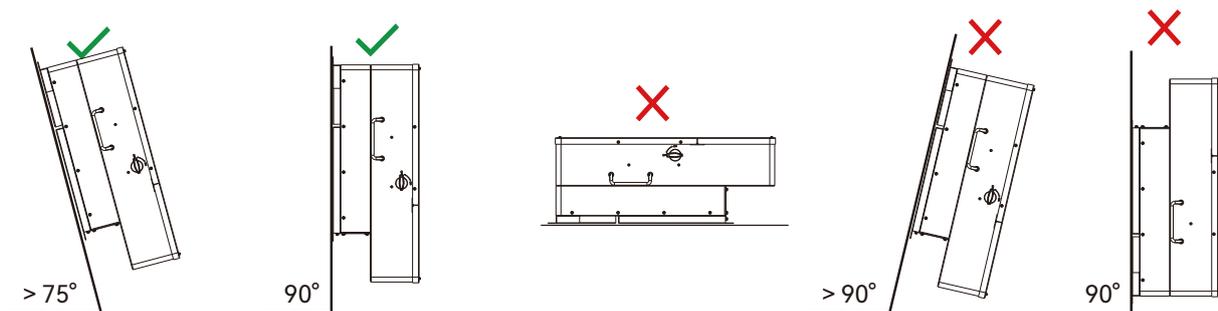
c. Nunca coloque el inversor bajo la luz solar directa, la lluvia o la nieve.

Consulte la figura a continuación y elija un lugar bien sombreado o un cobertizo para proteger el inversor de la luz solar directa, la lluvia y la nieve, entre otros factores.

PROTEJA la pantalla LCD de la exposición excesiva a los rayos UV.

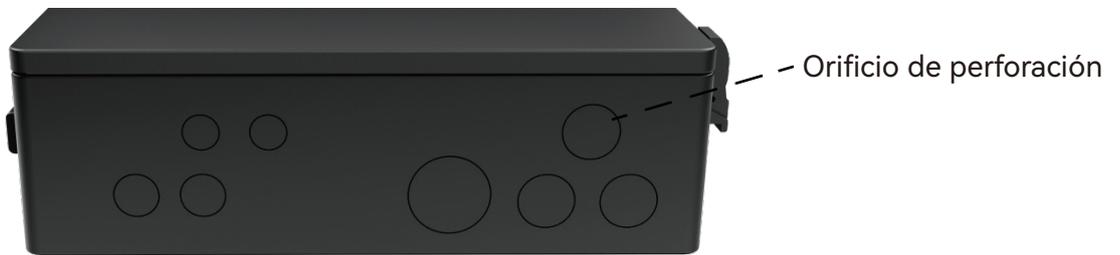


d. El inversor debe instalarse en posición vertical sobre una superficie vertical.



3.2.2 Eliminar el Orificio de Salida

Aviso Importante: Antes de montar la máquina en la pared, asegúrese de que los orificios de salida en la máquina estén correctamente eliminados.

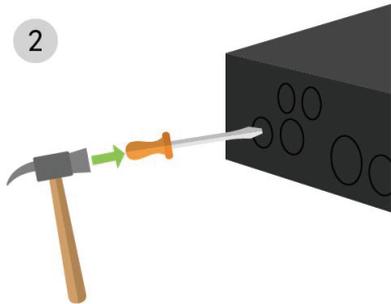


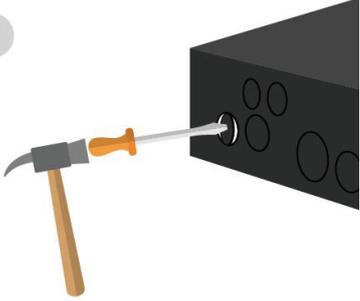
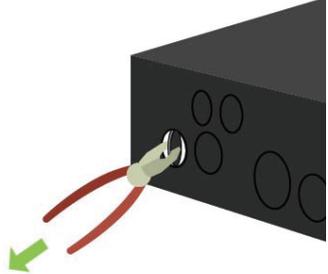
1. Preparación de Herramientas

Por favor, prepare las siguientes herramientas: punzón para orificios de salida, destornillador de cabeza plana, martillo, gafas de seguridad, cepillo o aspiradora. (Asegúrese de que todas las herramientas estén en buen estado y que las gafas de seguridad ofrezcan una protección adecuada).



2. Procedimiento paso a paso

<p>1</p>  <p>1. Coloque el inversor horizontalmente sobre una superficie estable (como una mesa o el suelo) para garantizar la estabilidad durante la operación y evitar que caigan escombros en el interior.</p>	<p>2</p>  <p>2. Seleccione el orificio de salida adecuado según la ruta del cable, luego golpee ligeramente el borde del orificio de salida con un martillo y un destornillador.</p>
--	--

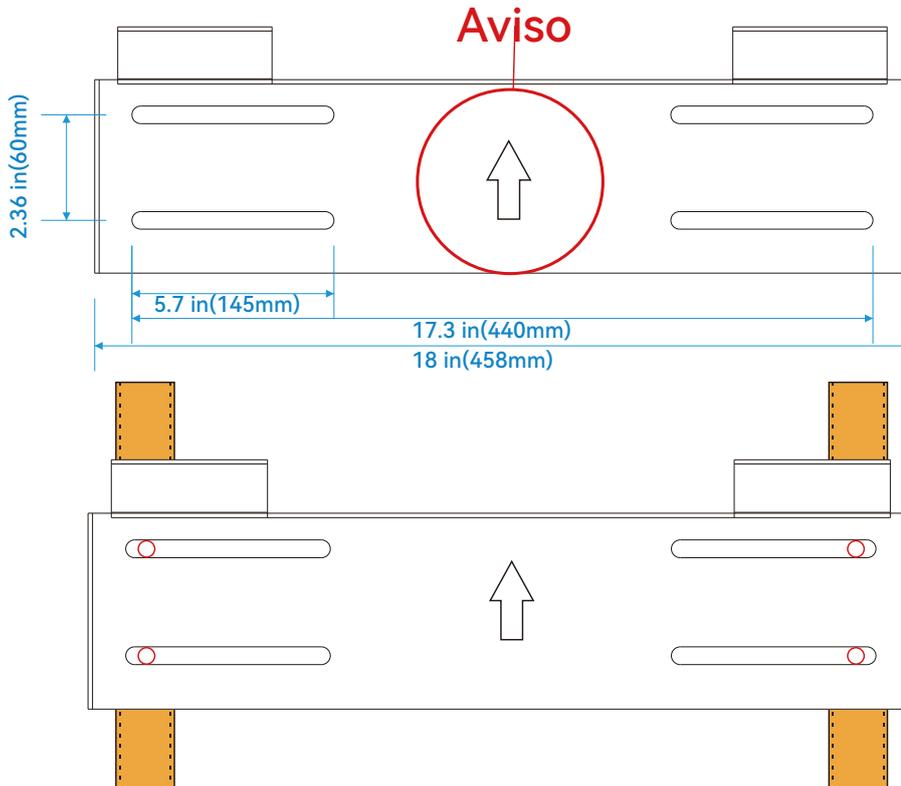
<p>3</p>  <p>3. Afloje la tapa del orificio de salida. Evite utilizar fuerza excesiva para prevenir daños en la carcasa o en los circuitos internos.</p>	<p>4</p>  <p>4. Use alicates para sujetar la tapa del orificio de salida aflojada y extráigala suavemente.</p>
<p>5</p>  <p>5. Use un cepillo o una aspiradora para eliminar cualquier viruta de metal que haya caído en el interior, asegurándose de que no queden restos dentro del dispositivo.</p>	

Nota:

Si el orificio de salida no está cubierto después del cableado, debe utilizar un conector a prueba de agua (como un racor de cable con clasificación NEMA) o un anillo de sellado para cubrir la abertura, evitando que entren polvo y agua.

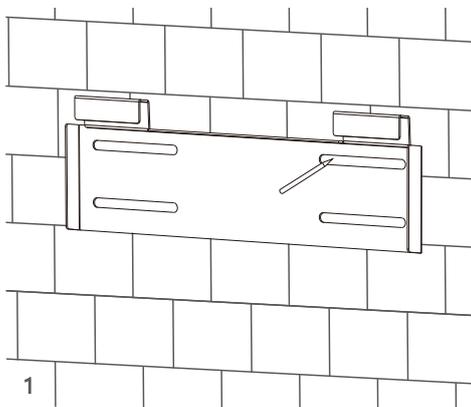
3.2.3 Instalación del inversor

El inversor es del tipo montado en pared y debe instalarse sobre una superficie de montaje vertical y sólida, como montantes de madera, ladrillo o concreto. Debido a su peso, puede ser necesario que dos o más personas participen en la instalación. Las ranuras del soporte de montaje pueden acomodar diferentes espacios entre montantes, desde 12 pulgadas (305 mm) hasta 16 pulgadas (406 mm).

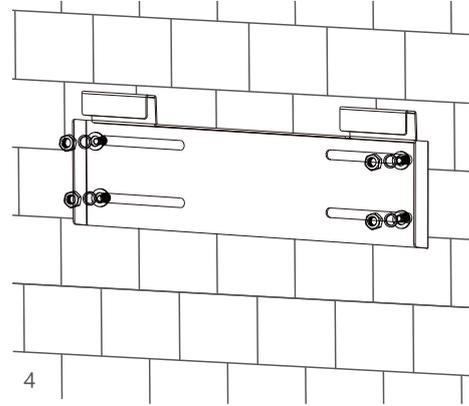
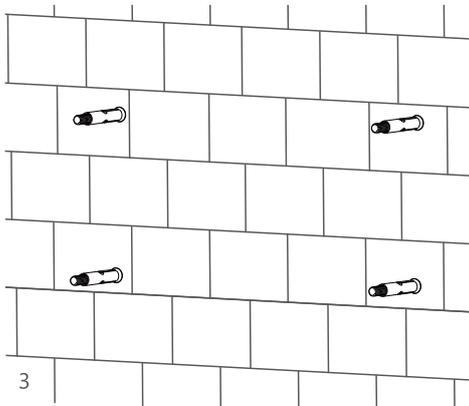


Los pasos de montaje son los siguientes: (Se usa una pared de ladrillo como ejemplo).

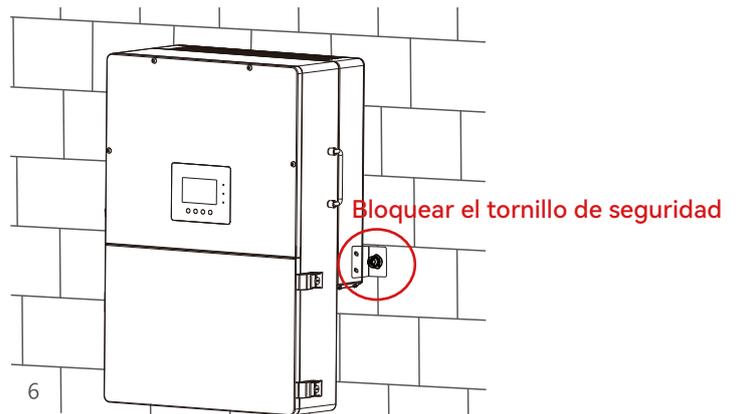
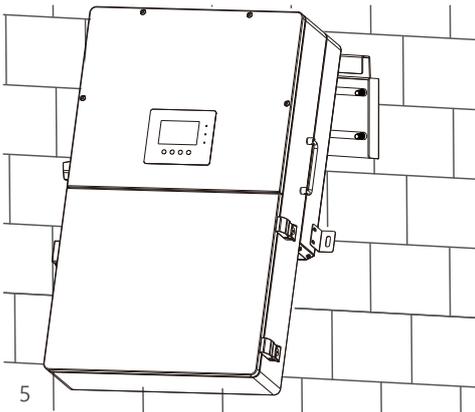
Paso 1: Marque las posiciones de los agujeros de perforación con el soporte de montaje, luego taladre agujeros de 4 mm (0.3 pulgadas) de diámetro, asegurándose de que la profundidad de los agujeros sea mayor a 50 mm (2 pulgadas).



Paso 2: Instale y apriete los pernos de expansión en los agujeros. Luego, utilice las tuercas y arandelas correspondientes (incluidas en el paquete junto con los pernos de expansión) para fijar el soporte de montaje en la pared.



Paso 3: Coloque el inversor en el soporte de pared y asegúrelo en la pared usando 2 tornillos autorroscantes en la parte superior del inversor, luego asegure los tornillos de seguridad en los lados izquierdo y derecho.



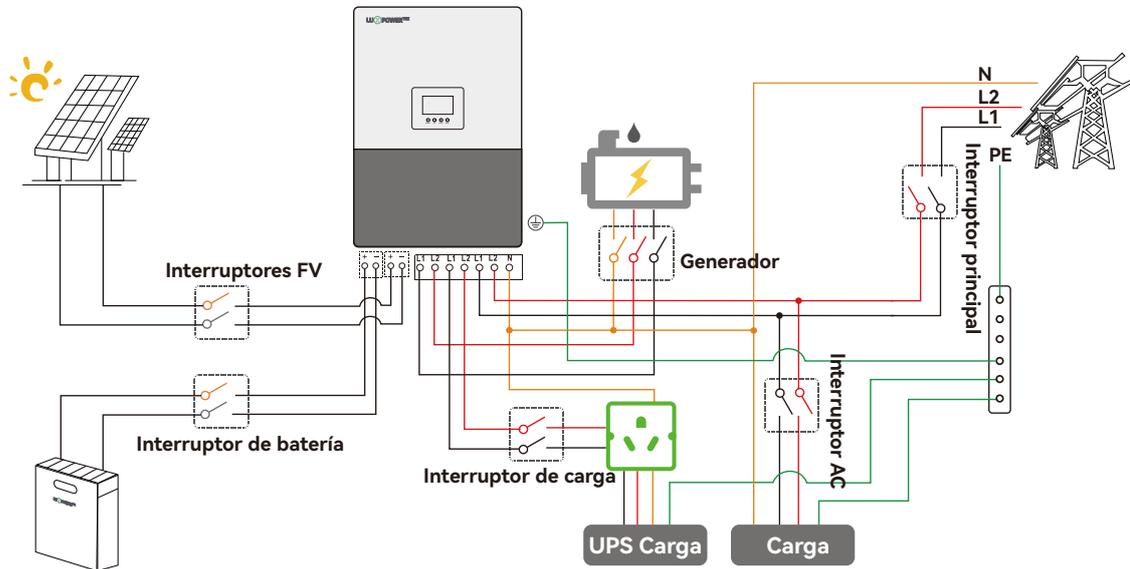
Para instalación en montantes de madera

Fije el soporte de montaje en los montantes con 4 tornillos para madera, luego cuelgue el inversor en el soporte y asegúrelo en la pared con 2 tornillos autorroscantes.

3.3 Visión general de la conexión

3.3.1 Conexión del sistema

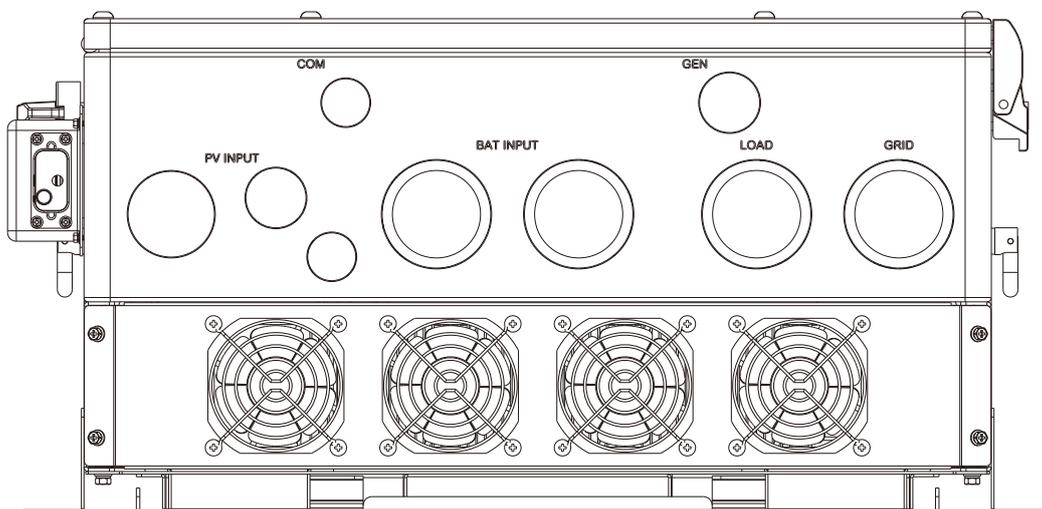
El diagrama de conexión del sistema es el siguiente (para la versión de EE. UU.):



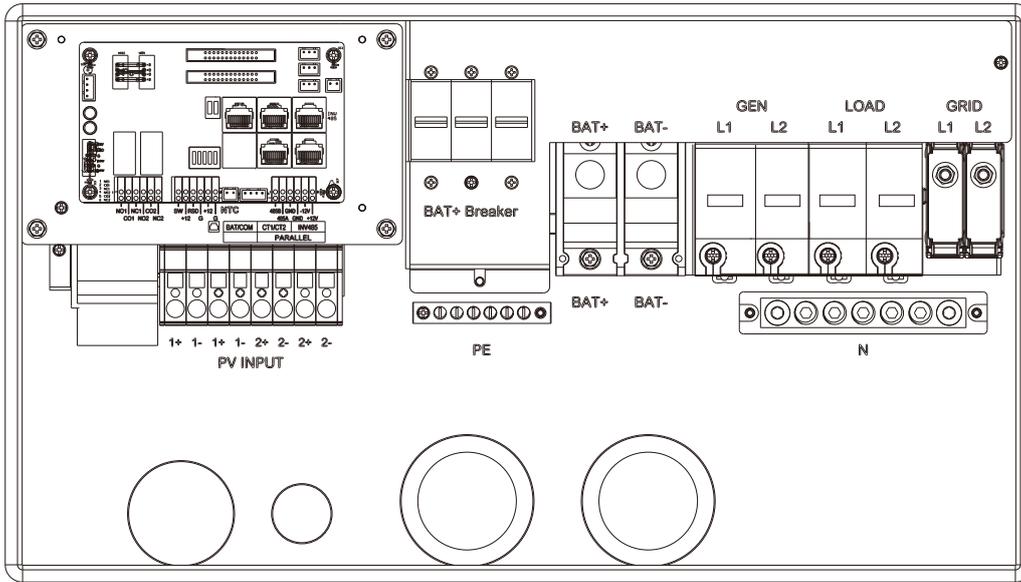
Recomendación de selección de interruptores tanto para DC como para AC

Modelo de inversor	8K	10K
Interruptores FV (2P×4)	MPPT1 string 1: 600V/20A MPPT1 string 2: 600V/20A MPPT2 string 1: 600V/20A MPPT2 string 2: 600V/20A	MPPT1 string 1: 600V/20A MPPT1 string 2: 600V/20A MPPT2 string 1: 600V/20A MPPT2 string 2: 600V/20A
Interruptor de batería integrado (3P)	250A/80V	250A/80V
Interruptor principal (externo)	115A/600V	115A/600V
Interruptor de carga integrado (2P)	80A/400V	80A/400V
Interruptor de generador integrado (2P)	80A/400V	80A/400V

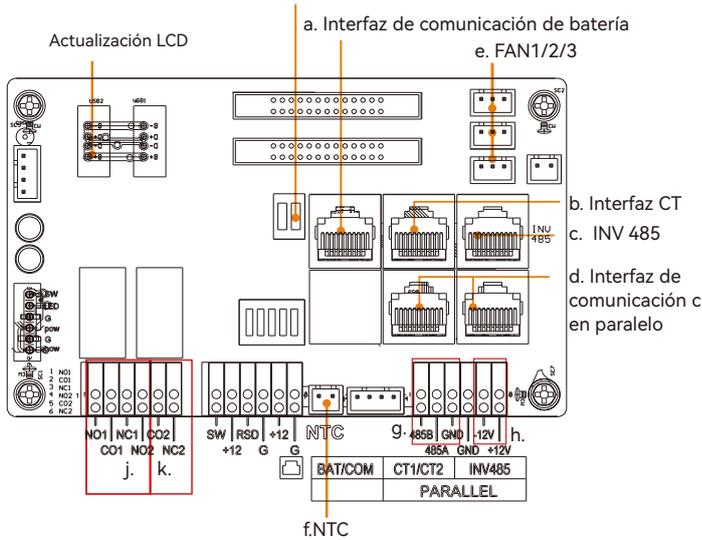
Visión general de los puertos de conexión



Descripción de la Caja de Terminales



i. Resistencia de coincidencia CAN para conexión en paralelo



a). Puerto de comunicación de batería (CAN/RS485): consulta el capítulo 3.5.2 para la definición de pines
b). Interfaz CT: consulta el capítulo 3.6.4 para la conexión CT
c). INV 485: Puerto de depuración
d). Puerto de comunicación en paralelo: consulta el capítulo 3.9 para la conexión en paralelo
e). FAN1/2/3
f). Conexión para sensor de temperatura de batería de plomo-ácido
g). Medidor 485B&485A: Para comunicación con el medidor
h). +12V: Reservado para uso del cliente, máx. 500mA
i). Resistencia CAN: Configurar DIP switch al usar inversores en paralelo
j). GEN (NO, NC): Conexión para arranque automático del generador
k). DRY (NO, NC): Reservado

3.4 Conexión Fotovoltaica (PV)

La conexión fotovoltaica de este inversor híbrido es la misma que la de un inversor solar tradicional en red (inversor string).

Requisitos de Cableado:

Tamaño de Cable	Voltaje Mínimo
10-8AWG(5-8mm ²)	600V

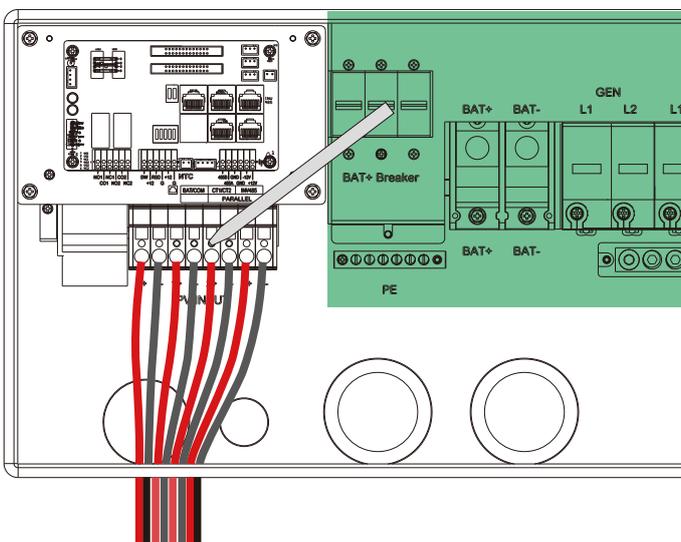
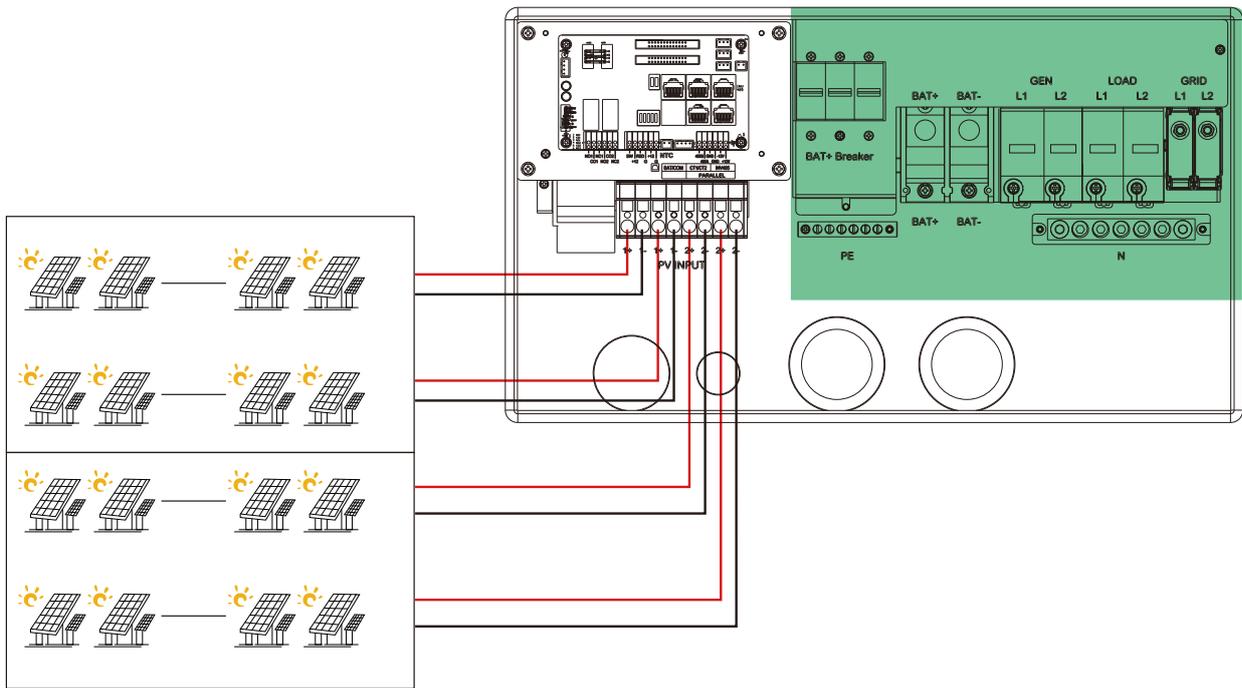
⚠️ ADVERTENCIA

- Verifique cuidadosamente la temperatura ambiente más baja del lugar de instalación. El Voc nominal del panel solar, indicado en la placa de datos, se obtiene a 25°C. A medida que la temperatura ambiente disminuye, el Voc del panel solar aumenta. Asegúrese de que el voltaje máximo de la cadena fotovoltaica, corregido a la temperatura más baja, no supere el voltaje máximo de entrada del inversor de 550V.

● AVISO

Nuestros inversores están equipados con dos entradas MPPT:

- MPPT1 y MPPT2: Los usuarios pueden conectar dos cadenas de paneles solares a cada MPPT. Asegúrese de que ambas cadenas conectadas a MPPT1 o MPPT2 tengan la misma cantidad de paneles solares y estén orientadas en la misma dirección. El inversor limitará la corriente de entrada a 25A para ambos MPPT1 y MPPT2.
- Potencia Máxima de Entrada Solar: El inversor limitará la potencia total de entrada solar a 15 kW:the 10kW model and 12kW for the 8kW model.



Pasos para la conexión fotovoltaica (PV)

- Retire 1/4-5/16 pulg. (6-7 mm) de aislamiento de los conductores positivo y negativo de la cadena fotovoltaica.
- Use terminales de cable para los conductores de la cadena fotovoltaica si son de tipo trenzado.
- Inserte el accesorio del conducto en la abertura para la conexión fotovoltaica y ajústelo desde el interior usando la contratuerca.
- Pase los conductores fotovoltaicos a través del accesorio del conducto y hacia el inversor.
- Asegure la prensaestopa en su lugar.
- Verifique que los cables estén conectados correctamente y de manera segura. Luego, tome las medidas necesarias para garantizar que los conductos y sus accesorios estén bien sujetos, y selle los orificios de entrada de cables.

3.5 Conexión de la Batería

3.5.1 Conexión del cable de alimentación de la batería

Requisitos de Cableado:

Modelo	Tamaño de Cable	Voltaje Mínimo	Torque para conexión de cable	Anillo OT
8-10K	1/0-2/0 AWG(50-65mm ²)	600V	17(N·m)	RNB100-10

Paso 1. Retire 1/4-5/16 pulg. (6-8 mm) de aislamiento del extremo del cable y engarce un terminal de tubo en los extremos del cable.

Paso 2. Enrute el cable de alimentación de la batería, conectando el positivo a BAT+ y el negativo a BAT-.

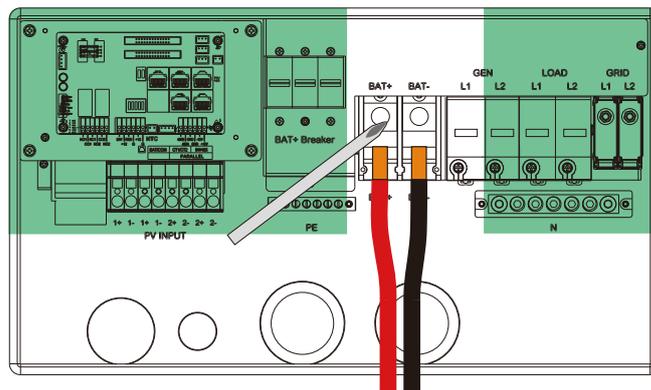
Paso 3. Asegure el accesorio del conducto a la carcasa utilizando la contratuerca.

Paso 4. Fije los anillos OT de los cables positivo y negativo de la batería a los terminales según las marcas.

Paso 5. Asegure la prensaestopa en su lugar.

ADVERTENCIA

- La inversión de polaridad dañará el inversor.
- Coloque el interruptor de batería incorporado en la posición apagado antes de conectar o desconectar.batteries.



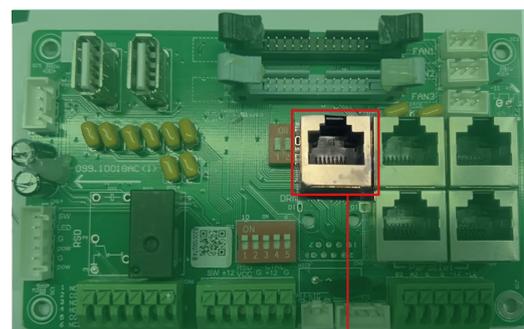
3.5.2 Conexión del cable de comunicación de la batería

Se debe utilizar el cable de comunicación de batería correcto para conectar la batería al inversor cuando los usuarios elijan el tipo de batería de ion de litio. Por favor, seleccione el tipo 'Plomo-ácido' si la batería de litio no puede comunicarse con el inversor. El puerto de comunicación de la batería en el inversor es un conector RJ45. Los pines del conector RJ45 del cable de comunicación son los siguientes. Haga el cable de comunicación de acuerdo con los pines del inversor y el pinout correcto del puerto de comunicación de la batería.

El inversor soporta tanto la comunicación CAN como RS485.

Pin	Descripción
1	NC
2	GND
3	NC
4	BAT CAN H
5	BAT CAN L
6	NC
7	BAT RS485 A
8	BAT RS485 B

PIN 12345678



Batería CAN&RS485

Después de conectar el cable de alimentación y el cable de comunicación de la batería, los usuarios deben ingresar a la configuración avanzada y seleccionar el tipo de batería y la marca en la pantalla LCD del inversor. Una vez seleccionado el protocolo de batería correcto, la comunicación se establecerá en 1-2 minutos.

● AVISO

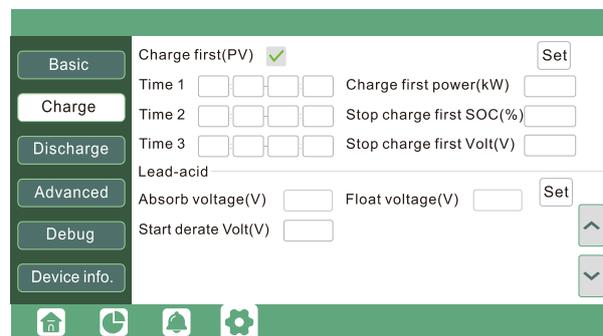
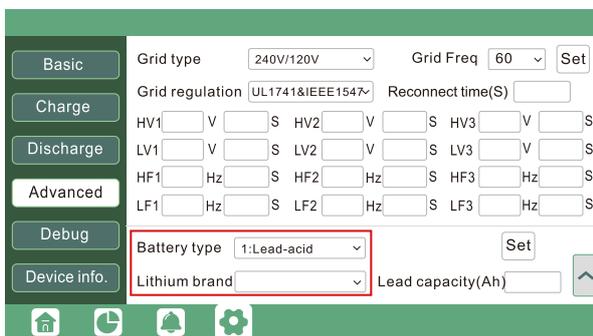
Para baterías de iones de litio

- Asegúrese de que la batería de iones de litio que se va a utilizar sea compatible con los inversores. Consulte a su distribuidor para obtener una lista actualizada de baterías compatibles.
- Si está utilizando múltiples módulos de batería con el inversor, el cable de comunicación del inversor debe estar conectado a la batería principal. Consulte con su proveedor de baterías para conocer la configuración de batería primaria y secundaria.

Los clientes pueden consultar el Anexo 2 para obtener información detallada sobre las marcas de baterías de litio.

Para baterías de plomo-ácido

- El sensor de temperatura para la batería de plomo-ácido es opcional. Si lo necesita, consulte a su distribuidor para su compra.
- Existen tres etapas de carga para las baterías de plomo-ácido. Para conocer los parámetros de carga y descarga, consulte la página de configuración de carga/descarga.



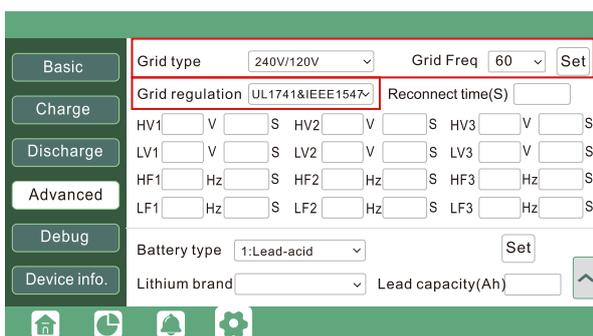
3.6 Conexión de carga Grid & EPS

3.6.1 Selección del tipo y regulación de red

El inversor puede operar con 120/240V bifásico o 120/208V bifásico.

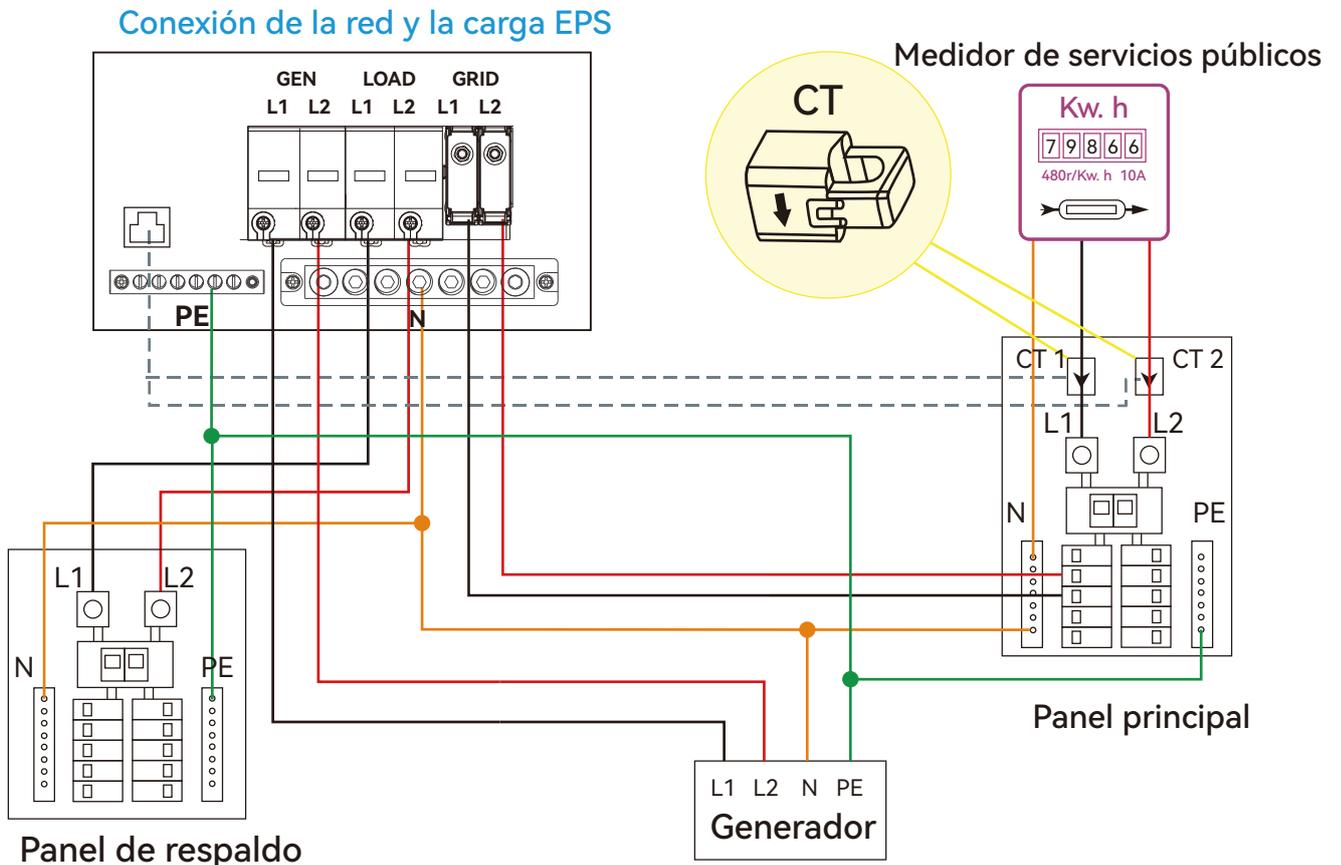
El inversor ha cumplido con las principales regulaciones de conexión a la red en EE.UU., incluyendo IEEE1547, CA Rule 21, HECO Rule 14, entre otras. Si la red está conectada al inversor, asegúrese de que la configuración de red sea la correcta.

Los usuarios pueden seleccionar diferentes tipos de red y configuraciones de regulación en el programa avanzado de la pantalla LCD, como se muestra a continuación:



3.6.2 Conexión de la red y la carga EPS para servicio bifásico

El diagrama de conexión para 120/240 V se muestra a continuación. El diagrama de conexión para el servicio bifásico de 120/208 V es prácticamente el mismo, excepto que no se admite el uso de un generador.



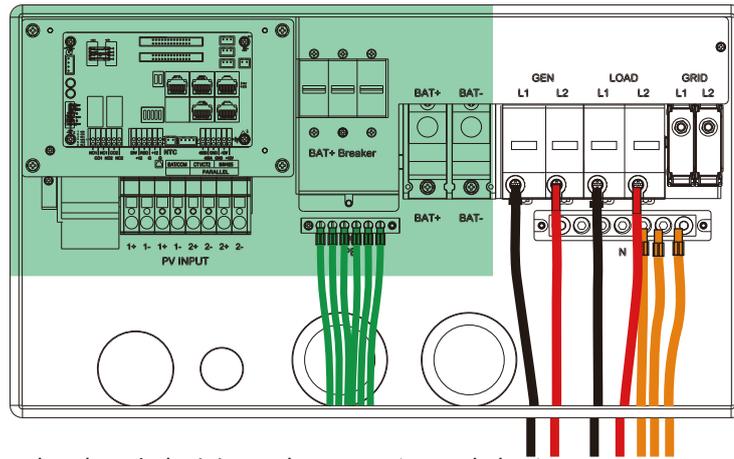
3.6.3 Conexión del cable de CA

El diagrama de conexión para 120/240 V se muestra a continuación. El diagrama de conexión para el servicio bifásico de 120/208 V es prácticamente el mismo, excepto que no se admite el uso de un generador.

Requisitos del cableado:

Corriente	Sección transversal	Diámetro del cable	Voltaje mínimo
85A	6-4AWG(13-20mm ²)	4-5mm	600V

- Retire 5/16 – 3/8 de pulgada (8 – 10 mm) del revestimiento aislante de los cables.
- Use terminales de cable si los cables están hechos de hilos finos trenzados.
- Asegure el accesorio del conducto a la carcasa utilizando la contratuerca del accesorio.
- Fije los cables de carga de la red y EPS al bloque de terminales de acuerdo con el etiquetado.
- Conecte de forma segura el conducto al accesorio del conducto.
- Verifique que los cables estén conectados correctamente y de forma segura, luego tome las medidas adecuadas si es necesario.



Por favor, consulte el capítulo 4.4 para las operaciones de los interruptores.

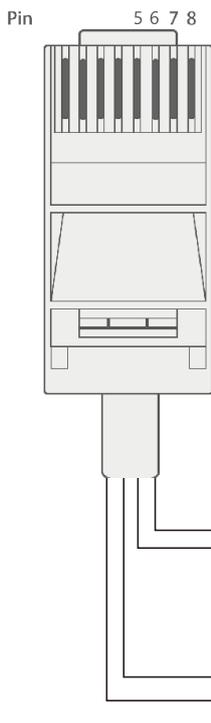
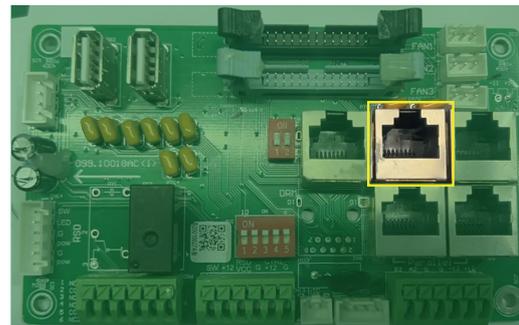
3.6.4 Conexión del CT/Medidor

Para medir la energía importada desde y exportada a la red, se debe instalar un par de transformadores de corriente (CT) o un medidor trifásico en el punto de entrada del servicio o cerca del panel principal. De manera estándar, suministramos 2 CT para un inversor.

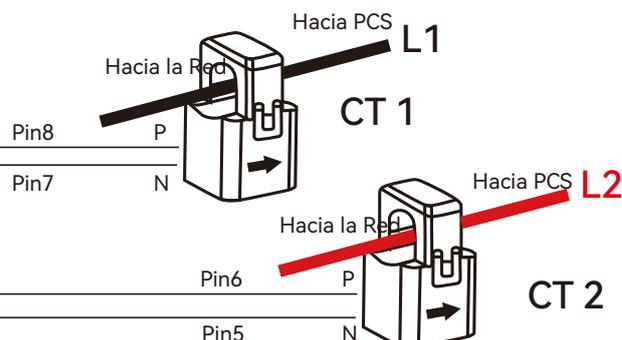
Definición de pines del puerto CT

La interfaz de CT para 2 conexiones es un puerto RJ45. Hemos preparado un conector RJ45 en estos 2 CT de antemano, para que puedas conectarlo directamente al puerto.

Pin	Descripción
1-4	Reservado
5	CT2N
6	CT2P
7	CT1N
8	CT1P

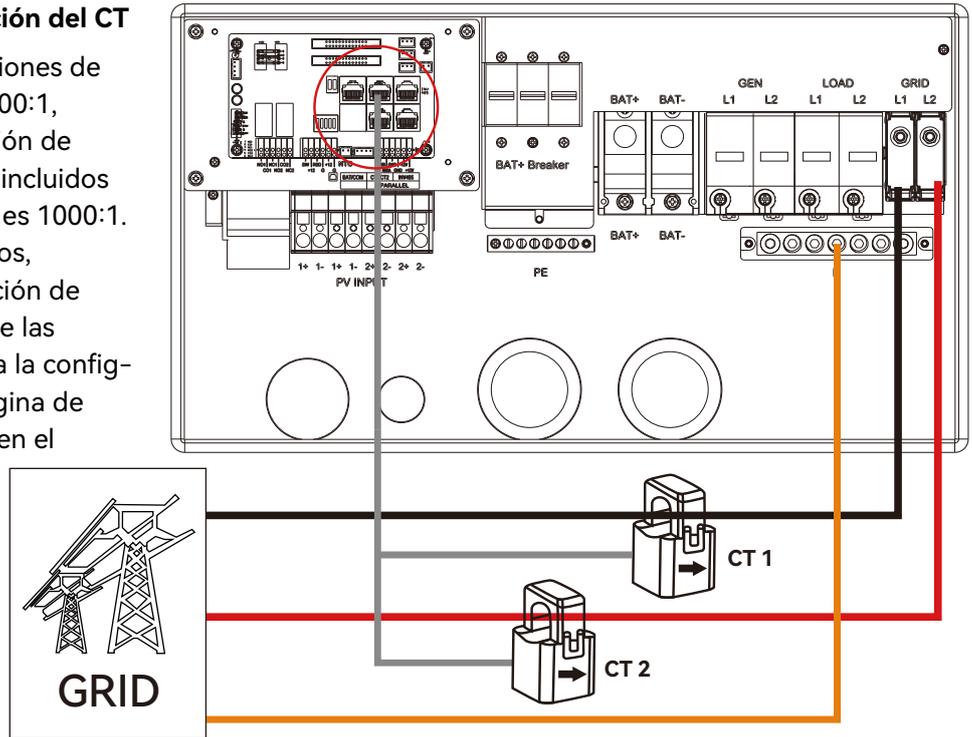


Por favor, consulte el diagrama de conexión para conocer las posiciones correctas de los CT y sujeción a los cables L1 y L2 en el punto de entrada del servicio en el panel principal. CT1 (etiquetado como L1) debe conectarse a L1 y CT2 (etiquetado como L2) debe conectarse a L2. La flecha en el CT debe apuntar hacia el inversor. (❌ La instalación incorrecta del CT provocará que la pantalla muestre información errónea y que las funciones del inversor no operen correctamente.) Si los CT están en una dirección incorrecta, hay una opción en el menú para cambiar la dirección de la medición en el inversor: CT Dirección Invertida (Solo para la dirección, no para CT1 o CT2).



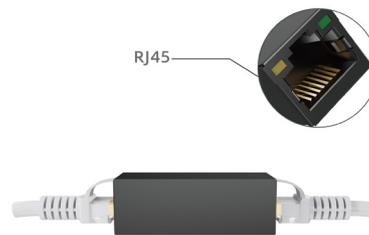
Relación de Transformación del CT

El inversor admite 3 relaciones de transformación de CT: 1000:1, 2000:1 y 3000:1. La relación de transformación de los CT incluidos en la bolsa de accesorios es 1000:1. Si utilizas un CT de terceros, asegúrate de que su relación de transformación sea una de las mencionadas y selecciona la configuración correcta en la página de monitoreo del inversor o en el propio inversor.LCD.



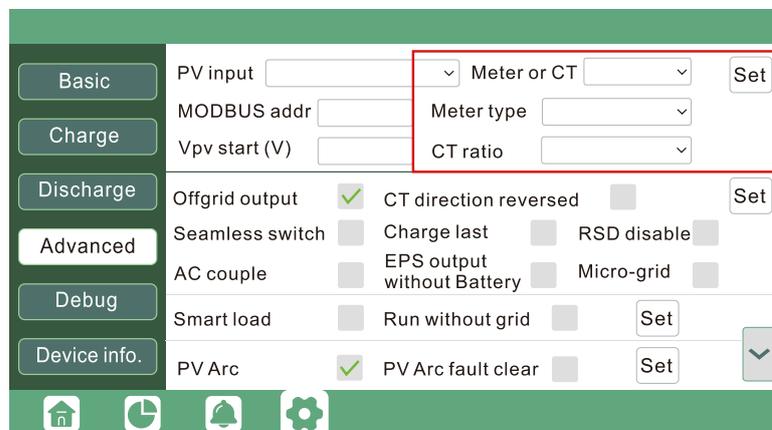
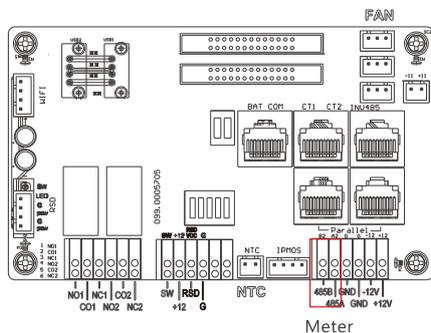
Extensión del Cable del CT

Los cables de los CT se pueden extender con un cable de red ethernet común si la longitud no es suficiente. Se necesita un adaptador RJ45 para la extensión. Los cables de los CT se pueden extender hasta 300ft (around 100m).



Conexión del Medidor

Si necesita usar un medidor para la detección de importación/exportación en lugar de los transformadores de corriente (CTs), debe conectarlo a los terminales 485A y 485B del medidor en el inversor.



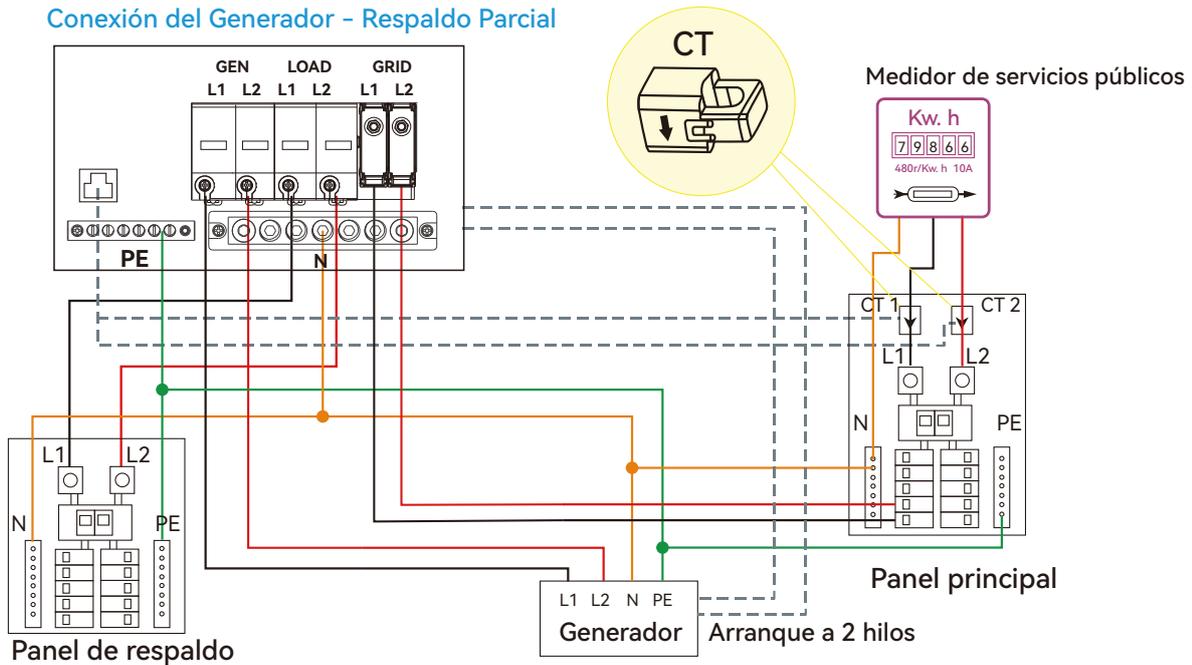
3.7 Funcionamiento con Generador

3.7.1 Conexión del sistema de generador

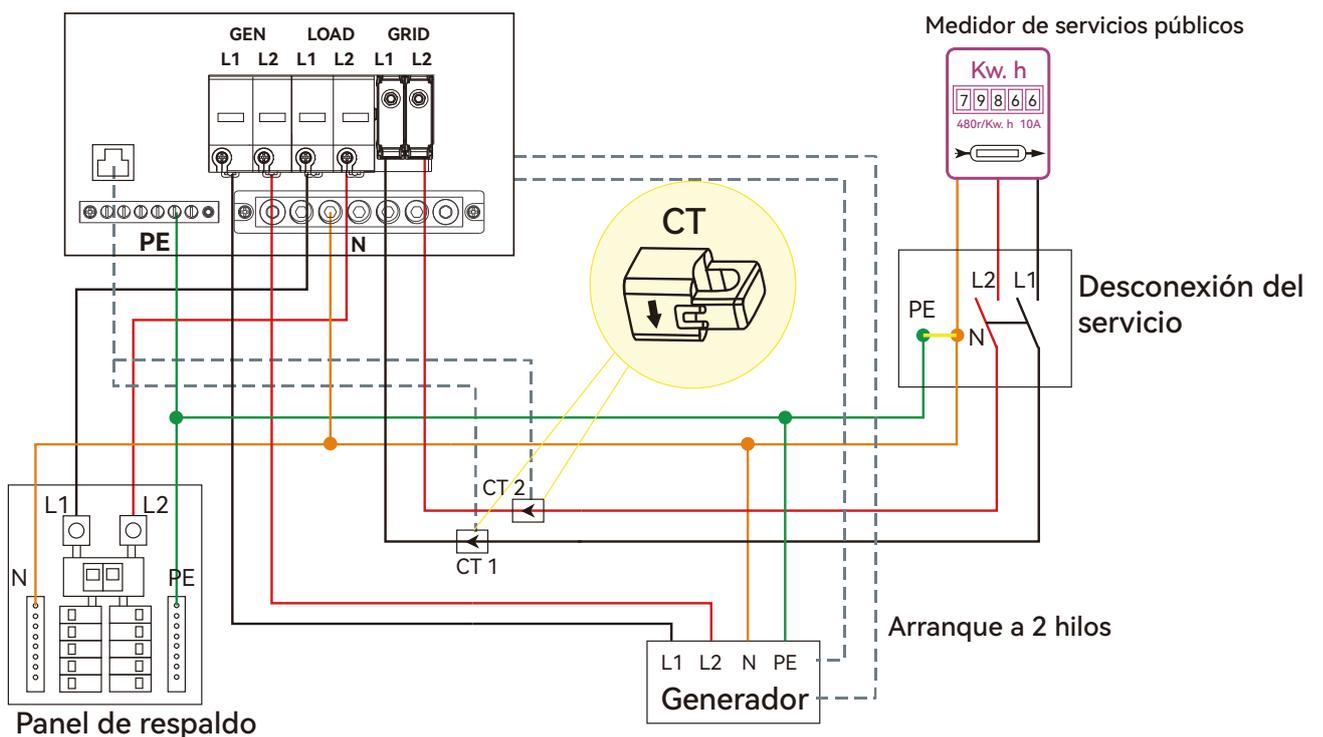
Este inversor híbrido puede operar con un generador. Hay puertos Gen en el inversor para la conexión del generador.

Requisitos del generador: el generador debe ser de tipo con neutro conectado a tierra, con salida de 240 V/120 V al mismo tiempo y una capacidad mayor a 5 kW.

Conexión del Generador - Respaldo Parcial



Conexión del Generador - Respaldo Total del Hogar



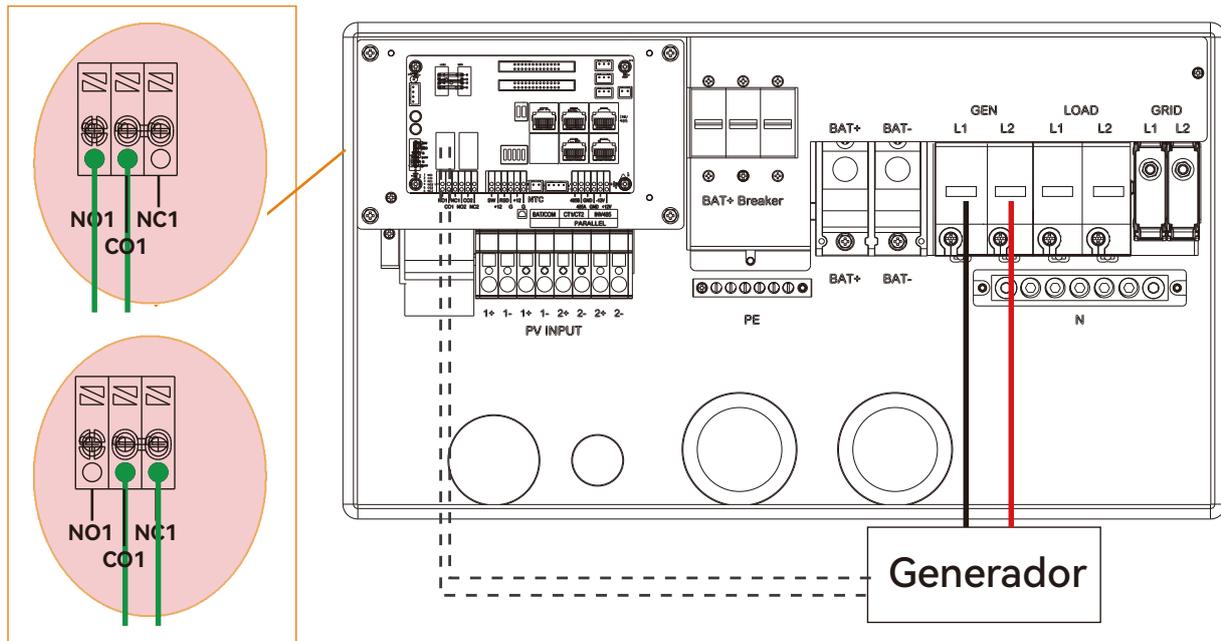
Cuando el generador se enciende, todas las cargas conectadas a la carga EPS serán alimentadas por el generador.

Mientras tanto, la batería se cargará.

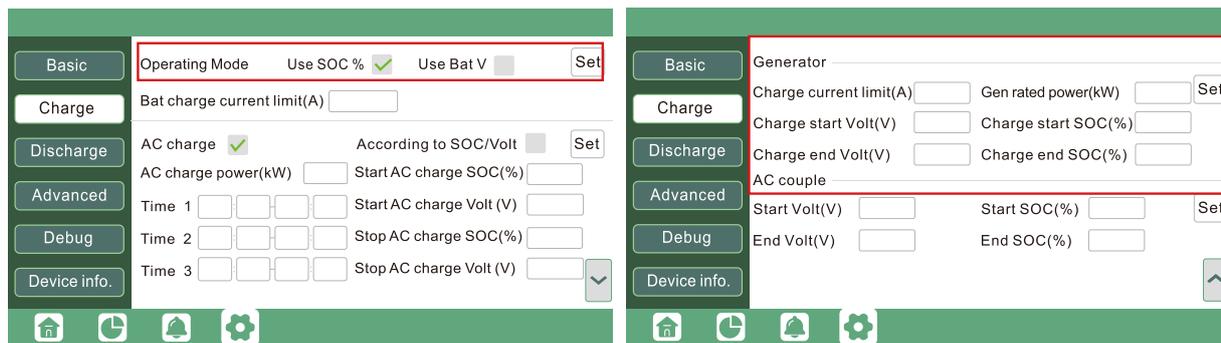
El relé de paso en el puerto del generador es de 50 A. Cuando el generador esté encendido, asegúrese de que la carga total y la corriente de carga no excedan los 50 A.

La señal de arranque del generador debe estar conectada a la placa COM GEN Nominal Abierto (NO1 y CO1).CO1),

or Nominal Close (NC1 and NO1) port, if users want to start generator remotely.



3.7.2 Configuración de Arranque y Parada del Generador



La activación del generador depende de la configuración de control de carga de la batería. El sistema usará el estado de carga (SOC) o el voltaje de la batería para determinar si es necesario encender o apagar el generador.

Condiciones de Arranque del Generador

El generador se encenderá cuando falle el suministro eléctrico y:

- La batería se haya descargado hasta el límite de corte.
- Haya una solicitud de carga forzada desde la batería.
- El voltaje de la batería o el SOC sean inferiores al valor de activación configurado para la carga del generador.

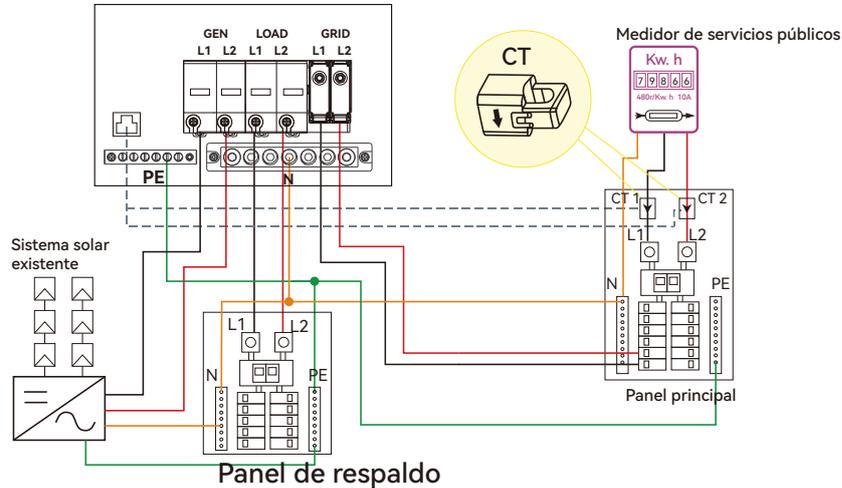
Condiciones de Parada del Generador

El generador se apagará cuando el voltaje de la batería o el SOC sean mayores que el valor configurado para la carga y el corte de voltaje/SOC.

3.8 Conexión de Instalación para Acoplamiento de CA

El inversor admite la conexión de acoplamiento de CA con el sistema solar interactivo con la red existente. El sistema solar actual se conecta al puerto GEN del inversor.

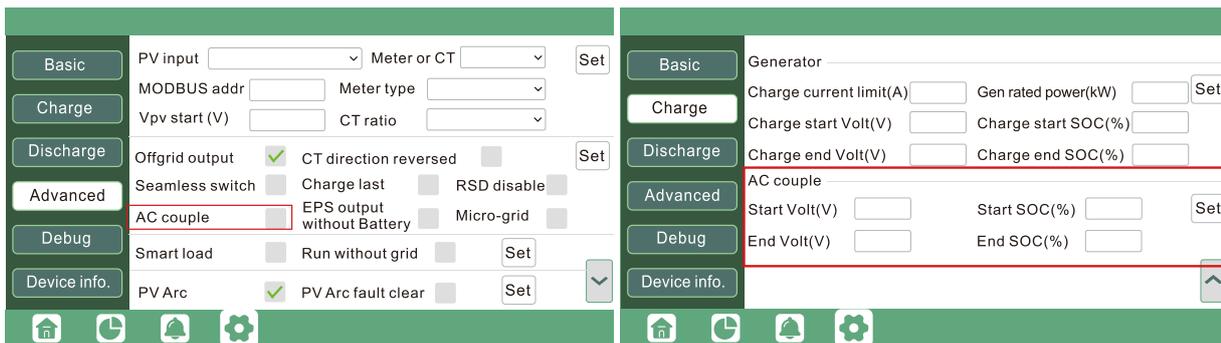
Conexión para sistema solar acoplado a CA



Después de habilitar la función de acoplamiento de CA:

Cuando la red está activa, el terminal GEN se conecta al terminal de red dentro del inversor. En este caso, el inversor híbrido omitirá el inversor interactivo de CA y enviará la energía a la red y al EPS. Cuando la red está inactiva, el terminal GEN se conecta al terminal EPS dentro del inversor. En este caso, las cargas se alimentarán primero con energía solar. Si los paneles solares generan más energía de la que se consume, el exceso de energía solar se almacenará en la batería. Cuando la producción solar supere la suma de la demanda de carga y la potencia máxima de carga de la batería (por ejemplo, cuando la batería esté casi llena), el inversor enviará una señal al inversor interactivo con la red.

Configuraciones de Acoplamiento de CA



Los usuarios deben habilitar la función de acoplamiento AC cuando conecten el sistema existente a la red al terminal GEN.

SOC de inicio (%): El SOC en el que los inversores acoplados por AC se encienden cuando están en modo fuera de la red. Se recomienda entre 50% y 70%.

SOC de finalización (%): El SOC en el que los inversores acoplados por AC se apagan cuando están en modo fuera de la red. Se recomienda 90%.

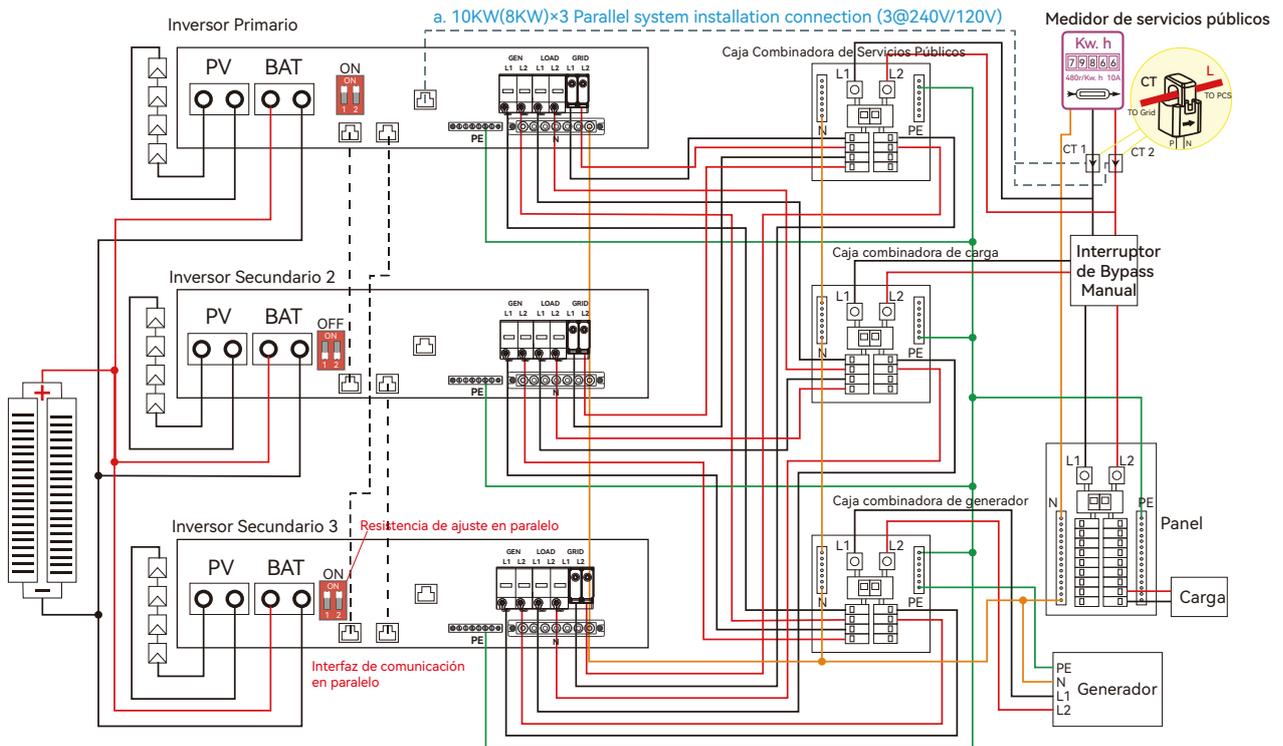
Cuando la opción "On-Grid" y "Exportar a la red" están habilitadas, el inversor acoplado por AC siempre estará encendido y venderá cualquier energía extra a la red. Asegúrese de que le esté permitido vender energía a su proveedor de servicios públicos.

Cuando la opción "Exportar a la red" está deshabilitada, el inversor acoplado por AC permanecerá en modo apagado y no podrá operar en modo conectado a la red para vender energía.

3.9 Conexión del Sistema en Paralelo

3.9.1 Conexión para el sistema en paralelo

El inversor híbrido admite la conexión en paralelo para ampliar la potencia y la capacidad energética según diferentes escenarios de uso. Se pueden conectar hasta 10 unidades en paralelo para alcanzar una capacidad de 100 kW. El siguiente diagrama de cableado muestra la conexión: el interruptor de bypass manual conecta las cargas al panel de carga EPS de forma predeterminada. En caso de fallo de los inversores, los usuarios pueden transferir las cargas a la red eléctrica.



Por favor, coloque el interruptor de la resistencia de balanceo CAN de 2 bits en estado ON para el primer y último inversor dentro del bucle en cadena tipo "daisy chain".

Configuración del tipo de red para cada inversor

Basic	Grid type: 240V/120V	Grid Freq: 50	Set
Charge	Grid regulation: UL1741&IEEE1547	Reconnect time(S):	
Discharge	HV1: V S HV2: V S HV3: V S	LV1: V S LV2: V S LV3: V S	
Advanced	HF1: Hz S HF2: Hz S HF3: Hz S	LF1: Hz S LF2: Hz S LF3: Hz S	
Debug	Battery type: 0:No battery	Set	
Device info.	Lithium brand: 0:Lithium_0	Lead capacity(Ah):	

Configuración del Inversor 1

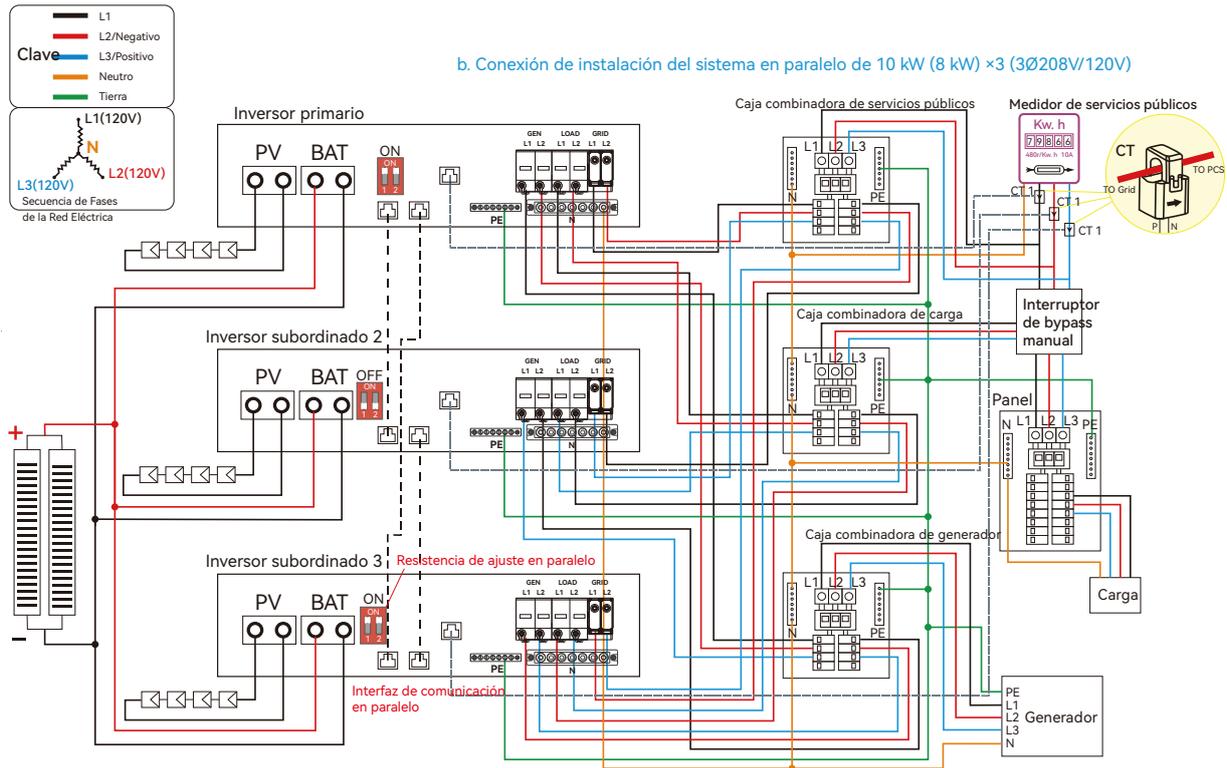
Basic	Expoet Grid: <input type="checkbox"/>	Max Export to Grid(kW):	Set
Charge	Zero Export: <input type="checkbox"/>	Parallel battery:	
Discharge	Role: 1 Phase primary	Phase: R phase	Set
Advanced	Parallel battery:	Share battery: <input type="checkbox"/>	Set
Debug	Auto Detect Phase: <input type="checkbox"/>	Reset	
Device info.			

Configuración del Inversor 2

Basic	Expoet Grid: <input type="checkbox"/>	Max Export to Grid(kW):	Set
Charge	Zero Export: <input type="checkbox"/>	Parallel battery:	
Discharge	Role: Subordinate	Phase: R phase	Set
Advanced	Parallel battery:	Share battery: <input type="checkbox"/>	Set
Debug	Auto Detect Phase: <input type="checkbox"/>	Reset	
Device info.			

Configuración del Inversor 3

Basic	Expoet Grid: <input type="checkbox"/>	Max Export to Grid(kW):	Set
Charge	Zero Export: <input type="checkbox"/>	Parallel battery:	
Discharge	Role: Subordinate	Phase: R phase	Set
Advanced	Parallel battery:	Share battery: <input type="checkbox"/>	Set
Debug	Auto Detect Phase: <input type="checkbox"/>	Reset	
Device info.			



Para los requisitos de seguridad en la conexión, consulta las normativas NEC 705.11 de 2020/2023 o NEC 705.124 de 2017.

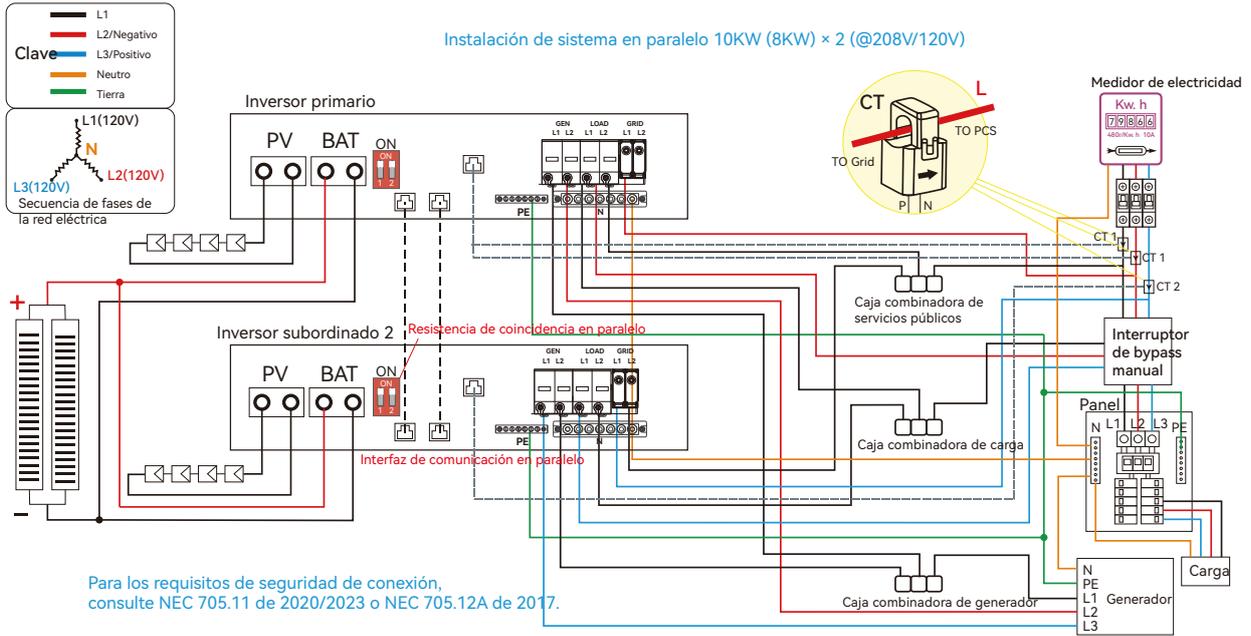
NOTA: Para sistemas en paralelo de 3Ø208/120V y 2Ø208V/120V, comunícate con tu proveedor de inversores para obtener una guía más detallada.

Configuración del tipo de red para cada inverter

Configuración del Inversor 1

Configuración del Inversor 2

Configuración del Inversor 3



Configuración del tipo de red para cada inverter

Basic	Grid type	208V/120V	Grid Freq	60	Set	
Charge	Grid regulation	UL1741&IEEE1547	Reconnect time(S)			
Discharge	HV1	V S	HV2	V S	HV3	V S
Advanced	LV1	V S	LV2	V S	LV3	V S
Debug	HF1	Hz S	HF2	Hz S	HF3	Hz S
Device info.	LF1	Hz S	LF2	Hz S	LF3	Hz S
	Battery type	1:Lead-acid			Set	
	Lithium brand		Lead capacity(Ah)			

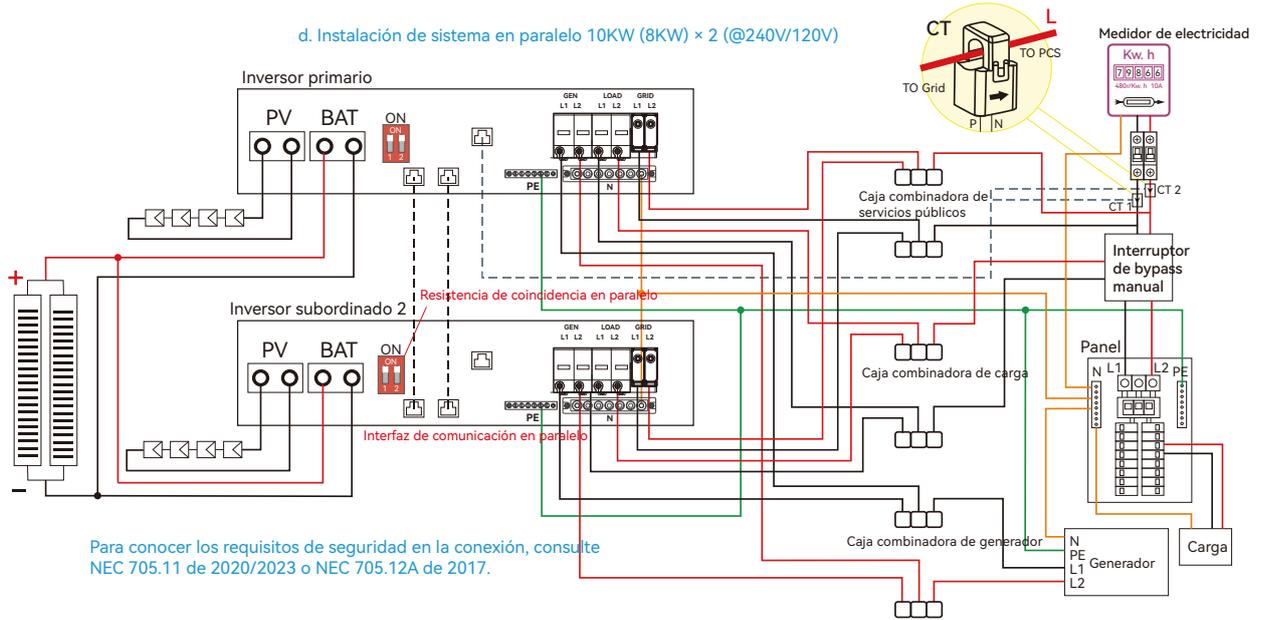
Configuración de Inv1

Basic	Export Grid	<input type="checkbox"/>	Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export	<input type="checkbox"/>			
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	2x208 primary	Phase	R phase	Set
Debug	Parallel battery				
Device info.	Share battery	<input checked="" type="checkbox"/>			Set
	Auto Detect Phase				Reset

Configuración de Inv2

Basic	Export Grid	<input type="checkbox"/>	Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export	<input type="checkbox"/>			
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	Subordinate	Phase	T phase	Set
Debug	Parallel battery				
Device info.	Share battery	<input checked="" type="checkbox"/>			Set
	Auto Detect Phase				Reset

d. Instalación de sistema en paralelo 10KW (8KW) × 2 (@240V/120V)



Para conocer los requisitos de seguridad en la conexión, consulte NEC 705.11 de 2020/2023 o NEC 705.12A de 2017.

Configuración del tipo de red para cada inversor

Basic	Grid type	240V/120V	Grid Freq	60	Set
Charge	Grid regulation	UL1741&IEEE1547	Reconnect time(S)		
Discharge	HV1	V	S	HV2	V S
Advanced	LV1	V	S	LV2	V S
Debug	HF1	Hz	S	HF2	Hz S
Device info.	LF1	Hz	S	LF2	Hz S
	Battery type	1:Lead-acid			Set
	Lithium brand		Lead capacity(Ah)		

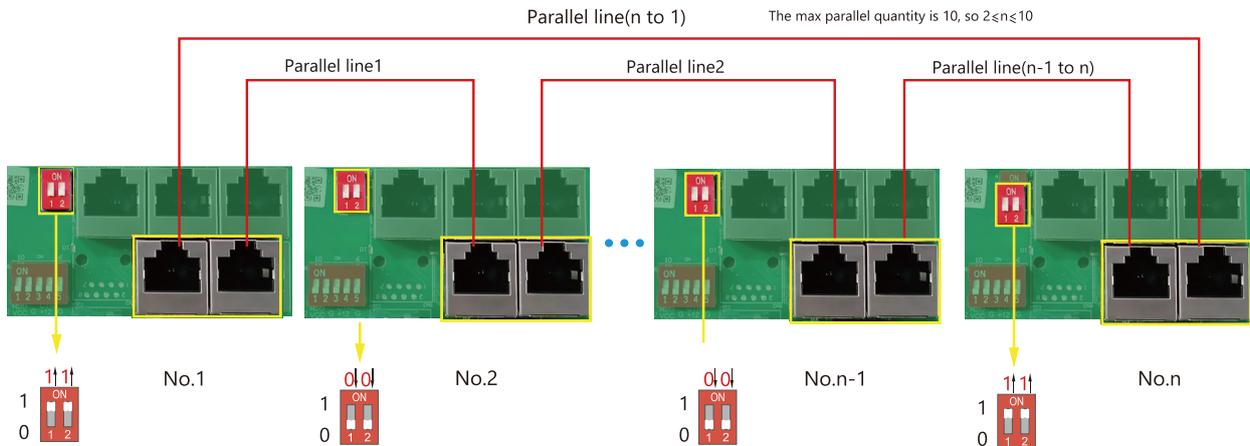
Configuración de Inv1

Basic	Expoet Grid	<input type="checkbox"/>	Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export	<input type="checkbox"/>			
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	1 Phase primary	Phase	R phase	Set
Debug	Parallel battery				
Device info.	Share battery	<input checked="" type="checkbox"/>			Set
	Auto Detect Phase				Reset

Configuración de Inv2

Basic	Expoet Grid	<input type="checkbox"/>	Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export	<input type="checkbox"/>			
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	Subordinate	Phase	R phase	Set
Debug	Parallel battery				
Device info.	Share battery	<input checked="" type="checkbox"/>			Set
	Auto Detect Phase				Reset

Por favor, configure el PIN de comunicación CAN en estado "on" para el primer y el último inversor.



Si el cable paralelo no es suficiente o no tiene la longitud adecuada, por favor, haga un cable directo de pin a pin.

Configuración de la función de paralelismo en el monitor

1. Configure el monitoreo del sistema y agregue todos los dongles a una misma estación.

Los usuarios pueden iniciar sesión y acceder al sistema de monitoreo en:

Configuración → Estación → Gestión de Estaciones → Agregar un dongle add dongles.

Plant name	Installer	End User	Country	Timezone	Daylight saving time	Create date	Action
1 Genesis		Aspergo Install	South Africa	GMT+2	No	2019-03-14	Station Management
2 Butler Home	Elangeni	johnbutler	South Africa	GMT+2	No	2019-03-25	Station Management
3 Office			South Africa	GMT+2	No	2019-06-03	Station Management
4 Cronje Home	Broomhead	cronje	South Africa	GMT+2	No	2019-07-16	Station Management

2. Si el sistema comparte un único banco de baterías, habilite la función de batería compartida.

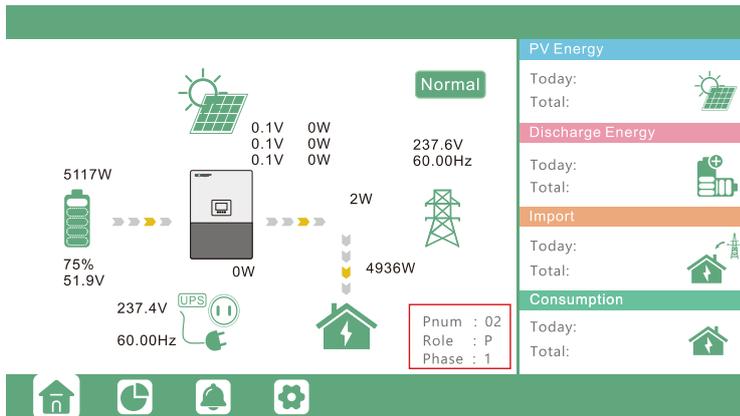
De lo contrario, deshabilite esta función.

3. Configure el sistema como un grupo en paralelo dentro del sistema de monitoreo.

Serial number	Status	Solar Power	Charge Power	Discharge Power	Load	Solar Yield	Battery Dischar	Feed Energy	ConsumptionEr	Station name	Parallel	Action
1 0272011008	Normal	228 W	42 W	0 W	182 W	215.3 kWh	39.6 kWh	0 kWh	551.2 kWh	Dragonview	A-1	Parallel
2 0272011011		35 W	32 W	0 W	0 W	158.7 kWh	21.1 kWh	0 kWh	160.5 kWh	Dragonview	A-2	Parallel
3 0272011012		1 kW	129 W	0 W	1 kW	170.3 kWh	49.9 kWh	0 kWh	434.5 kWh	Dragonview	A-3	Parallel
4 0272011017		79 W	48 W	0 W	106 W	99 kWh	85.6 kWh	0 kWh	257.1 kWh	Dragonview	A-4	Parallel

Por favor, contacte a su proveedor de inversores para obtener más información sobre la configuración del sistema en paralelo.

3.9.2 Visualización de información en paralelo



La información dentro del recuadro rojo muestra los datos de conexión en paralelo:

Pnum: 01~10, indica la cantidad de unidades en paralelo.
 Rol: P o S, donde P significa Primario y S significa Subordinado.
 Fases: 1~3, 1: Fase R, 2: Fase S, 3: Fase T

● AVISO

Indicaciones para la conexión en paralelo:

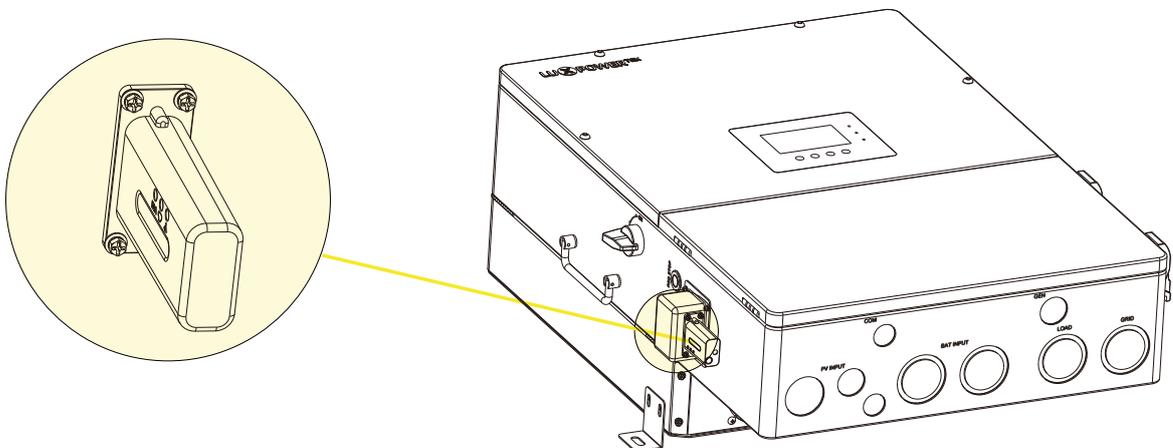
- Asegúrese de que el generador esté conectado a todos los sistemas en paralelo (si aplica).
- Si no puede dividir equitativamente la cantidad de paneles solares conectados a cada inversor, se recomienda asignar más paneles solares al inversor primario.
- Los valores mostrados en la pantalla LCD de cada inversor representan su contribución individual, no el total del sistema.

3.10 Configuración del sistema de monitoreo

3.10.1 Conexión de dongle WiFi/GPRS/4G/WLAN

Los usuarios pueden utilizar un dongle WiFi/WLAN/4G/2G para monitorear su inversor y visualizar los datos en una computadora o un teléfono inteligente de forma remota.

Para ver los datos en un teléfono inteligente, descargue la aplicación desde Google Play o Apple App Store, luego inicie sesión con su cuenta de usuario.

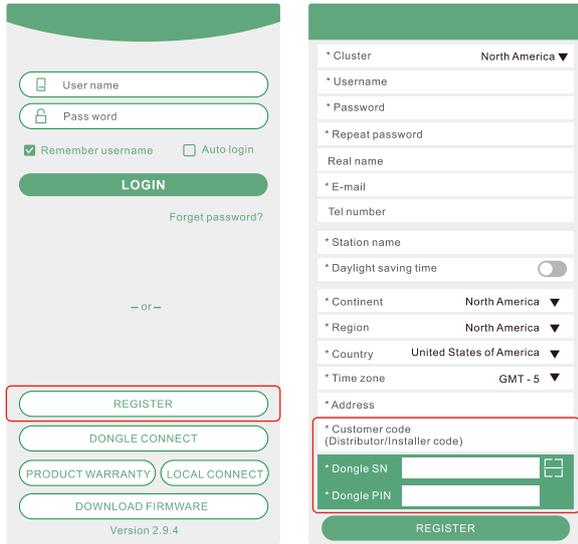


Al instalar el inversor, asegúrese de que el dongle esté correctamente conectado al inversor.

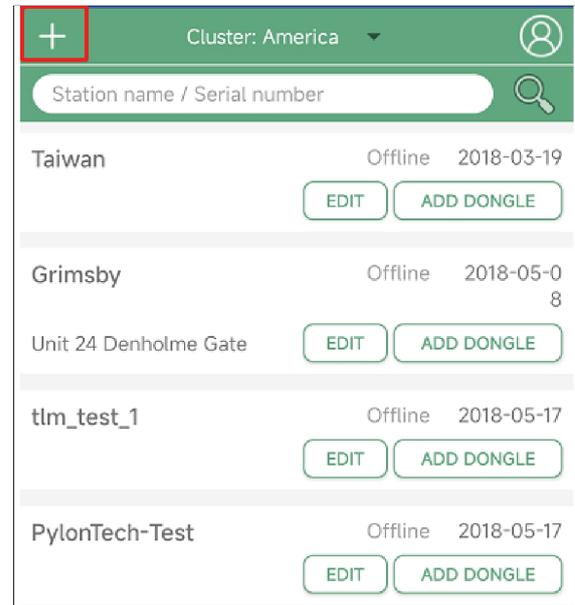
3.10.2 Configuración del sistema de monitoreo

1. Regístrese en la aplicación móvil o en el sitio web.

El "código de cliente" es un código asignado a su distribuidor o instalador. Puede contactar a su proveedor para obtener dicho código.

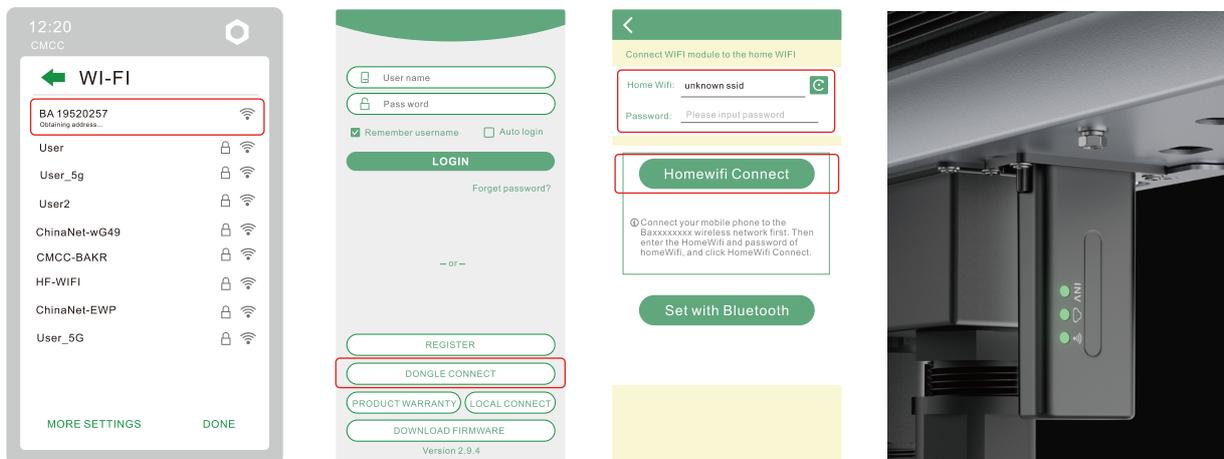


2. La estación y el dongle WiFi se crearán automáticamente al registrarse. Si necesita agregar más estaciones, puede crearlas siguiendo el procedimiento a continuación:



3.10.3 Configuración de la contraseña de HomeWiFi en el dongle

1. Conecte su teléfono móvil a la red inalámbrica "BAxxxxxxx", donde "BAxxxxxxx" es el número de serie del dongle WiFi.
2. Haga clic en el botón "WiFi MODULE CONNECT" en la aplicación.
3. Seleccione la red WiFi a la que se conectará el dongle e ingrese su contraseña. Luego, haga clic en "HomeWiFi Connect". El dongle WiFi se reiniciará e intentará conectarse automáticamente a nuestro servidor.
4. Verifique el estado de los LED en el dongle WiFi. La luz del medio debe permanecer encendida de forma continua cuando el dongle WiFi se conecte exitosamente al servidor.



5. Ahora puede desconectar su teléfono móvil de la red "BAxxxxxxx". Inicie sesión en la aplicación con su cuenta y encontrará la información del inversor disponible. Ahora podrá monitorear y controlar el inversor de forma remota desde cualquier teléfono inteligente o computadora con conexión a Internet.

Por favor, descargue las siguientes guías para configurar el dongle WiFi y la cuenta de monitoreo en:

Referencia de documentos:

Guía rápida de WiFi

Guía rápida para configurar la conexión del módulo WiFi a la red doméstica. También puede encontrar

una versión impresa en el empaque del módulo WiFi.

Configuración del sistema de monitoreo para distribuidores y usuarios finales

Registro de cuenta, descripción de cada elemento y parámetros, configuración de parámetros.

Introducción a la interfaz de monitoreo

Introducción a la interfaz del sistema de monitoreo.

3.10.4 Configuración del monitoreo con dongle 4G

El usuario debe registrar la cuenta según el paso 3.10.2 primero. Asegúrese de que ha insertado la tarjeta SIM dentro del dongle 4G. Conecte el dongle 4G y, después de 5 minutos, podrá visualizar su dispositivo.inverter online.

3.10.5 Comunicación RS485 con terceros

Medidor 485B & 485A:

Se utilizan cuando el medidor no está conectado.

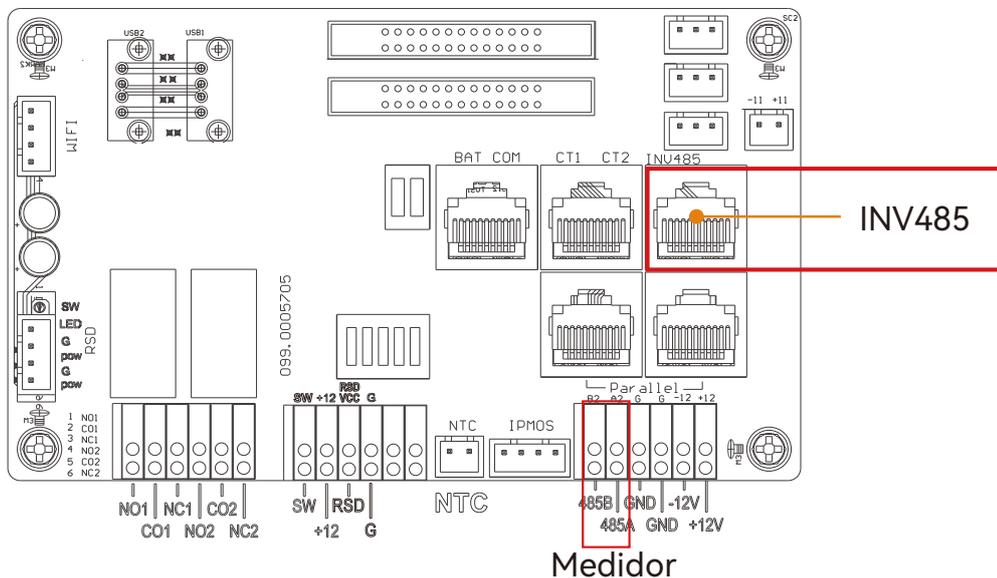
Estos dos pines pueden emplearse para comunicarse con el inversor utilizando nuestro protocolo RS485 Modbus.

INV485:

Esta interfaz se comparte con el módulo WiFi.

Si el módulo WiFi no está en uso, los usuarios pueden utilizar esta interfaz para comunicarse con el inversor.

Por favor, contacte a su distribuidor para obtener el protocolo de desarrollo de aplicaciones de terceros.



Pin	Descripción
1	485B
2	485A
3-8	/

Pin12345678



4. Guía de Operación

4.1 Modo de Operación y Función

El inversor cuenta con diferentes modos de operación y funciones para satisfacer las diversas necesidades de los clientes. A continuación, se describen los modos de operación y sus funciones:

4.1.1 Modo de Autoconsumo (Predeterminado)

En este modo, el orden de prioridad de las fuentes de suministro de carga es Solar > Batería > Red eléctrica. El orden de prioridad en el uso de la energía solar es Carga > Batería > Red eléctrica.

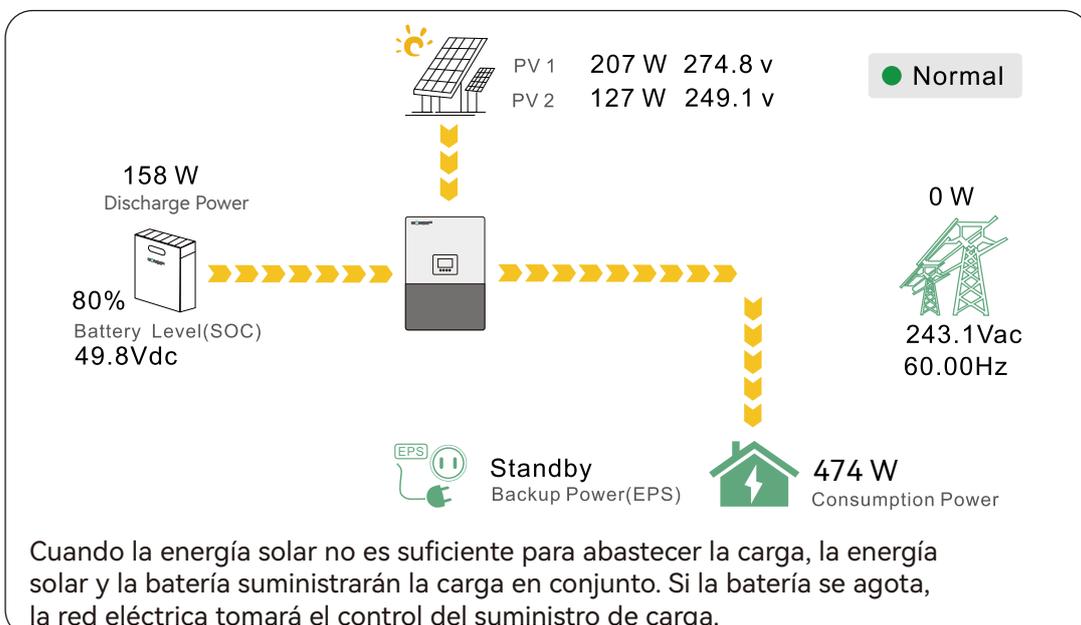
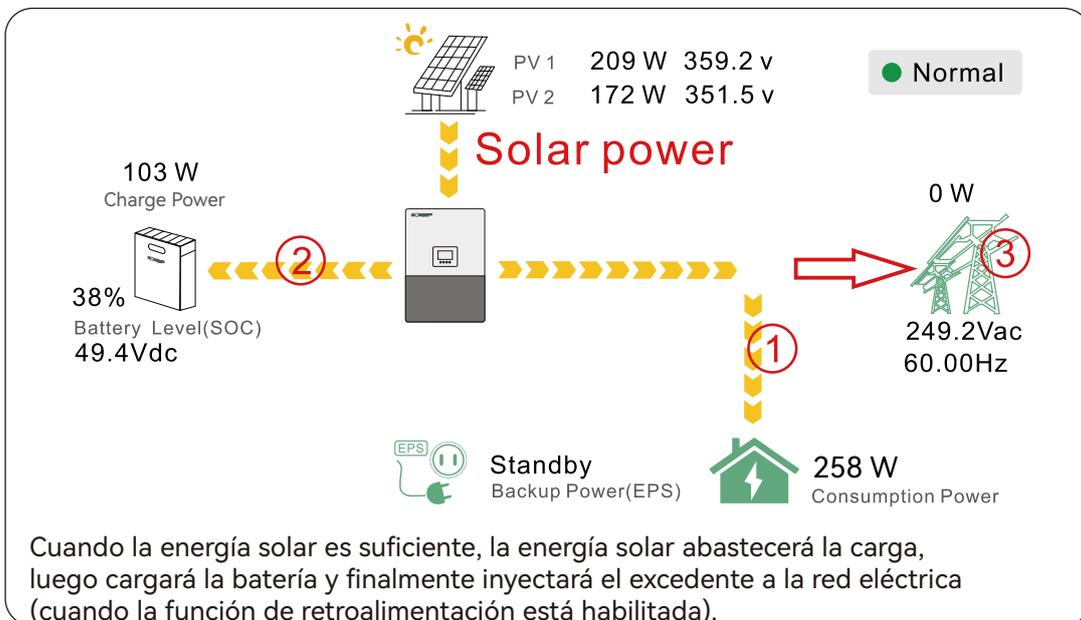
- **Escenarios de Aplicación**

El modo de autoconsumo aumentará la tasa de consumo propio de la energía solar y reducirá significativamente la factura de electricidad.

- **Ajustes Relacionados**

Este modo es efectivo cuando las funciones de Prioridad de Carga, Carga de CA y Descarga

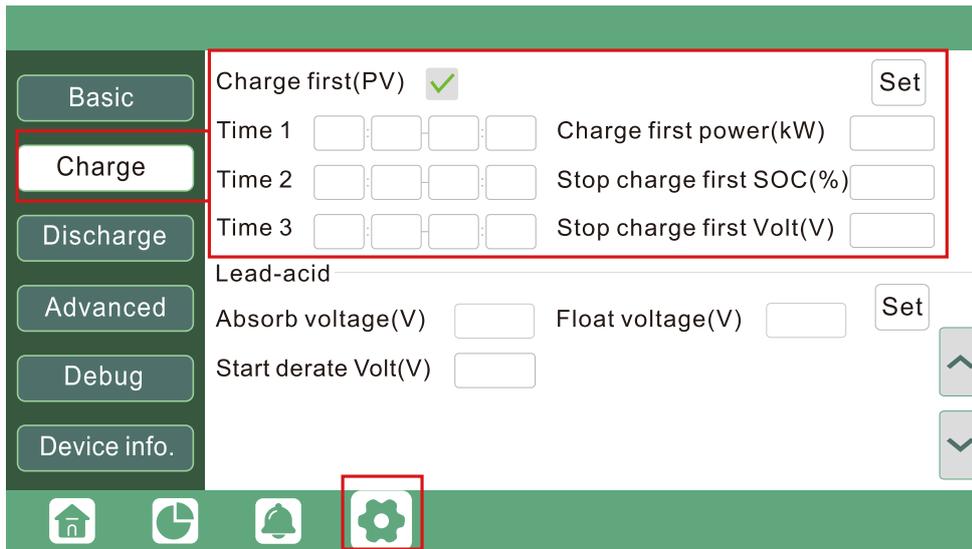
- **Ejemplo**



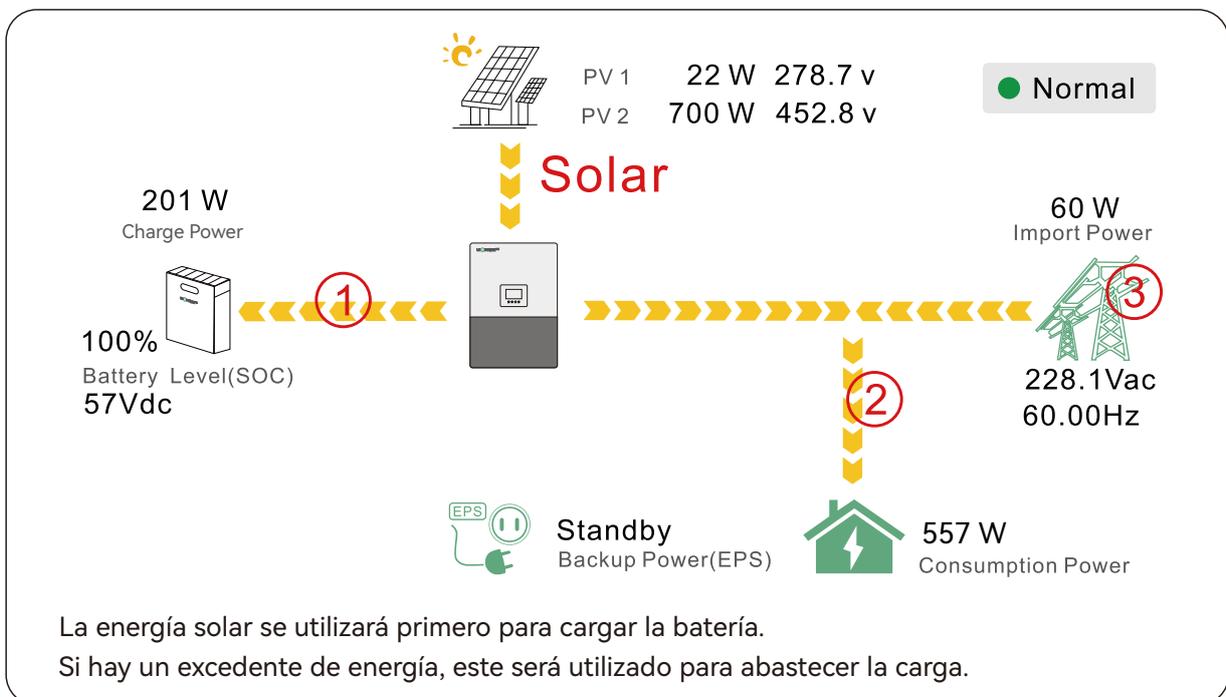
4.1.2 Modo de Carga Prioritaria

El orden de prioridad en el uso de la energía solar será Batería > Carga > Red eléctrica. Durante el período de prioridad de carga, la carga es abastecida primero con energía de la red. Si hay un excedente de energía solar después de la carga de la batería, este exceso será utilizado para suministrar carga junto con la energía de la red.

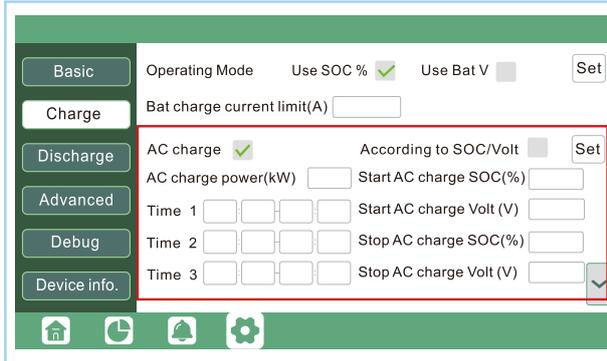
- **Escenarios de Aplicación**
 Cuando los usuarios desean utilizar energía solar para cargar las baterías, la energía de la red se usa para alimentar las cargas.
- **Ajustes Relacionados**



• Ejemplo



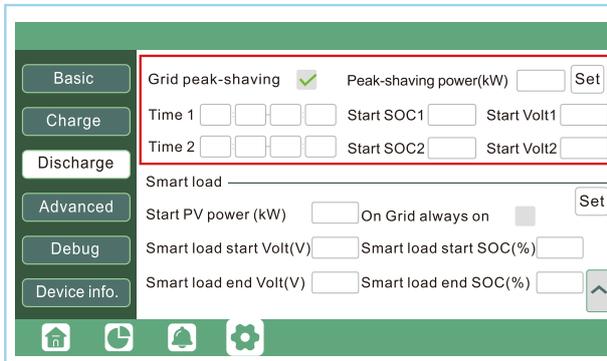
4.1.3 Modo de Carga en CA



Los usuarios pueden cargar baterías con energía de la red eléctrica cuando los precios de la electricidad son bajos y descargar la batería para abastecer la carga o exportar energía a la red cuando los precios son altos.

- **Escenarios de Aplicación**
Cuando los usuarios tienen un plan tarifario basado en el Tiempo de Uso (TOU).
- **Ajustes Relacionados**

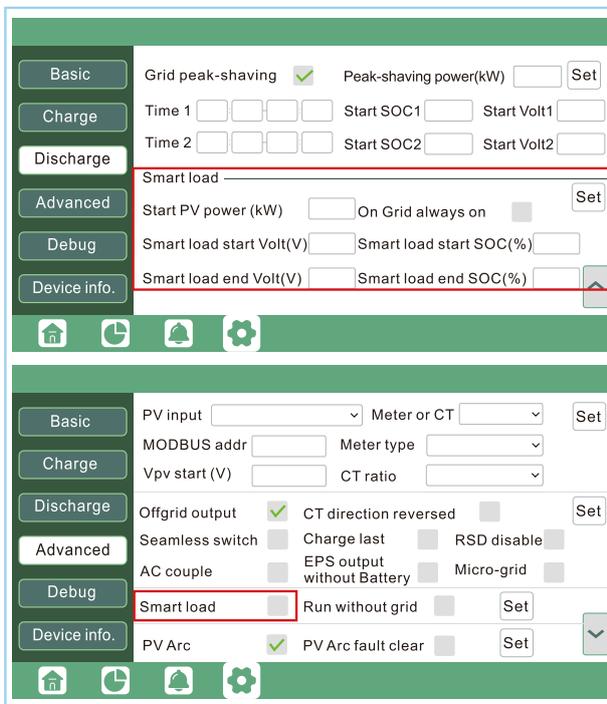
4.1.4 Función de Reducción de Picos en la Red



- **Reducción de picos en la red y potencia de reducción de picos (kW):**

Se utiliza para establecer la potencia máxima que el inversor tomará de la red eléctrica. La potencia de reducción de picos debe configurarse en un valor superior a 0.2 kW.

4.1.5 Función de Carga Inteligente



- **Carga Inteligente:**
Esta función permite utilizar la entrada del generador como un punto de conexión de carga. Si se activa, el inversor suministrará energía a esta carga cuando el SOC de la batería y la potencia fotovoltaica superen el valor configurado por el usuario.

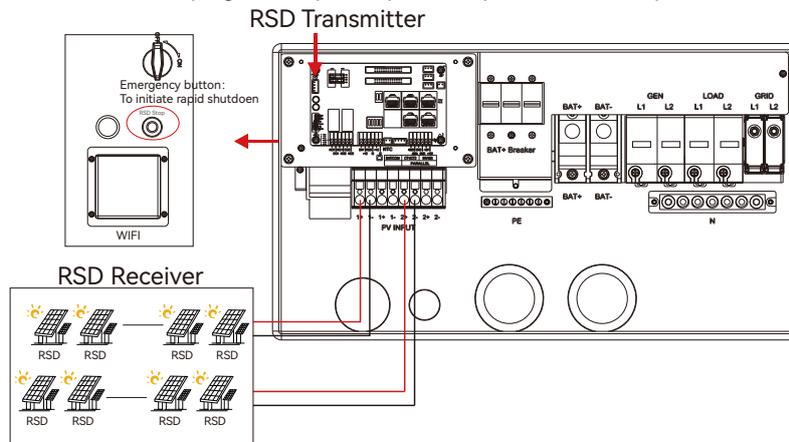
Ejemplo:
Inicio de carga inteligente: SOC=90%
Carga inteligente activada: SOC=85%
Potencia FV de inicio: 300W

Significado:
Cuando la potencia FV supera los 300W y el SOC del sistema de baterías alcanza el 90%, el puerto de carga inteligente se activará.

Nota:
Si se activa la función de carga inteligente, está prohibido conectar el generador al mismo tiempo, de lo contrario, el dispositivo puede dañarse.

4.2 Apagado Rápido

El inversor incluye un sistema de apagado rápido que cumple con los requisitos de NEC 690.12 de 2017 y 2020.



En caso de emergencia, presione el botón de apagado rápido para interrumpir el suministro de energía RSD, lo que detendrá la salida de CA del inversor y reducirá el voltaje de los conductores fotovoltaicos a menos de 30V en un plazo de 30 segundos.

4.3 Pantalla LCD

Los usuarios pueden visualizar el estado de funcionamiento del inversor, la potencia en tiempo real, así como la información diaria y acumulada de energía directamente en la pantalla LCD del inversor. Además, los usuarios pueden revisar el registro de alarmas y fallas en la pantalla para facilitar la solución de problemas.

4.3.1 Visualización de Información y Registro de Alarmas/Fallas

- **Página de Inicio**

Toque la pantalla para activarla si está en modo de suspensión. La Página de Inicio aparecerá en la pantalla. Los usuarios podrán visualizar un diagrama general del sistema, junto con información en tiempo real de cada componente, como: SOC de la batería, Potencia de carga/descarga de la batería, Potencia importada/exportada de la red, Potencia de carga, entre otros. En la parte derecha de la pantalla, los usuarios podrán verificar: Energía solar diaria y acumulada, Energía cargada/descargada en la batería, Energía importada/exportada de la red, Consumo de carga.



- **Información Detallada del Sistema**

Al hacer clic en el ícono de información en la parte inferior de la pantalla, podrá acceder a información detallada en tiempo real sobre: Energía solar, Estado de la batería, Energía de la red y salidas EPS.

Solar	Vpv1	Ppv1	
Battery	Vpv2	Ppv2	
Grid	Vpv3	Ppv3	
UPS	Epv1_day	Epv1_all	
Other	Epv2_day	Epv2_all	
	Epv3_day	Epv3_all	

Solar	Vbat	Ibat
Battery	Pchg	Pdischg
Grid	Vbat_Inv	BatState
UPS	SOC/SOH	CycleCnt
Other	Vchgrf/Vcut	Bat capacity
	I maxchg	I maxdischg
	Vcellmax	Vcellmin
	Tcellmax(°C)	Tcellmin(°C)
	BMSEvent1	BMSEvent2
	Echg_day	Edischg_day
	Echg_all	Edischg_all

Solar	Vgrid	Fgrid
Battery	VgridL1N	VgridL2N
Grid	Vgen	Fgen
UPS	Pimport	Pexport
Other	Pinv	Prec
	Pload	
	Eimport_day	Eexport_day
	Eimport_all	Eexport_all
	Einv_day	Erec_day
	Einv_all	Erec_all
	Eload_day	Eload_all

Solar	Vups	Fups
Battery	VupsL1N	VupsL2N
Grid	Pups	Sups
UPS	PupsL1N	SupsL1N
Other	PupsL2N	SupsL2N
	Eups_day	Eups_all
	EupsL1N_day	EupsL1N_all
	EupsL2N_day	EupsL2N_all

Solar	Status	StatusPre
Battery	SubStatus	SubStatusPre
Grid	FaultCode	AlarmCode
UPS	Vbus1/Vbus2	VbusP/VbusN
Other	T0/T1(°C)	T2/T3(°C)
	OCP/Grid OnOff Cnt	ExitReason1/2
	InnerFlag/Run Trace	NoDis/chgReason
	Dis/chg LimitReason	Dis/chg CurrLimit
	Inv/Rec LimitReason	Inv/Rec CurrLimit
	Para status	

• **Información de Fallas/Alarmas**

Al tocar el ícono de la campana en la parte inferior de la pantalla, podrá visualizar toda la información actual e histórica de fallas y advertencias en esta página.

Fault status	● M3 Rx failure	● Model fault	● Eps short circuit
Alarm status	● Eps power reversed	● Bus short circuit	● Relay fault
Fault record	● M8 Tx failure	● M3 Tx failure	● Vbus over range
Alarm record	● Eps connect fault	● PV volt high	● Hard over Curr
	● Neutral fault	● PV short circuit	● Temperature fault
	● Bus sample fault	● Inconsistent	● M8 Rx fault
	● Para Comm error	● Para primary loss	● Para rating Diff
	● Para Spec Diff	● Para Phase set error	● Para Gen unAccord
	● Para Sync loss	● Fault A	● Fault B
	● Fault C	● Fault D	● Fault E

Fault status	● Bat Com failure	● AFCI Com failure	● AFCI high
Alarm status	● Meter Com failure	● Bat fault	● Auto test failure
Fault record	● Lcd Com failure	● Fw mismatch	● Fan stuck
Alarm record	● Bat reversed	● Trip by no AC	● Trip by Vac abnormal
	● Trip by Fac abnormal	● Trip by iso low	● Trip by gfci high
	● Trip by dci high	● PV short circuit	● GFCI module fault
	● Bat volt high	● Bat volt low	● Bat open
	● Offgrid overload	● Offgrid overvolt	● Meter reversed
	● Offgrid dcv high	● RSD Active	● Alarm A
	● Para Phase loss	● Para no BM set	● Para multi BM set

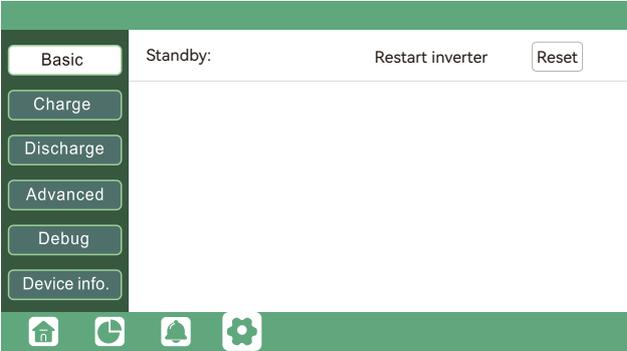
Error code	Error time
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Alarm code	Alarm time
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

4.3.2 Configuración de Parámetros

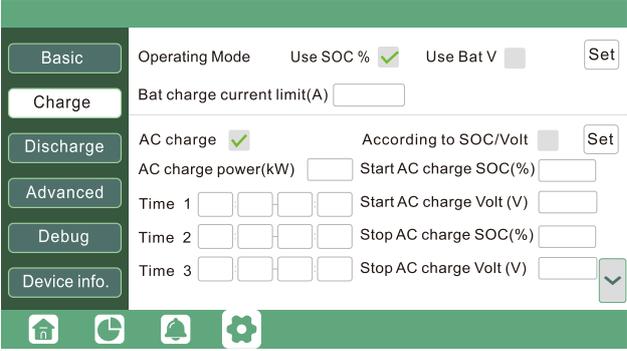
Al hacer clic en el ícono de engranaje en la parte inferior de la pantalla, accederás a la página de configuración de parámetros del inversor.

a. Configuración Básica

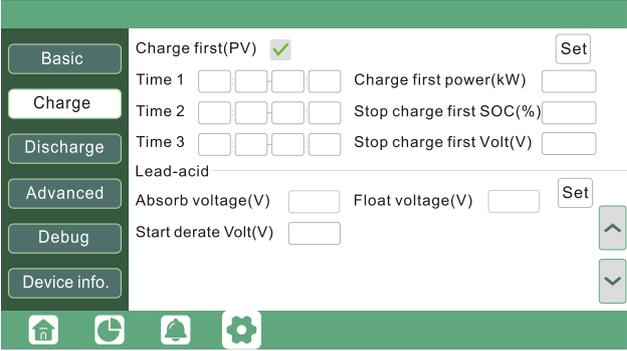


- **Reiniciar inversor:** Reinicia el sistema, tenga en cuenta que el suministro de energía podría interrumpirse durante el reinicio.
- **Modo en espera:** Permite a los usuarios establecer el inversor en estado normal o en modo de espera.

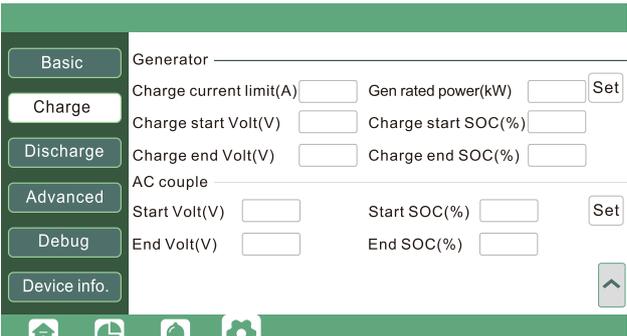
b. Configuración de Carga



- **Modo de Operación:** Los usuarios pueden elegir entre el SOC o BatV para controlar la carga y descarga según el tipo de batería.
- **Carga en CA:** Configuración de carga desde la red eléctrica. Si los usuarios desean utilizar energía de la red para cargar sus baterías, pueden habilitar la opción "Carga en CA". Se pueden establecer horarios de carga en CA, Definir la potencia de carga en CA (kW) para limitar la carga desde la red, "Detener carga en CA SOC (%)" como el SOC objetivo para la carga desde la red, "Detener carga en CA Volt (V)" como el voltaje objetivo de la batería.
- **Límite de corriente de carga de batería (A):** Los usuarios pueden establecer la corriente máxima de carga.



- **Cargar primero:** configuración de carga FV. Al habilitar "Cargar primero", la FV cargará la batería como prioridad. Configure los períodos de tiempo en los que la carga FV puede ocurrir, la potencia de carga primero (kW) para limitar la potencia de carga FV, y "SOC de carga primero (%)" como el SOC objetivo para la carga FV primero, "Voltaje de carga primero (V)" como el voltaje objetivo de la batería para la carga FV primero.
- **Baterías de plomo-ácido:** Si utiliza este tipo de batería, debe configurar los parámetros adecuados según las recomendaciones del fabricante.



Generador

- **Límite de corriente de carga de batería (A):** Permite establecer la corriente máxima de carga desde el generador. El generador iniciará la carga según el voltaje objetivo de carga (V) o el SOC, y se detendrá cuando la batería alcance el límite establecido.
- **Potencia nominal del generador:** Si el generador tiene la función de reducción de picos, debe habilitarse y establecer la potencia de reducción de picos del generador (kW).

c. Descarga

- **Límite de corriente de descarga (A):** Corriente máxima de descarga de la batería.
- **Potencia de inicio de descarga (W):** Valor mínimo ajustable a 50W. Cuando el inversor detecta que la potencia de importación es superior a este valor, la batería iniciará la descarga. Si la potencia de importación es menor, la batería permanecerá en modo de espera.
- **Descarga forzada:** Permite establecer una descarga forzada de la batería dentro de un período de tiempo definido. Durante este período, el inversor descargará la batería a la potencia configurada en "Potencia de descarga". La descarga continuará hasta que el SOC o el voltaje de la batería alcancen el valor configurado en "Detener descarga".
- **Modo de Operación:** Se puede seleccionar "Usar SOC%" o "Usar Bat V" para controlar el estado de descarga de la batería.

d. Configuración Avanzada

Configuración avanzada recomendada para el instalador tras la instalación.

- **Tipo de red:** Se puede seleccionar manualmente 240/120V o 208/120V.
- **Tipo de batería:** Se puede elegir entre Sin batería, Plomo-ácido o Ión de litio.
- Si se selecciona una batería de plomo-ácido, por favor ingrese la capacidad correcta de la batería.
- Si se selecciona una batería de ion de litio, por favor elija la marca de la batería en la lista desplegable de marcas de litio.

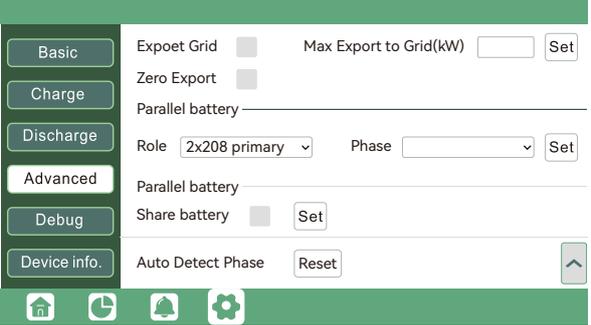
- **Salida fuera de la red:** Permite a los usuarios definir si el inversor proporcionará respaldo de energía cuando la red falle. Si se requiere una transferencia sin interrupciones a la energía de respaldo del inversor, se debe habilitar la opción "Seamless switch". Si los usuarios aún no tienen una batería instalada pero desean contar con respaldo mediante paneles solares, se puede habilitar la opción "PV Grid Off". Esto permitirá que la energía solar abastezca la carga cuando la red falle o durante períodos de racionamiento eléctrico. Micro-red: Solo debe activarse cuando el generador está conectado al puerto de red del inversor. Con esta opción habilitada, el inversor utilizará energía de CA para cargar la batería y no exportará energía a la red eléctrica.

Inversión de dirección de los transformadores de corriente: Si los CTs están conectados en una dirección incorrecta, la pantalla mostrará información errónea y algunas funciones del inversor podrían no operar correctamente. El instalador puede corregir esta configuración seleccionando manualmente la dirección correcta (CT 1 o CT 2) sin necesidad de volver a conectar físicamente los CTs.

Tipo de medidor: Se debe seleccionar de acuerdo con el tipo de medidor que se instalará.

Carga en último lugar: Cuando se habilita esta función, la energía solar se utilizará en el siguiente orden de prioridad: Carga → Exportación a la red → Carga de batería.

Configuración del Ratio de CT Los valores admitidos para el ratio del transformador de corriente (CT) son: 1000:1, 2000:1, 3000:1. El ratio de CT predeterminado es 1000:1. Si se usa un CT de terceros, asegúrese de que su ratio coincida con uno de los valores admitidos y configúrelo correctamente. Nota: La batería de ión de litio debe cumplir con los estándares recomendados en la lista de marcas compatibles.



- **Rol:** La configuración del rol del sistema paralelo está establecida en fase primaria por defecto. En un sistema paralelo, solo un inversor puede configurarse como Primario.
- **Fase:** Esta es la configuración del código de fase de la salida EPS. El sistema detectará automáticamente la secuencia de fase del inversor (coincidiendo con la secuencia de fase de la red eléctrica conectada) y la mostrará.

- **Compartir batería:** Cuando el inversor está conectado en un sistema paralelo, todos los inversores deben compartir la batería y la opción "Compartir Batería" debe estar activada ("Habilitar") simultáneamente.
- **Exportación a la red:** Permite a los usuarios configurar una función de exportación cero. Si no se permite exportar energía solar, se debe deshabilitar la opción "Exportar a la red". Si el medidor eléctrico del usuario detecta incluso una pequeña cantidad de energía solar exportada y se dispara, se puede habilitar "Exportación Cero". De este modo, la detección y ajuste de exportación se realizarán cada 20 ms, evitando eficazmente que se exporte cualquier energía solar. Si la exportación está permitida, los usuarios pueden habilitar "Exportar a la red" y establecer un límite máximo de exportación en "Máx. Exportación a la red (kW)".

Aviso

- Toda la configuración de inversores en paralelo debe realizarse en modo de espera (Standby) o modo de falla (Fault Mode).
- Si el sistema está conectado a una batería de litio, el host de la batería debe comunicarse con el inversor configurado como Primario en el sistema paralelo.
- Se debe mantener la misma configuración en todos los inversores dentro del sistema paralelo, tanto en la pantalla LCD como en el monitor web.

4.4 Encendido y apagado del inversor

4.4.1 Encendido del inversor

Paso 1: Asegúrese de que el inversor esté correctamente conectado a las baterías, paneles, red eléctrica, etc. (ver diagrama de cableado del sistema). **Paso 2:** Encienda primero el sistema de baterías y luego el interruptor de batería incorporado. **Paso 3:** Encienda el interruptor de desconexión de CC del PV, asegurándose de que el voltaje de las cadenas fotovoltaicas sea superior a 140 V, y verifique que el inversor funcione en modo de carga fotovoltaica (PV charge) o respaldo de carga fotovoltaica (PV charge backup mode). **Paso 4:** Asegúrese de que los pasos 1 a 3 anteriores funcionen correctamente antes de encender la red eléctrica o el generador. **Paso 5:** Encienda el interruptor de carga incorporado antes de proporcionar energía a la carga EPS. **Paso 6:** Encienda el interruptor de red incorporado o el interruptor del generador. Verifique si el inversor puede cambiar al modo de derivación (bypass mode) y al modo conectado a la red (on-grid mode) normalmente.

4.4.2 Apagado del inversor

Peligro: No desconecte la batería ni las entradas de CA y PV mientras haya carga.

En caso de emergencia y si es necesario apagar el inversor, siga los siguientes pasos:

Paso 1: Apague el interruptor de la red o el interruptor del generador del inversor.

Paso 2: Apague el interruptor de carga.

Paso 3: Apague el interruptor de PV y luego el interruptor de batería, esperando a que la pantalla LCD se apague.

5. Solución de Problemas y Mantenimiento

5.1 Regular Maintenance

- **Mantenimiento del Inversor**
 - a. Verifique el inversor cada 6 meses o 1 año para comprobar si hay daños en los cables, accesorios, terminales y en el propio inversor.
 - b. Revise el inversor cada 6 meses para asegurarse de que los parámetros de operación sean normales y que no haya calentamiento anormal ni ruidos provenientes del inversor.
 - c. Inspeccione el inversor cada 6 meses para confirmar que no haya ningún objeto cubriendo el disipador de calor del inversor. Si lo hay, apague el inversor y limpie el disipador de calor.
- **Mantenimiento de la Batería**

Siga los requisitos del fabricante en cuanto al mantenimiento. Cuando realice trabajos en las baterías, asegúrese de apagar completamente el inversor por razones de seguridad.

5.2 Indicadores LED

LED	Visualización	Descripción	Sugerencia
LED Verde	Encendido fijo	Funcionamiento normal	
	Parpadeando	Actualización de firmware en curso	Espere a que la actualización finalice
Yellow LED	Encendido fijo	Advertencia, inversor en funcionamiento	Requiere revisión
LED Rojo	Encendido fijo	Falla, inversor detenido	Requiere revisión

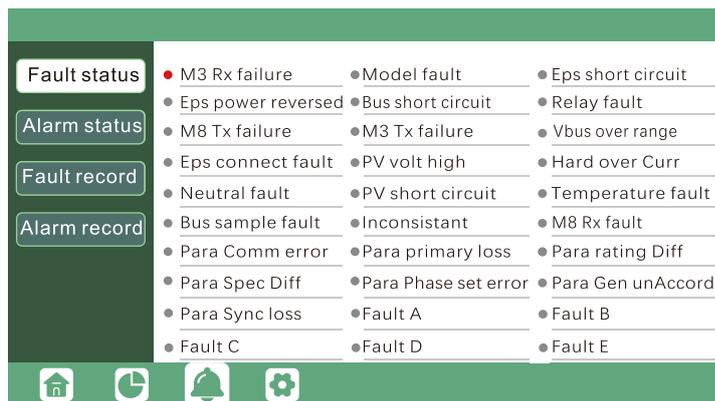
5.3 Solución de Problemas Basada en Pantalla LCD

Cuando ocurra una advertencia o falla, los usuarios pueden solucionar el problema según el estado del LED y la información de advertencia/falla que se muestra en la pantalla LCD.

1. Falla en la Pantalla LCD

Si el punto a la izquierda del elemento de falla está en rojo, significa que la falla está activa.

Si está en gris, significa que el componente está defectuoso..



Falla	Significado	Solución de Problemas
Falla de M3 Rx	El microprocesador M3 no recibe datos del DSP	Reinicie el inversor. Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Falla de modelo	Valor del modelo incorrecto	
EPS short circuit	El inversor ha detectado un cortocircuito en los terminales de salida de carga EPS	1. Verifique que los cables L1, L2 y N estén conectados correctamente en el puerto de salida de carga EPS del inversor. 2. Desconecte el interruptor de carga EPS para comprobar si la falla persiste. Si la falla continúa, contacte a su proveedor.

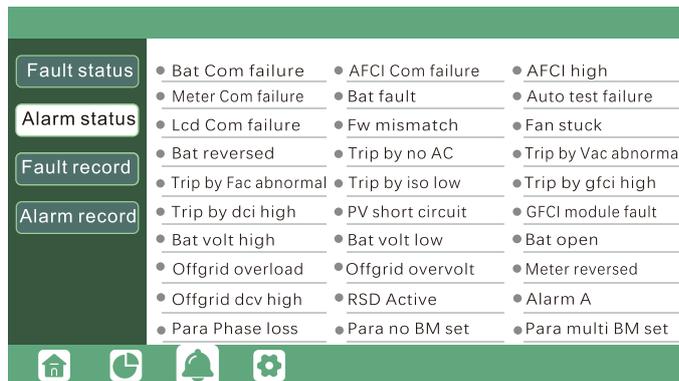
Inversión de potencia EPS	El inversor detectó flujo de energía hacia el puerto de carga EPS.	Reinicie el inversor. Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Corto circuito del bus	El bus de corriente continua (DC) está en cortocircuito.	
Falla de relé	Relé anormal.	
Falla de transmisión M3 Tx	El DSP no recibe datos del microprocesador M8.	
Falla de transmisión M3 Rx	El DSP no recibe datos del microprocesador M3.	
Sobrevoltaje del bus	Voltaje del bus de corriente continua demasiado alto.	Verifique si el voltaje de la cadena fotovoltaica (PV) está dentro de la especificación del inversor. Si el voltaje está dentro del rango y la falla persiste, contacte a su proveedor.
Falla de conexión EPS	Los puertos de carga EPS y de la red eléctrica están conectados incorrectamente.	Verifique si los cables en los puertos de carga EPS y de red están correctamente conectados. Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Sobrevoltaje fotovoltaico	Voltaje del sistema fotovoltaico demasiado alto.	Verifique si el voltaje de la cadena PV está dentro de la especificación del inversor. Si el voltaje está dentro del rango y la falla persiste, contacte a su proveedor.
Protección por sobrecorriente de hardware	Se ha activado la protección por sobrecorriente a nivel de hardware.	Reinicie el inversor. Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Falla de neutro	El voltaje entre N y PE es mayor a 30V.	Verifique si el cable neutro está correctamente conectado.
Cortocircuito en PV	Se detectó un cortocircuito en la entrada PV.	Desconecte todas las cadenas PV del inversor. Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Falla de temperatura	Heat sink temperature too high	Instale el inversor en un lugar bien ventilado y sin luz solar directa. Si el sitio de instalación es adecuado, verifique si el conector NTC dentro del inversor está flojo.
Falla de muestreo del bus	El inversor detectó que el voltaje del bus de corriente continua es inferior al voltaje de entrada PV.	Reinicie el inversor. Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Inconsistencia	Los valores de voltaje de la red muestreados por el DSP y el microprocesador M8 son inconsistentes.	
Falla de M8 Rx	El microprocesador M8 no recibe datos del DSP.	
Error de comunicación paralela	Comunicación paralela anormal.	1. Verifique si la conexión del cable paralelo está floja y conéctelo correctamente. 2. Verifique el estado del PIN del cable de comunicación CAN desde el primer hasta el último inversor.
Pérdida de inversor primario	No hay un inversor primario configurado en el sistema paralelo.	1. Si se ha configurado un inversor primario en el sistema, la falla se eliminará automáticamente cuando el primario funcione correctamente. En este caso, puede ignorarla. 2. Si no se ha configurado un primario en el sistema y solo hay inversores secundarios, configure primero el inversor primario. Nota: Para sistemas con una sola unidad en funcionamiento, el rol del inversor debe configurarse como "1 fase primaria".

Diferencia de clasificación de inversores paralelos	La potencia nominal de los inversores paralelos es inconsistente.	Confirme que la potencia nominal de todos los inversores sea la misma o contacte al servicio técnico para verificar.
Error de configuración de fase	Configuración incorrecta de fase en el sistema en paralelo.	Confirme primero que el cableado del sistema en paralelo sea correcto. Luego, conecte cada inversor a la red; el sistema detectará automáticamente la secuencia de fase y la falla se resolverá automáticamente cuando se detecte la secuencia de fase.
Desacuerdo de generador en paralelo	Conexión inconsistente de generadores en paralelo.	Algunos inversores están conectados a generadores y otros no. Confirme que todos los inversores en paralelo estén conectados a generadores juntos o que ninguno lo esté.
Pérdida de sincronización en paralelo	Falla de sincronización del inversor en paralelo.	Reinicie el inversor. Si el error persiste, contacte a su proveedor.

2. Alarma en la pantalla LCD

Si el punto a la izquierda del elemento de falla es amarillo, significa que la falla está activa.

Si es gris, significa que la falla es defectuosa.



Alarma	Significado	Solución de problemas
Falla de comunicación de la batería	El inversor no logra comunicarse con la batería.	Verifique que el cable de comunicación esté correctamente conectado y que haya seleccionado la marca de batería adecuada en la pantalla LCD del inversor. Si todo está correcto pero el error persiste, comuníquese con su proveedor.
Falla de comunicación AFCI	El inversor no logra comunicarse con el módulo AFCI.	Reinicie el inversor. Si el error persiste, comuníquese con su proveedor.
AFCI alto	Se ha detectado una falla de arco fotovoltaico.	Verifique cada cadena fotovoltaica para confirmar el voltaje de circuito abierto y la corriente de cortocircuito. Si las cadenas fotovoltaicas están en buen estado, borre la falla en la pantalla LCD del inversor.
Falla de comunicación del medidor	El inversor no logra comunicarse con el medidor.	1. Verifique que el cable de comunicación esté correctamente conectado y en buen estado. 2. Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Falla de batería	La batería no puede cargarse ni descargarse.	1. Verifique que el cable de comunicación de la batería tenga la configuración de pines correcta en ambos extremos (inversor y batería). 2. Verifique si ha seleccionado una marca de batería incorrecta. 3. Revise si hay una falla en el indicador de la batería. Si existe una falla, comuníquese con el proveedor de la batería.

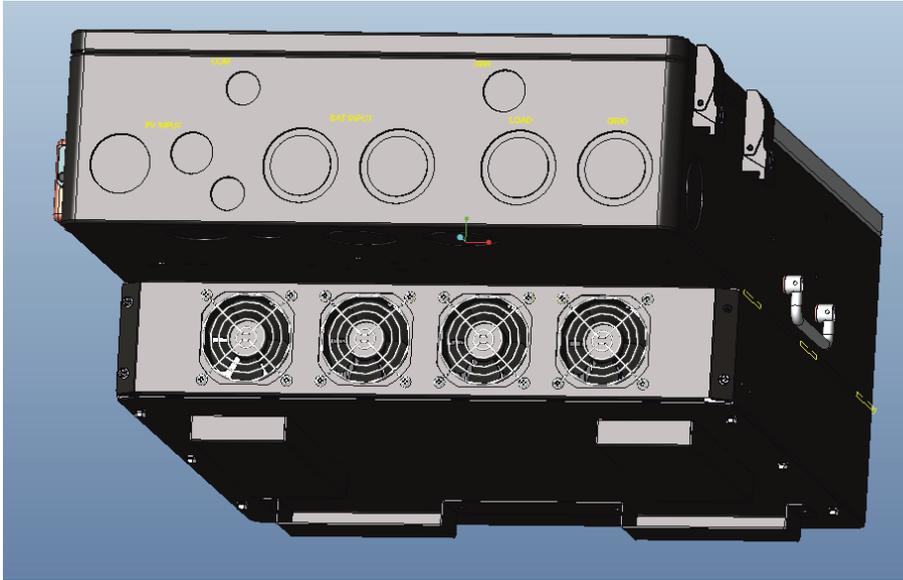
Falla en la prueba automática	La prueba automática ha fallado.	Aplicable solo al modelo de Italia.
Falla de comunicación de la pantalla LCD	La pantalla LCD no logra comunicarse con el microprocesador M3.	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Desajuste de firmware	Incompatibilidad en la versión del firmware entre los microprocesadores.	
Ventilador atascado	El(los) ventilador(es) de enfriamiento están atascados.	
Desconexión por GFCI alto	El inversor ha detectado una corriente de fuga en el lado de CA.	1. Verifique si hay una falla de tierra en la red y en el lado de carga. 2. Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Desconexión por DCI alto	El inversor ha detectado una inyección de corriente continua (DC) elevada en el puerto de la red.	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Cortocircuito en PV	El inversor ha detectado un cortocircuito en la entrada fotovoltaica (PV).	1. Verifique que cada cadena fotovoltaica esté correctamente conectada. 2. Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Falla en el módulo GFCI	El módulo GFCI presenta un funcionamiento anómalo.	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Voltaje alto en la batería	El voltaje de la batería es demasiado alto.	Verifique si el voltaje de la batería supera los 59.9V. El voltaje debe estar dentro de las especificaciones del inversor.
Voltaje bajo en la batería	El voltaje de la batería es demasiado bajo.	Verifique si el voltaje de la batería es inferior a 40V. El voltaje debe estar dentro de las especificaciones del inversor.
Batería desconectada	La batería está desconectada del inversor.	Verifique el interruptor de la batería o el fusible de la batería.
Sobrecarga en modo aislado	Sobrecarga en el puerto EPS del inversor.	Verifique si la potencia de carga en el puerto EPS del inversor está dentro de las especificaciones del inversor.
Sobrevoltaje en modo aislado	El voltaje del EPS es demasiado alto.	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Medidor invertido	El medidor está conectado en sentido inverso.	Verifique que el cable de comunicación del medidor esté correctamente conectado en el inversor y en el medidor.
Alto voltaje DC en modo aislado	Componente de voltaje de corriente continua (DC) alto en la salida EPS cuando opera fuera de la red.	Reinicie el inversor. Si la falla persiste, comuníquese con su proveedor.
RSD activo	Apagado rápido activado.	Verifique si el interruptor RSD está presionado.
Pérdida de fase en paralelo	Pérdida de fase en un sistema en paralelo.	Confirme que el cableado del inversor sea correcto. - Si la configuración primaria es trifásica, se requieren al menos tres inversores en paralelo (≥ 3). Además, la entrada de la red de cada inversor debe estar conectada a la red L1, L2 y L3 correctamente. - Si la configuración primaria es 2x208V, se requieren al menos dos inversores en paralelo (≥ 2). Además, la entrada de la red de cada inversor debe estar conectada a la red L1, L2 y L3 correctamente.
No se ha configurado un BM en paralelo	No se ha definido un inversor primario en el sistema en paralelo.	Configure uno de los inversores en el sistema en paralelo como primario.
Múltiples BM primarios configurados	Se han configurado múltiples inversores como primarios en el sistema en paralelo.	Hay al menos dos inversores configurados como primarios en el sistema en paralelo. Mantenga solo un inversor como primario y configure el otro como subordinado.

5.4 Reemplazo del ventilador

Por favor, revise y limpie los ventiladores regularmente. El período recomendado es de 6 meses.

Si hay algún problema con los ventiladores, reemplácelos siguiendo el diagrama a continuación. Apague el sistema y espere al menos 5 minutos antes de desmontar la máquina.

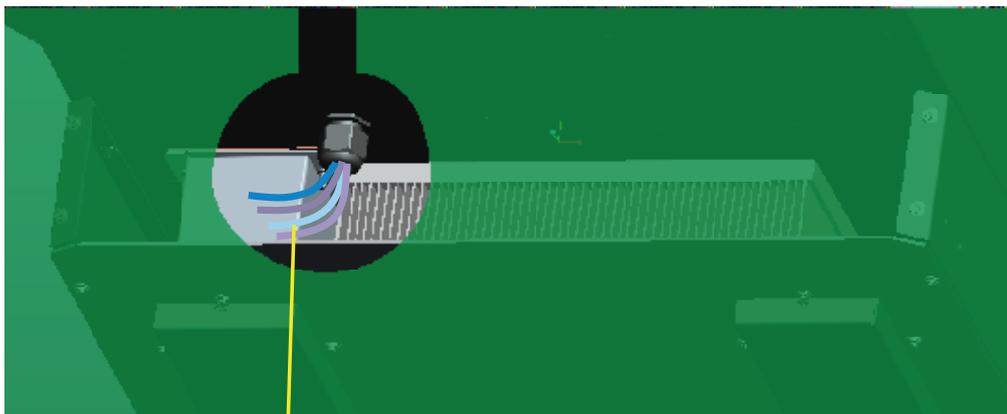
- a. Afloje los tornillos y retírelos.



- b. Retire la fijación del ventilador.



c. Extraiga completamente el soporte del ventilador y utilice un cepillo suave para limpiarlo o reemplazar el ventilador si está dañado..



d. Retire el ventilador y reemplácelo.

e. Una vez instalado el ventilador, siga los pasos anteriores para volver a colocarlo y ensamblarlo.back.

6. Anexo 1: Datos Técnicos

6.1 Control remoto del inversor encendido/apagado y modificación de parámetros

El inversor cuenta con las siguientes funciones:

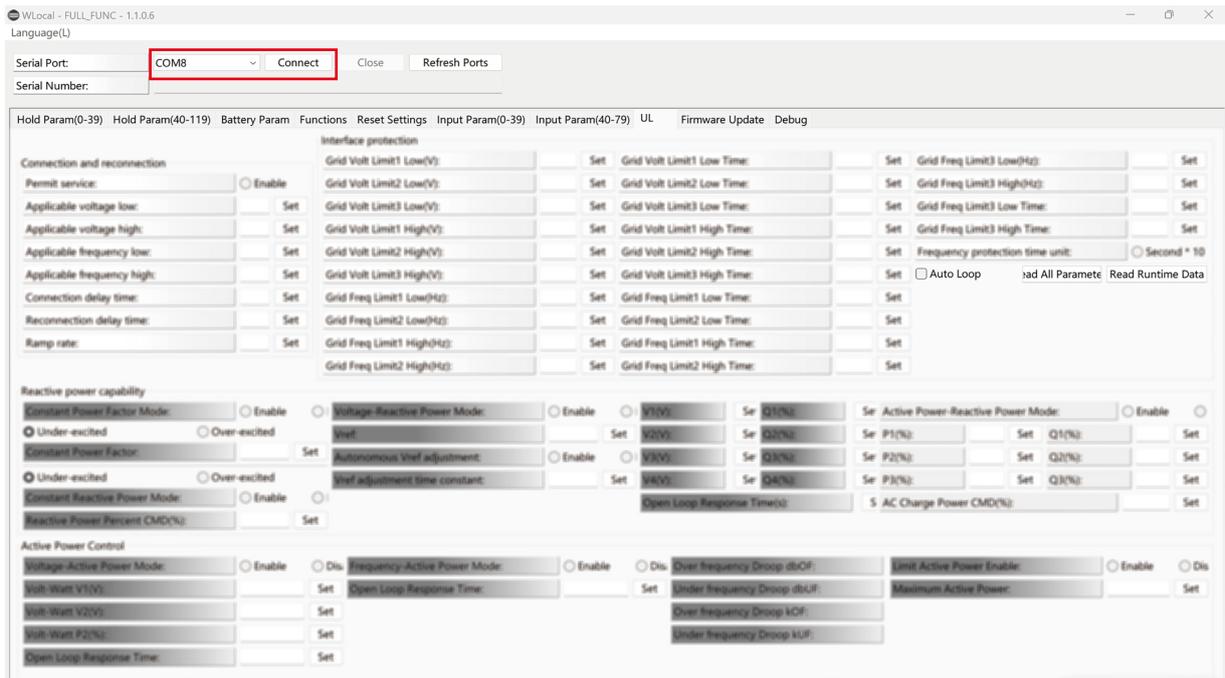
Recepción remota de mensajes de la red eléctrica o de su agente para encender o apagar el inversor.

Recepción remota de mensajes de la red eléctrica o de su agente para completar la configuración de parámetros, habilitar o deshabilitar funciones de acuerdo con la Regla 21.

El software de control Wlocal puede obtenerse del proveedor del equipo.

Instrucciones del software Wlocal

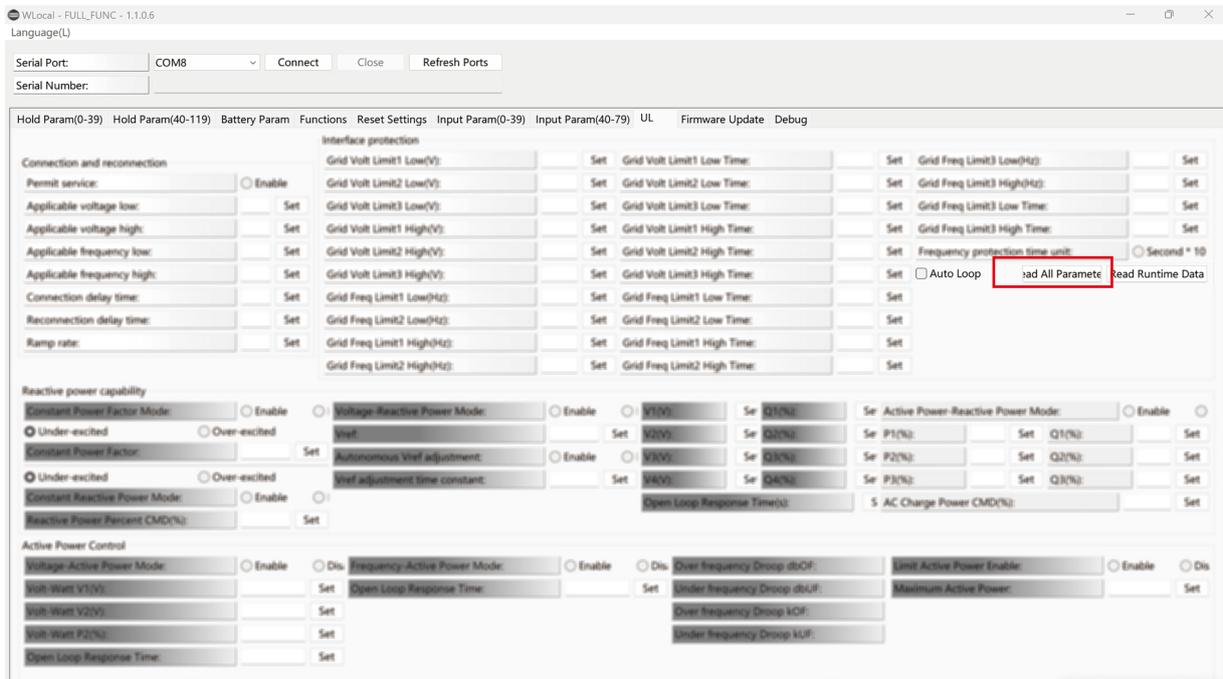
1. Conecte la computadora al puerto serie, luego ejecute el software Wlocal. Haga clic en "Connect" para establecer la conexión. Una vez que la conexión sea exitosa, podrá leer y configurar los datos.



2. Haga clic en "Layout" y seleccione la pestaña "UL".



3. En esta página, se puede activar la función Rule21 configurando el valor en el campo correspondiente. Antes de realizar la configuración, primero lea el valor predeterminado y luego establezca el parámetro de la función que debe modificarse, de acuerdo con el rango de configuración de parámetros proporcionado en el Capítulo 8.2.



6.2 Configuración de parámetros según Rule21

6.2.1 Ingreso a la configuración de servicio

Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Habilitar servicio	Activar	N/A	N/A
Voltaje aplicable mínimo	91.7%Vnom	91.7%Vnom	91.7%Vnom
Voltaje aplicable máximo	105%Vnom	105%Vnom	106%Vnom
Frecuencia aplicable mínima	59.5Hz	59.0Hz	59.9Hz
Frecuencia aplicable máxima	60.1Hz	60.1Hz	61.0Hz
Tiempo de conexión	300s	1s	600s
Reconnection delay time	300s	1s	600s
Tasa de rampa	20%Pn/min	6000%Pn/min	6%Pn/min

Nota sobre la tasa de rampa: En un arranque normal, el aumento de potencia de salida es del 1% al 100%. La corriente de salida máxima por sección es ajustable.

6.2.2 Desconexión por Alto Voltaje y Bajo Voltaje

Configuraciones requeridas según UL 1741 SA	Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Alto voltaje 2 HV2	Límite de voltaje en red 2 alto (V)	120%Vnom	Fijado en 120%Vnom	Fijado en 120%Vnom
	Tiempo de límite de voltaje en red 2 alto	160ms	Fijado en 160ms	Fijado en 160ms
Alto voltaje 1 HV1	Límite de voltaje en red 1 alto (V)	110%Vnom	110%Vnom	120%Vnom
	Tiempo de límite de voltaje en red 1 alto	13s	1s	13s
Bajo voltaje 1 LV1	Límite de voltaje en red 1 bajo (V)	88%Vnom	0%Vnom	88%Vnom
	Tiempo de límite de voltaje en red 1 bajo	21s	2s	50s
Bajo voltaje 2 LV2	Límite de voltaje en red 2 bajo (V)	50%Vnom	0%Vnom	50%Vnom
	Tiempo de límite de voltaje en red 2 bajo	2s	160ms	21s

Nota: Al configurar el tiempo de protección, este debe convertirse en el número de ciclos de la frecuencia correspondiente.

6.2.3 Desconexión por Alta Frecuencia y Baja Frecuencia

Configuraciones requeridas según UL 1741 SA	Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Alta frecuencia 2 HF2	Límite de frecuencia en red 2 alta (Hz)	62.0Hz	61.8Hz	66.0Hz
	Tiempo de límite de frecuencia en red 2 alta	160ms	160ms	1000s
Alta frecuencia 1 HF1	Límite de frecuencia en red 1 alta (Hz)	61.2Hz	61.0Hz	66.0Hz
	Tiempo de límite de frecuencia en red 1 alta	300s	180s	1000s
Baja frecuencia 1 LF1	Límite de frecuencia en red 1 baja (Hz)	58.5Hz	50.0Hz	59.0Hz
	Tiempo de límite de frecuencia en red 1 baja	300s	180s	1000s
Baja frecuencia 2 LF2	Límite de frecuencia en red 2 baja (Hz)	56.5Hz	50.0Hz	57.0Hz
	Tiempo de límite de frecuencia en red 2 baja	160ms	160ms	1000s

Nota: Al configurar el tiempo de protección, este debe convertirse en el número de ciclos de la frecuencia correspondiente.

6.2.4 Factor de Potencia Especificado (SPF)

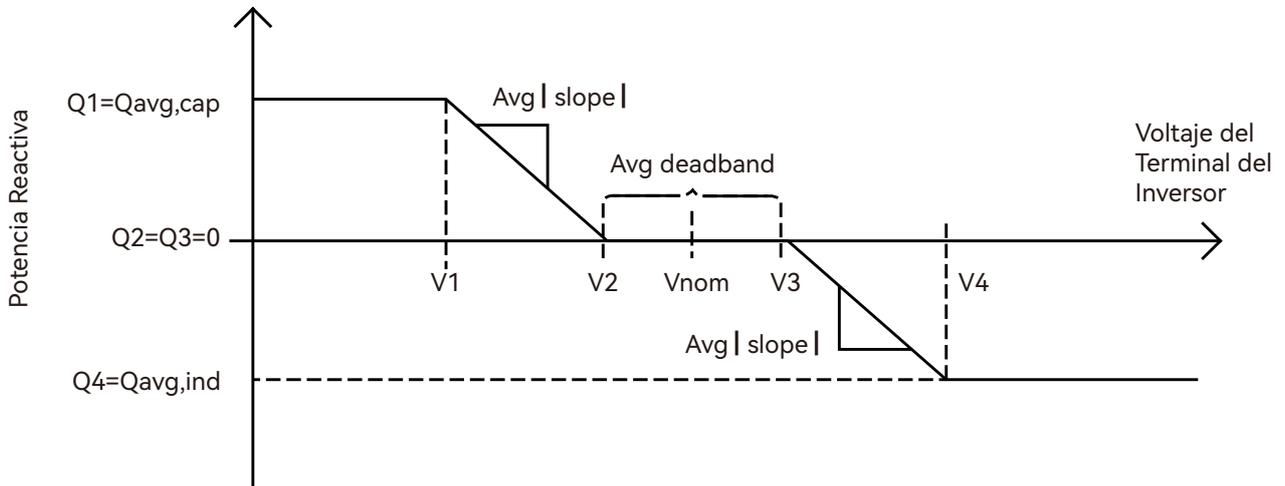
La potencia reactiva se controla en función de un factor de potencia especificado $\cos\phi$.

Nombre del Parámetro	Valor Predeterminado	Rango Mínimo Ajustable	Rango Máximo Ajustable
Modo de Factor de Potencia Constante	Desactivado	N/A	N/A
Subexcitación/Sobrecitación	Subexcitado	Subexcitado	Sobreexcitado
Factor de Potencia Constante	1	0.8	1

Nota: Utilice el método seleccionado para configurar la subexcitación o la sobreexcitación.

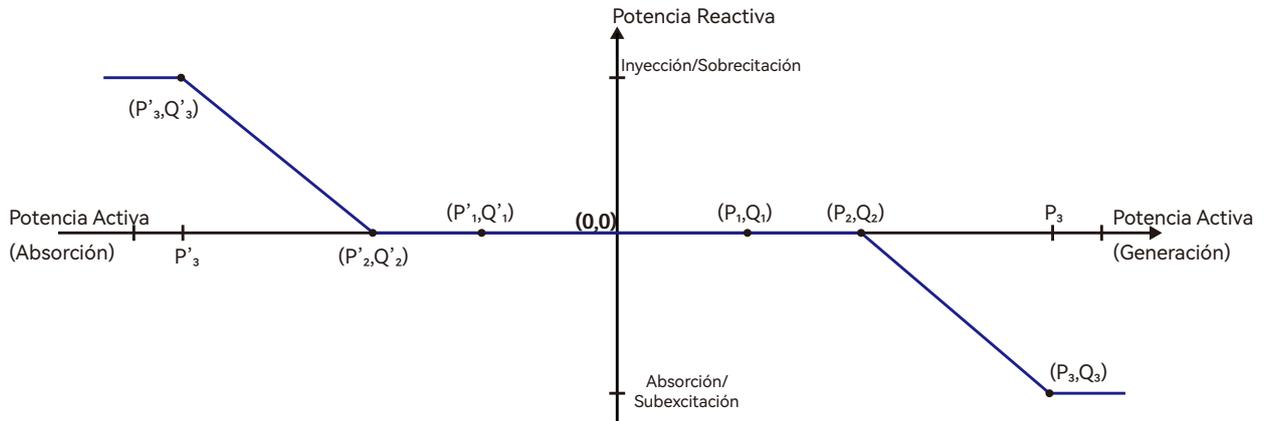
6.2.5 Modo de Tensión/Var (Q(V))

La potencia reactiva se controla en función del voltaje de la red. La parametrización de la acción se lleva a cabo mediante una curva característica de potencia reactiva/voltaje. El valor absoluto de Q1 y Q4 es el mismo.



Nombre del Parámetro	Valor Predeterminado	Rango Mínimo Ajustable	Rango Máximo Ajustable
Modo de Potencia Reactiva por Tensión	Desactivado	N/A	N/A
Vref	100%Vnom	95%Vnom	105%Vnom
Habilitación de Ajuste Autónomo de Vref	Desactivado	N/A	N/A
Constante de Tiempo de Ajuste de Vref	300s	300s	5000s
V2	Verf-2%Vnom	Verf-3%Vnom	100%Vnom
Q2	0	-60% de la potencia aparente nominal	60% de la potencia aparente nominal
V3	Verf+2%Vnom	100%Vnom	Verf+3%Vnom
Q3	0	-60% de la potencia aparente nominal	60% de la potencia aparente nominal
V1	Verf-8%Vnom	Verf-18%Vnom	V2-2%Vnom
Q1	44% de la potencia aparente nominal	-60% de la potencia aparente nominal	60% de la potencia aparente nominal
V4	Verf+8%Vnom	Verf+18%Vnom	V3+2%Vnom
Q4	44% de la potencia aparente nominal	-60% de la potencia aparente nominal	60% de la potencia aparente nominal
Tiempo de Respuesta en Bucle Abierto	5s	1s	90s

6.2.6 Modo de Potencia Activa–Potencia Reactiva (Q(P))



Nombre del Parámetro	Valor Predeterminado	Rango Mínimo Ajustable	Rango Máximo Ajustable
Modo de Potencia Activa –Potencia Reactiva	Desactivado	N/A	N/A
P3	100%Pn	P2+10%Pn	100%Pn
P2	50%Pn	40%Pn	80%Pn
P1	0%Pn	0%Pn	P2-10%Pn
Q1	0	-60% de la potencia aparente nominal	60% de la potencia aparente nominal
Q2	0		
Q3	44% de la potencia aparente nominal		

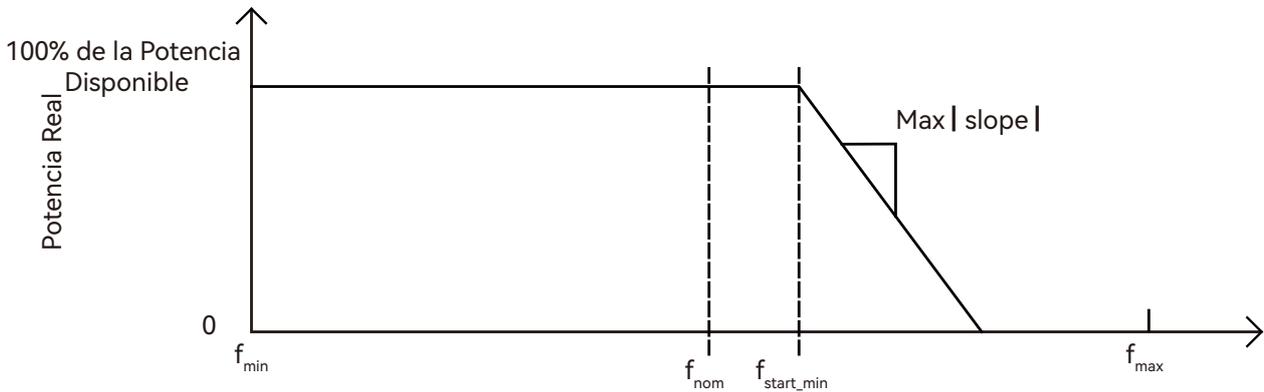
Nota: P1, P2, P3 y P1', P1'', P1''' mantienen una relación simétrica a lo largo del eje Y, mientras que Q1, Q2, Q3 y Q1', Q2', Q3' son simétricos a lo largo del eje X. Por lo tanto, no es necesario configurar P1', P1'', P1''', Q1', Q2' y Q3'.

6.2.7 Modo de Potencia Reactiva Constante

Nombre del Parámetro	Valor Predeterminado	Rango Mínimo Ajustable	Rango Máximo Ajustable
Modo de Potencia Reactiva Constante	Desactivado	N/A	N/A
Subexcitación/Sobrecitación	Subexcitado	Subexcitado	Sobreexcitado
Potencia Reactiva Constante	44% de la potencia aparente nominal	0	60% de la potencia aparente nominal

Nota: Utilice el método seleccionado para configurar la subexcitación o la sobreexcitación.

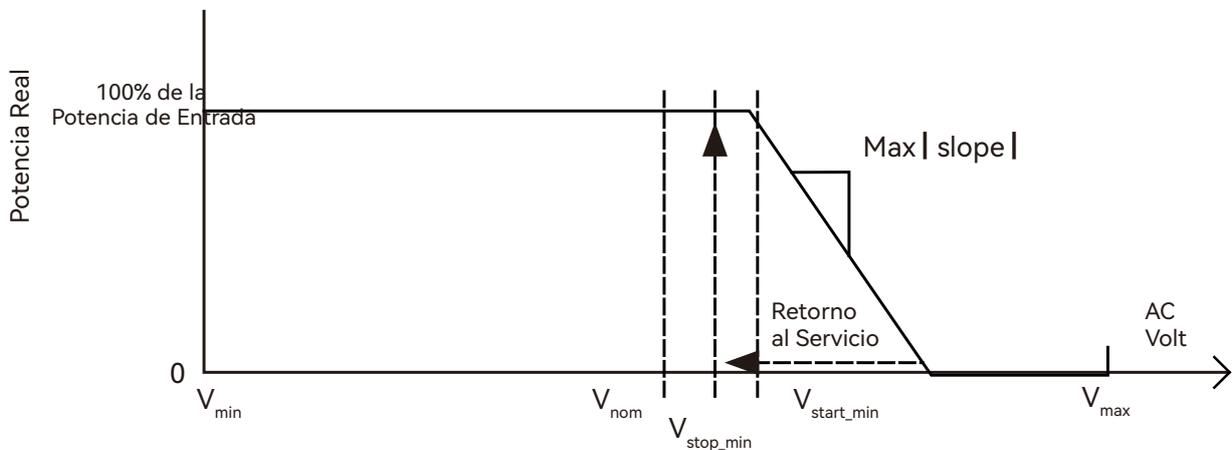
6.2.8 Frecuencia-Vatio (FW)



Nombre del Parámetro	Valor Predeterminado	Rango Mínimo Ajustable	Rango Máximo Ajustable
Modo de Potencia Activa por Frecuencia	Desactivado	N/A	N/A
Caída por Sobrefrecuencia dbOF	0.036Hz	0.017Hz	1Hz
Caída por Subfrecuencia dbUF	0.036Hz	0.017Hz	1Hz
Caída por Sobrefrecuencia kOF	0.05	0.02	0.07(for HECO)
Caída por Subfrecuencia kUF	0.05	0.02	0.07(for HECO)
Tiempo de Respuesta en Bucle Abierto	0	200ms	10s

Nota Importante: Al configurar el tiempo de protección, este debe convertirse en el número de ciclos de la frecuencia correspondiente.

6.2.9 Voltaje-Vatio (VW)



Cuando el voltaje de la red excede V1, la potencia activa de salida varía con el voltaje de la red.

Nombre del Parámetro	Valor Predeterminado	Rango Mínimo Ajustable	Rango Máximo Ajustable
Modo de Potencia Activa por Voltaje	Desactivado	N/A	N/A
V1	106%Vnom	105%Vnom	109%Vnom
P1	Ppre-perturbación (para la potencia activa de salida en el momento en que el voltaje excede V1 en p.u. de Prated)	N/A	N/A
V2	1.1*Un	1.04*Vn	1.10*Vn
P2	Pmin (para inversores avanzados que solo pueden inyectar potencia activa, Pmin debe aproximarse a 0)	N/A	N/A
Tiempo de Respuesta en Bucle Abierto	10s	0.5s	60s

Nota Importante: Al configurar el tiempo de protección, este debe convertirse en el número de ciclos de la frecuencia correspondiente.

6.2.10 Modo de Limitación de Potencia Activa

Nombre del Parámetro	Valor Predeterminado	Rango Mínimo Ajustable	Rango Máximo Ajustable
Modo de Limitación de Potencia Activa	Habilitado	N/A	N/A
Potencia Activa Máxima (%)	100	0	100

6.3 Tolerancias de Parámetros de Prueba

Parámetro	Unidades	Tolerancia Predeterminada de la Medición
Voltaje	Volts	±1%Urated
Corriente	Amperios	±1%Urated
Potencia	Vatios	±1%Urated
Potencia Reactiva	VA	±5%Srated
Factor de Potencia	Factor de desplazamiento de potencia	±0.01
Frecuencia	Hz	±0.05
Tiempo de Respuesta	Segundos	1
Precisión del Tiempo	Tiempo total	0.1%

7. Anexo 2: Referencia de Marcas de Baterías de Litio

Num	Marca de Litio Mostrada en LCD	Marca de la Batería
0	Lithium_0	Standard Protocol/Zetara/EG4
1	Lithium_1	HINAESS Battery
2	Lithium_2	Pylontech/UZ Energy
3	Rsvd	Rsvd
4	Rsvd	Rsvd
5	Lithium_5	GSL1 Battery
6	Lithium_6	Lux Protocol
7	Rsvd	Rsvd
8	Rsvd	Rsvd
9	Rsvd	Rsvd
10	Rsvd	Rsvd
11	Rsvd	Rsvd
12	Rsvd	Rsvd
13	Rsvd	Rsvd
14	Rsvd	Rsvd
15	Rsvd	Rsvd
16	Rsvd	Rsvd
17	Rsvd	Rsvd
18	Lithium_18	Fortress Battery
19	Lithium_19	Sunwoda Battery

Datos de Entrada Fotovoltaica	8K	10K
Corriente máxima de entrada utilizable (A)	25/25	25/25
Corriente máxima de cortocircuito de entrada (A)	31/31	31/31
Voltaje de entrada al inicio (V)	100	100
Voltaje de arranque (V)	140	140
Rango de voltaje de MPPT a plena potencia (V)	170-480	200-480
Voltaje nominal de CC (V) - Rastreador MPPT	360	360
Rango de voltaje de CC (V)	100-600	100-600
Rango de voltaje de operación MPPT (V)	120-480	120-480
Potencia máxima (W)	12000	15000
Número de MPPT	2	2
Entradas por MPPT	2/2	2/2

Datos de Salida de la Red CA		
Corriente nominal de salida (A)	[@240V/33.3A][@208V/38.5A]	[@240V/41.6A][@208V/48A]
Corriente máxima de salida (A)	37	46
Voltaje nominal (V)	240/208	240/208
Rango de voltaje de operación (V)	180-270	180-270
Potencia de salida continua (W)	8000	10000
Frecuencia de operación (Hz)	60	60
Rango de frecuencia de operación (Hz)	55-65	55-65
Desfase	0.99@full load	0.99@full load
Rango de ajuste de potencia reactiva	-0.8~0.8 Ajustable en avance	-0.8~0.8 Ajustable en avance
THDI	< 3%	< 3%
Corriente de irrupción en sincronización (A)	35	35

Datos de Salida de la UPS en CA		
Corriente nominal de salida (A)	[@240V/33.3A][@208V/38.5A]	[@240V/41.6A][@208V/48A]
Voltaje nominal de salida (V)	[240][120/240][120/208]	[240][120/240][120/208]
Potencia de salida continua (VA)	8000	10000
Frecuencia de operación (Hz)	60	60
Potencia pico (VA)	2×Pn, 0.5s	2×Pn, 0.5s
THDV	< 3%	< 3%
Tiempo de conmutación	< 20	< 20

Eficiencia		
Eficiencia Máxima @PV a red	97.5%	97.5%
Eficiencia Máxima @batería a red	94%	94%
Eficiencia CEC	96.4%	96.3%

Datos de la Batería	Batería de plomo-ácido / Batería de litio	Batería de plomo-ácido / Batería de litio
Tipo	Batería de plomo-ácido / Batería de litio	Batería de plomo-ácido / Batería de litio
Corriente máxima de carga (A)	167	210
Corriente máxima de descarga (A)	167	210
Voltaje nominal (V)	48	48
Rango de voltaje (V)	40-60	40-60
Voltaje máximo (V)	60	60

Datos Generales		
Desconexión integrada	DC switch	DC switch
Protección contra polaridad inversa	Sí	Sí
Clasificación del interruptor de CC para cada MPPT	Sí	Sí
Varistor de protección contra sobretensión de salida	Sí	Sí
Protección contra sobrecorriente de salida	Sí	Sí
Monitoreo de fallas a tierra	Sí	Sí
Monitoreo de la red	Sí	Sí
Unidad de monitoreo de corriente de fuga sensible al polo	Sí	Sí
AFCI	Sí	Sí
RSD	Sí	Sí
Dimensiones (mm)	750*520*285mm(29.5*20.5*11.2inch)	750*520*285mm(29.5*20.5*11.2504inch)
Peso (kg)	50kg(110 lbs)	50kg(110 lbs)
Grado de protección	NEMA4X/IP 65	NEMA4X/IP 65
Concepto de refrigeración	FAN	FAN
Topología	Sin transformador	Sin transformador
Humedad relativa	0-100%	0-100%
Altitud (m)	< 2000m	< 2000m
Consumo interno (W)	< 15W	< 15W
Pantalla	Pantalla táctil a color	Pantalla táctil a color
Interfaz de comunicación	Rs485/Wi-Fi/CAN	Rs485/Wi-Fi/CAN
Garantía estándar	5/10 años	5/10 años

■ SU SOCIO CONFIABLE EN SOLUCIONES ENERGÉTICAS



Lux Power Technology Co., Ltd
Headquarter: +86 755 8520 9056
www.luxpowertek.com
Contact us: info@luxpowertek.com



092.20014AB