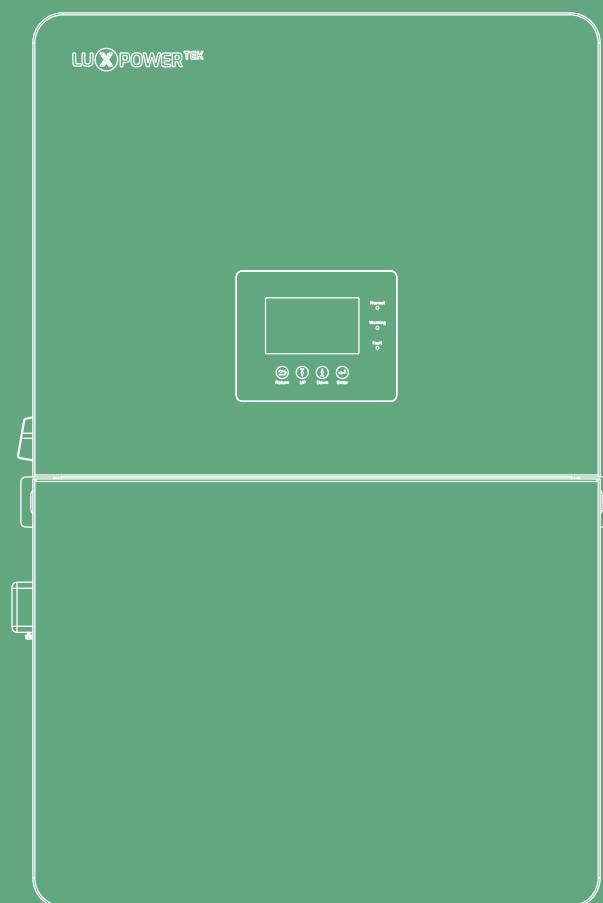


Inversor híbrido

Manual del usuario

GEN-LB-US 9.6K PRO
GEN-LB-US 12K PRO
GEN-LB-US 13K PRO
GEN-LB-US 16K



LU X POWER^{TEK}

Copyright© 2026 Lux Power Technology Co., Ltd. Todos los derechos reservados. Este manual, protegido por los derechos de autor y de propiedad intelectual de Lux Power Technology, no puede modificarse, copiarse ni reproducirse sin permiso previo por escrito.

Las marcas y marcas comerciales mencionadas pertenecen a sus respectivos propietarios. Lea atentamente para conocer la confiabilidad del producto y la elegibilidad de la garantía. Para obtener detalles sobre la garantía, consulte la Garantía limitada de Lux Power Technology. Destinado a proveedores de servicios profesionales; ninguna declaración constituye una garantía expresa o implícita.

Las descripciones pueden contener afirmaciones predictivas; puede haber diferencias. Proporcionado como referencia, sujeto a cambios sin previo aviso por parte de Lux Power Technology.



Sitio web



YouTube



Facebook

 www.luxpowertek.com



Escanee para
descargar el manual

Tabla de contenido

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 la conexión	9
3.4 Conexión FV	11
3.5 Conexión de la batería	12
3.6 Conexión de red y carga EPS	14
3.7 Trabajar con el generador	19
3.8 Conexión de instalación del acoplamiento en CA	21
3.9 Conexión del sistema en paralelo	22
3.10 Configuración del sistema de monitoreo	27
4. Guía de operación	30
4.1 Modo de operación y función	30
4.2 Apagado rápido	33
4.3 Pantalla LCD	33
4.4 Encendido y apagado del inversor	37
5. Solución de problemas y mantenimiento	38
5.1 Mantenimiento periódico	38
5.2 Indicadores LED	38
5.3 Solución de problemas según la pantalla LCD	38
5.4 Reemplazo del ventilador	42
6. Anexo 1: Datos técnicos	44
6.1 Control remoto de encendido/apagado del inversor y modificación de configuración de parámetros	45

6.2 Configuración de parámetros según la regla 21 45

6.3 Tolerancia de los parámetros de prueba 50

7. Anexo 2: Referencia de marcas de litio 51

Historial de revisiones

Versión	Fecha	Descripción
UM-GENUS02001S01	2026.03.18	Primer lanzamiento oficial

1. Seguridad

1.1 Instrucciones de seguridad

Instrucciones de seguridad importantes

Las normas de seguridad internacionales se han observado estrictamente en el diseño y prueba del inversor. Antes de cualquier trabajo, lea atentamente todas las instrucciones de seguridad y respételas en todo momento cuando trabaje en o con el inversor. La instalación debe cumplir con todas las normas o regulaciones nacionales o internacionales aplicables.

La operación o trabajo incorrectos pueden provocar:

- Lesión o muerte del operador o de un tercero..
- Daños al inversor y otros bienes del operador o de un tercero.

Instrucciones de seguridad importantes

Existen diversas cuestiones de seguridad que deben transmitirse cuidadosamente antes, durante y después de la instalación, así como durante la operación y el mantenimiento futuros. Las siguientes son notificaciones de seguridad importantes para el operador, el propietario, y el usuario de este producto en condiciones normales de uso.

PELIGRO

Peligro ante voltajes y corrientes altas

- Tenga cuidado con el alto voltaje fotovoltaico. Apague el interruptor de CC de la salida del panel fotovoltaico antes y durante la instalación para evitar descargas eléctricas.
- Tenga cuidado con el alto voltaje en la red. Apague el interruptor de CA en la conexión a la red antes y durante la instalación para evitar descargas eléctricas.
- Tenga cuidado con la corriente alta en la salida de la batería. Apague el interruptor de CC de la salida del panel fotovoltaico antes y durante la instalación para evitar descargas eléctricas.
- No abra el inversor cuando esté funcionando para evitar descargas eléctricas y daños por voltaje activo y corriente del sistema.
- No opere el inversor cuando esté funcionando, solo puede tocar la LCD y los botones en casos limitados por personal calificado. Otras partes del inversor pueden ser tocadas cuando el inversor está en un estado seguro (por ejemplo, completamente apagado).
- No conecte ni desconecte ninguna conexión (FV, batería, red, comunicación, etc.) del inversor cuando esté en funcionamiento.
- Asegúrese de que el inversor esté bien conectado a tierra. El operador debe asegurarse de estar bien protegido mediante medidas de aislamiento razonables y profesionales (por ejemplo, equipo de protección personal (EPP)).
- Revise el cableado existente en el sitio de la instalación para asegurarse de que esté en buenas condiciones antes de la instalación, operación o mantenimiento.
- Revise que las conexiones sean buenas entre el inversor y el sistema fotovoltaico, la batería y la red durante la instalación para evitar daños o lesiones causados por malas conexiones.

ADVERTENCIA

Evite el mal funcionamiento y el uso inadecuado

- Todo el trabajo de este producto (diseño del sistema, instalación, operación, configuración y mantenimiento) debe ser realizado por personal calificado según sea necesario.
- Todas las conexiones deben realizarse de acuerdo con las normas y regulaciones locales y nacionales.
- El inversor y el sistema pueden interconectarse con la red eléctrica solo si esta lo permite.
- Todas las etiquetas de advertencia o placas de identificación del inversor deben estar claramente visibles y no deben quitarse, cubrirse, o reemplazarse.
- La instalación debe considerar la seguridad de los futuros usuarios al elegir la posición y ubicación correctas, según lo especificado en este manual.
- Mantenga a los niños alejados para evitar que toquen o usen indebidamente el inversor y los sistemas relacionados.
- Tenga cuidado con las quemaduras; el inversor y algunas partes del sistema podrían estar calientes cuando estén en funcionamiento. Por favor, no toque la superficie del inversor ni la mayoría de las partes mientras estén operando. Durante el estado de funcionamiento del inversor, solo se pueden tocar la pantalla LCD y los botones

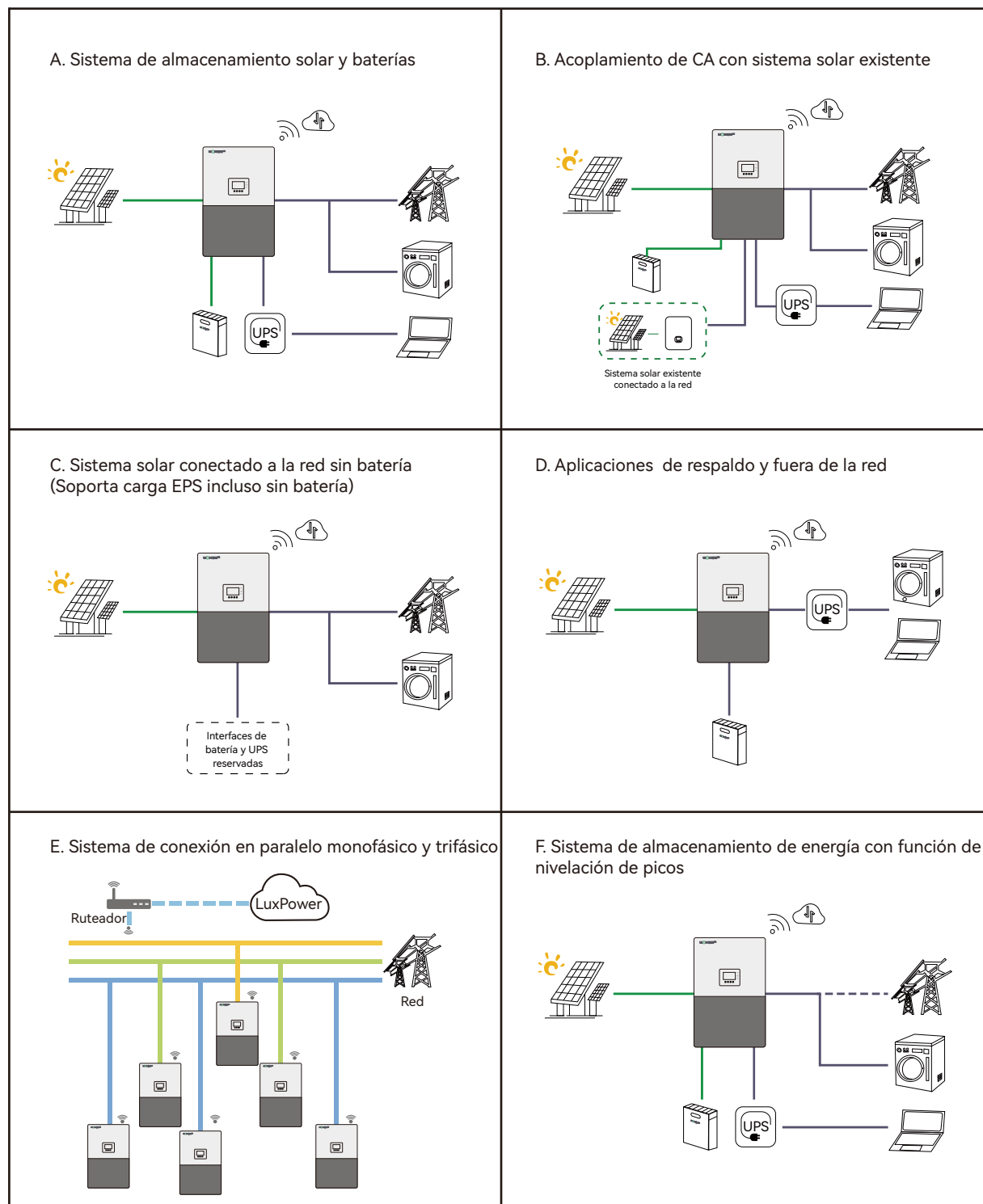
NOTA

- Lea atentamente este manual antes de realizar cualquier trabajo en este inversor o en la instalación. Guarde este manual en un lugar seguro y de fácil acceso en todo momento.
- El personal calificado debe haber recibido capacitación en la instalación y puesta en marcha del sistema eléctrico, así como en el manejo de peligros. Además, deben tener conocimientos del manual y otros documentos relacionados. El instalador u operador, debe estar familiarizado con las normativas y directivas locales.

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

Embalaje

Al desempacar el paquete, los componentes internos deben coincidir con los que se muestran en la siguiente lista:

 1x Inversor híbrido	 1x Manual del usuario	 6+6 Tornillo de expansión y tubo	 2× CT 1"	 1x Caja de cartón
 1x Dongle WiFi (Opcional)	 2x Montaje para pared	 4x Terminal RJ45	 1x Cable de comunicación de batería L=2m (naranja)	 1x Cable de comunicación paralelo L=2m (gris)
 4x Tornillo de cruz M5*10	 4x Tornillo de cruz M3*10	 Soporte: 1x Montaje para pared		

Las imágenes son sólo de referencia, sujeto a nuestros productos disponibles.

3.2 Selección de ubicación e instalación

3.2.1 Requisitos para la ubicación de la instalación

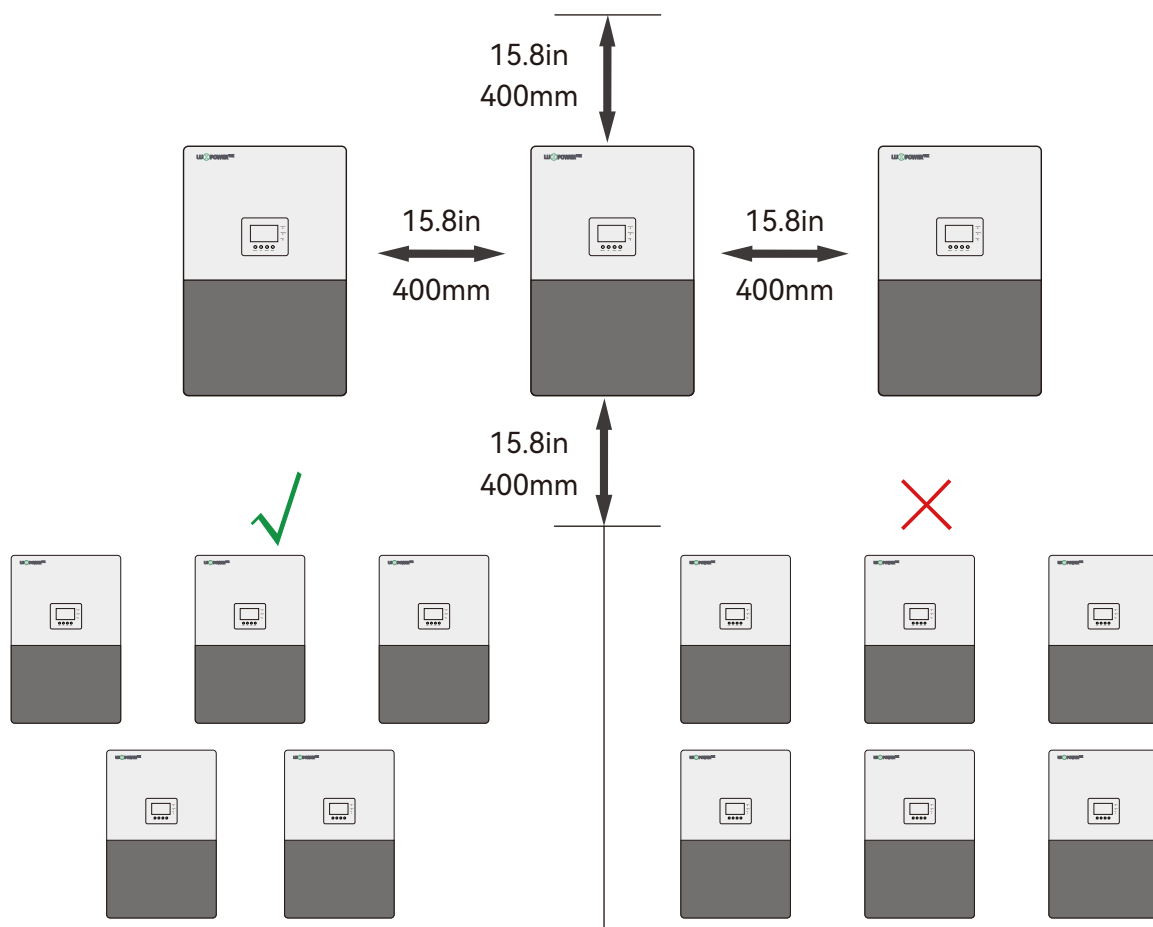
- a. La pared de montaje debe ser lo suficientemente fuerte para soportar el peso del inversor.
- b. Mantenga la holgura mínima que se muestra a continuación para asegurar la disipación adecuada del calor

⚠ ADVERTENCIA Este producto puede instalarse tanto en interiores como en exteriores.

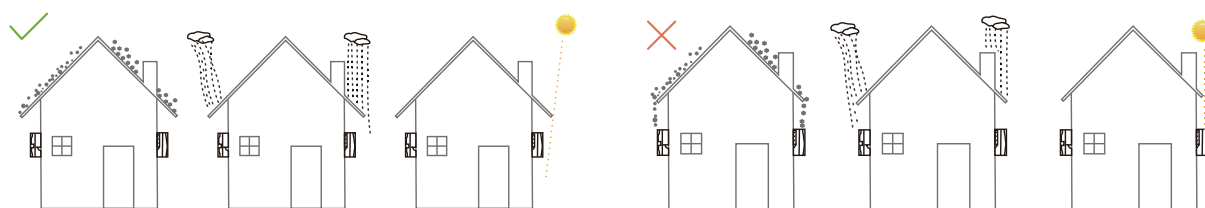
No instale ni utilice el equipo en los siguientes entornos:

- Entornos expuestos de forma prolongada a alta salinidad o niebla salina.
- Entornos con sustancias corrosivas o volátiles.
- Entornos con gases, vapores o polvos inflamables o explosivos.
- Otros entornos adversos que puedan afectar al funcionamiento normal, la seguridad o la fiabilidad del equipo.

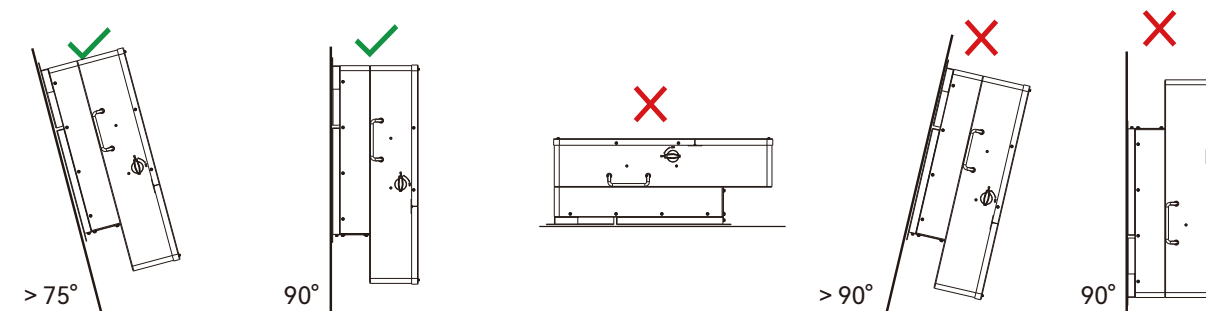
Nota: Cuando el equipo se instale en exteriores, deberá instalarse de acuerdo con las instrucciones de este manual y evitar su exposición prolongada a condiciones ambientales que excedan las especificaciones establecidas para el producto.



c. Nunca coloque el inversor bajo la luz solar directa, la lluvia o la nieve. Consulte la figura a continuación y elija un sitio bien sombreado o un cobertizo para proteger el inversor de la luz solar directa, la lluvia y la nieve. PROTEJA la pantalla LCD de la exposición excesiva a los rayos UV.



d. El inversor debe montarse de manera vertical.



3.2.2 Retire el orificio troquelado

Aviso importante: Antes de montar el equipo en la pared, asegúrese de retirar los orificios troquelados.

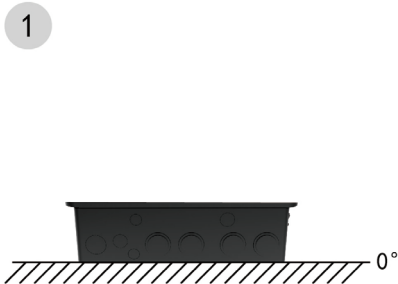


1. Preparación de herramientas

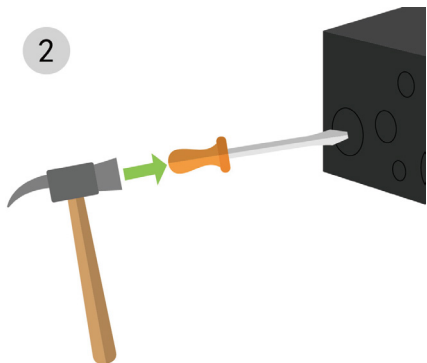
Prepare las siguientes herramientas: punzón, desarmador plano, martillo, gafas de seguridad, cepillo o aspiradora. (Asegúrese de que todas las herramientas estén en buenas condiciones y que las gafas de seguridad proporcionen la protección adecuada).



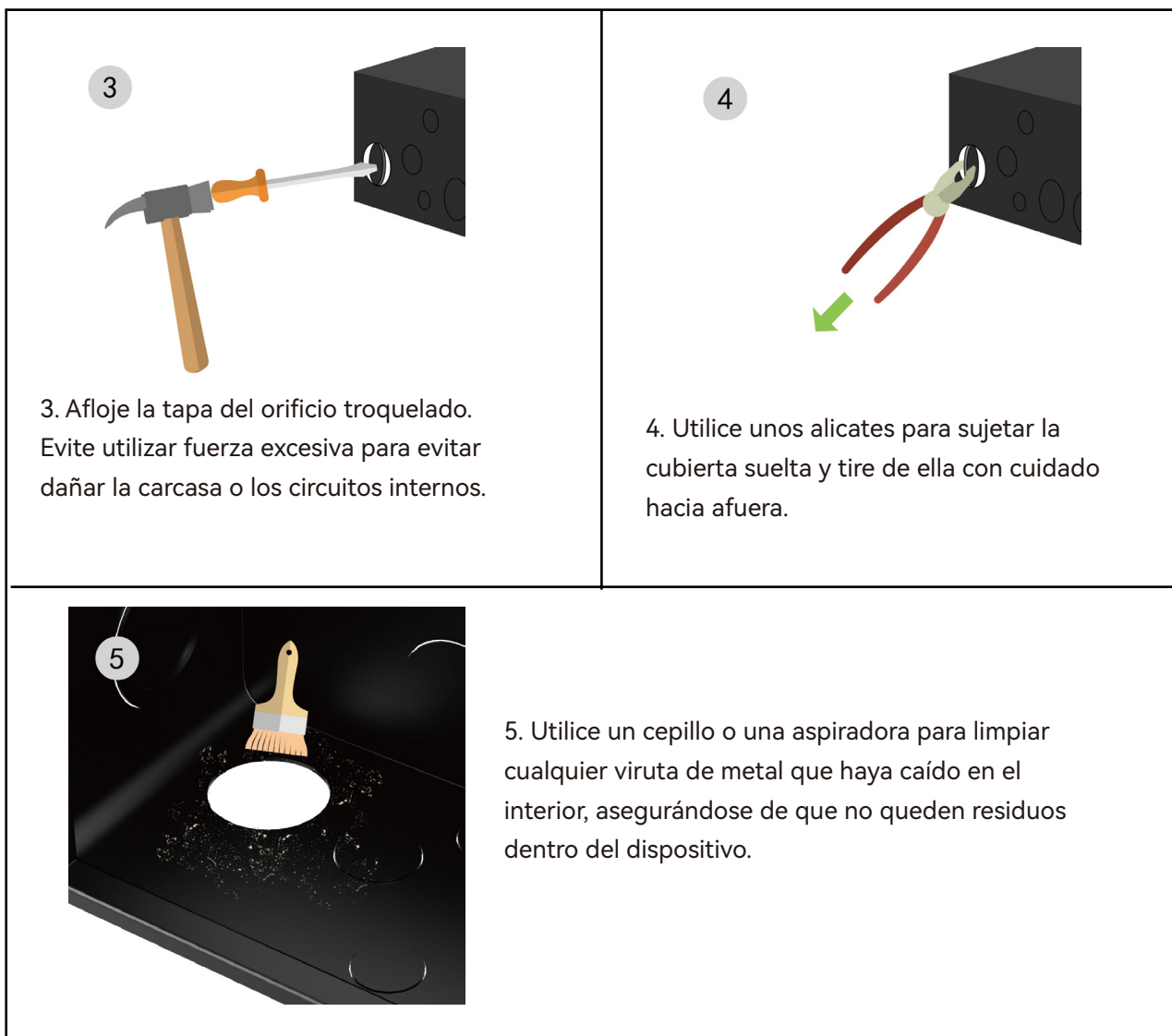
2. Procedimiento paso a paso



1. Coloque el inversor horizontalmente sobre una superficie estable (como una mesa o el piso) para garantizar la estabilidad durante el funcionamiento y evitar que caigan residuos en el interior.



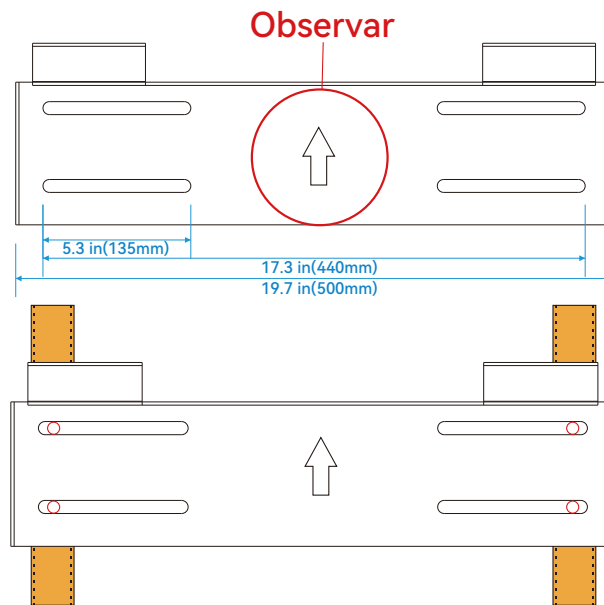
2. Seleccione el orificio troquelado adecuado según el recorrido del cable, luego golpee ligeramente el borde del orificio de extracción con un martillo y un desarmador.

**Nota:**

Si el orificio troquelado no queda ocupado después del cableado, debe utilizarse un conector impermeable (como un prensaestopa para cable con clasificación NEMA) o un anillo de sellado para cubrir el espacio, evitando la entrada de polvo y agua.

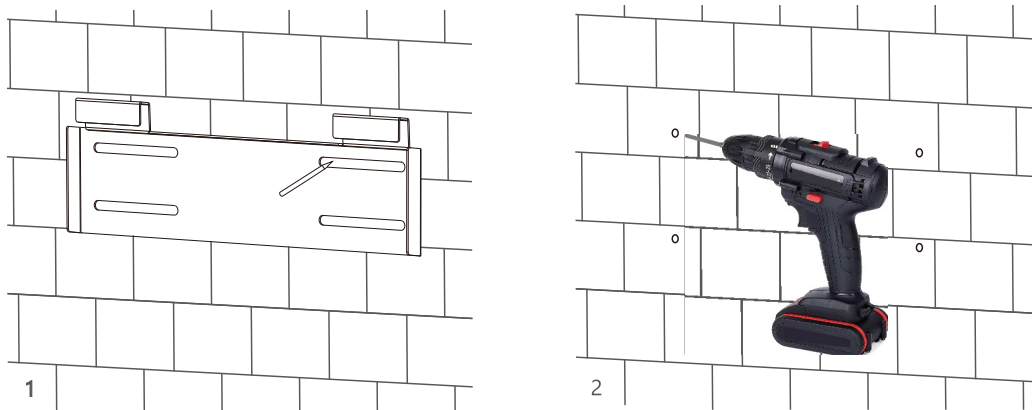
3.2.3 Instalación del inversor

El inversor es del tipo montado en pared y debe instalarse sobre una superficie vertical y sólida, como postes de madera, muro de ladrillo o pared de concreto. Debido a su peso, es posible que se necesiten dos o más personas para instalar el inversor. Las ranuras del soporte de montaje pueden adaptarse a diferentes separaciones entre montantes, desde 12 pulgadas (305 mm) hasta 17.3 pulgadas (440 mm).

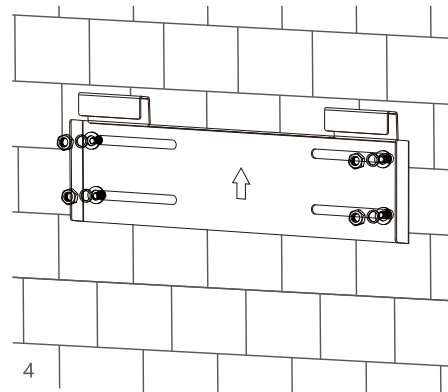
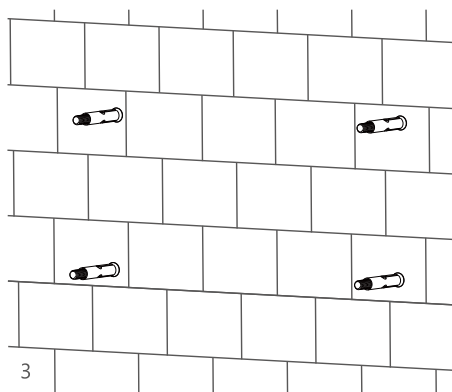


Los pasos para el montaje son los siguientes: (Utilice una pared de ladrillos como ejemplo).

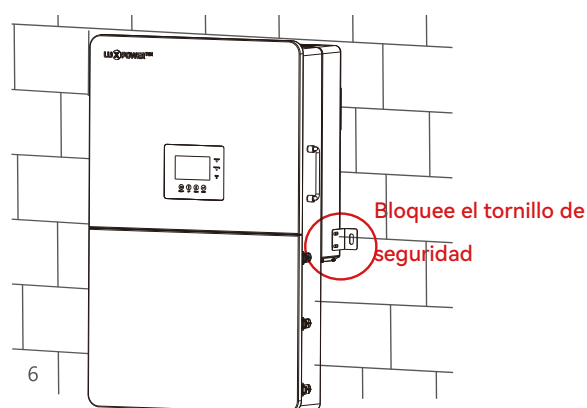
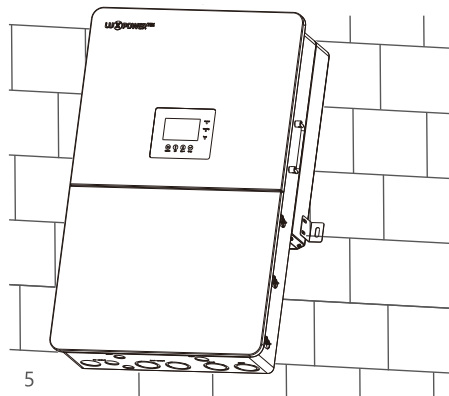
Paso 1. Marque las posiciones de los agujeros para taladrar con el soporte de montaje, luego taladre cuatro agujeros de 4 mm (0.31 pulgadas) de diámetro, asegurándose de que la profundidad de los agujeros sea mayor a 50 mm (2 pulgadas).



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



Paso 3. Cuelgue el inversor en el soporte de montaje y fíjelo en la pared utilizando 2 tornillos autorroscantes en la parte superior del inversor. Fije los tornillos de seguridad en los lados izquierdo y derecho.



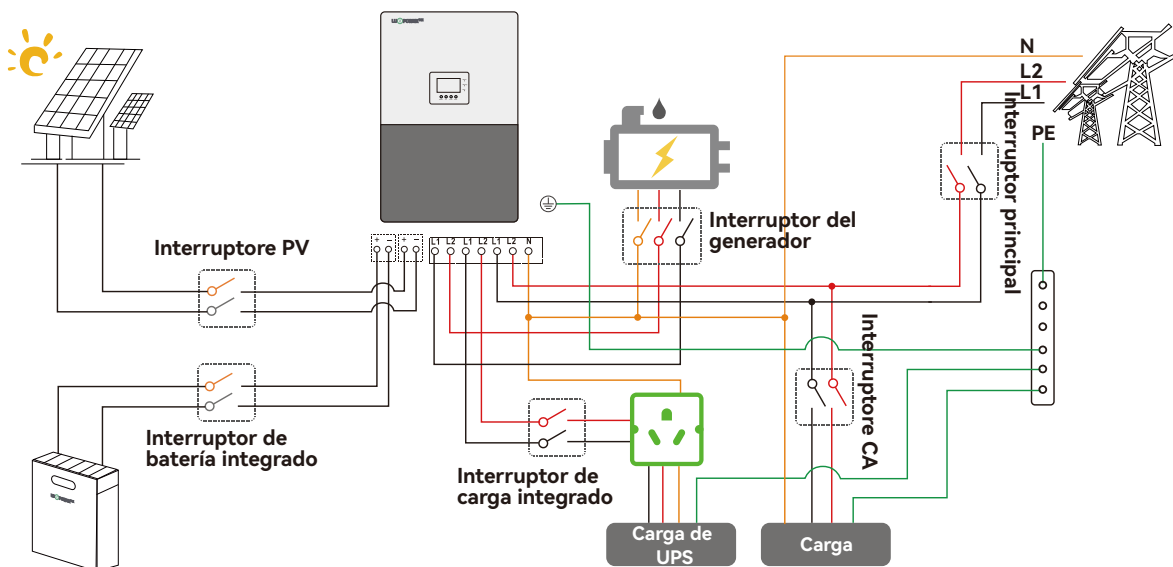
Para instalación sobre montantes de madera.

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

3.3 Descripción general de la conexión

3.3.1 Conexión del sistema

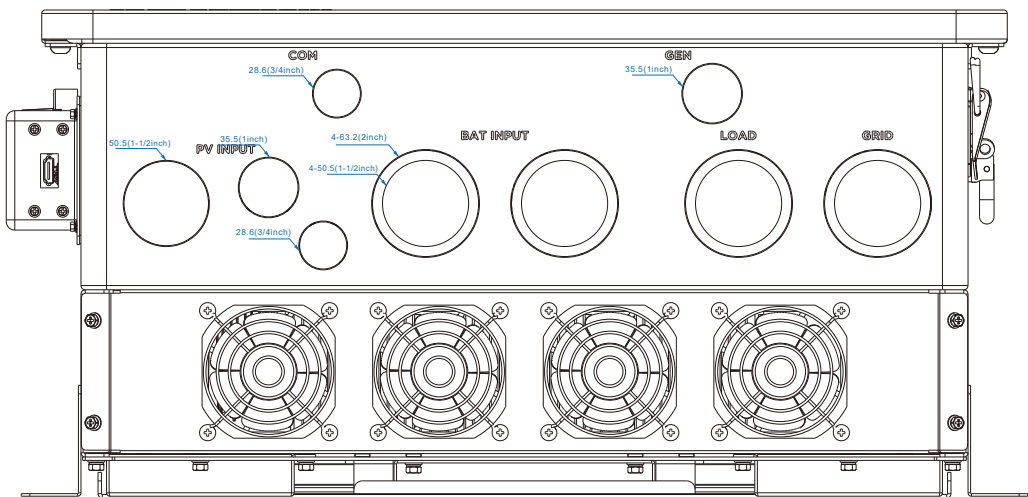
El diagrama de conexión del sistema es el siguiente (para la versión de EE. UU.):



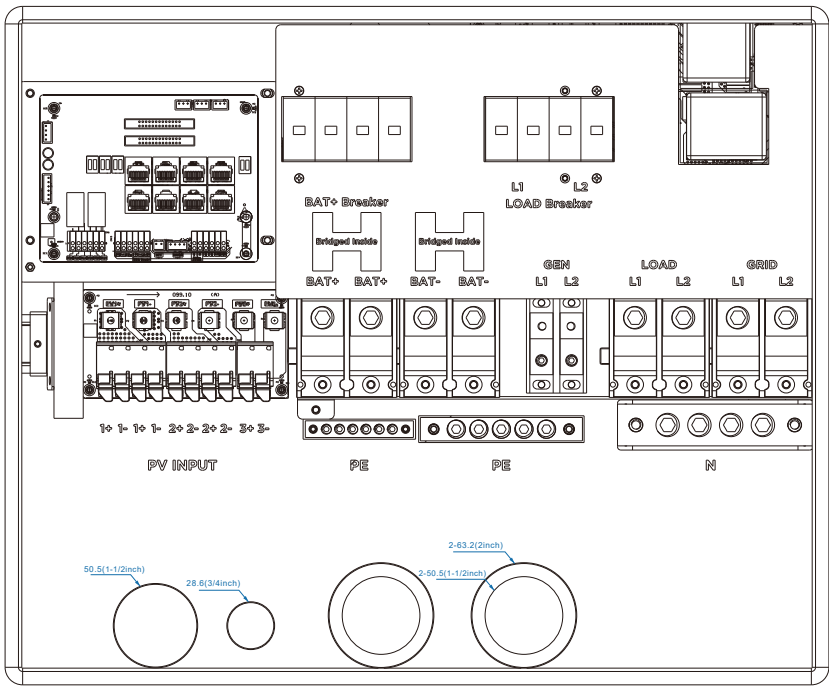
Recomendación de selección de interruptores tanto para CC como para CA.

Modelo de inversor	GEN-LB-US 9.6K PRO/12K PRO/13K PRO/16K
Interruptores PV (2P×5)	Cadena 1 del MPPT1: 600V/20A Cadena 2 del MPPT1: 600V/20A Cadena 1 del MPPT2 : 600V/20A Cadena 2 del MPPT2 : 600V/20A MPPT3 : 600V/20A
Interruptor principal (2P)	200 A / 240 Vac cuando el UPS se utiliza como respaldo para toda la vivienda. 100 A / 240 Vac cuando el UPS se utiliza como respaldo para cargas parciales.
Interruptor del generador	100A/240Vac
Interruptor de batería integrado	200A x2
Interruptor de carga integrado	L1: 200A L2: 200A

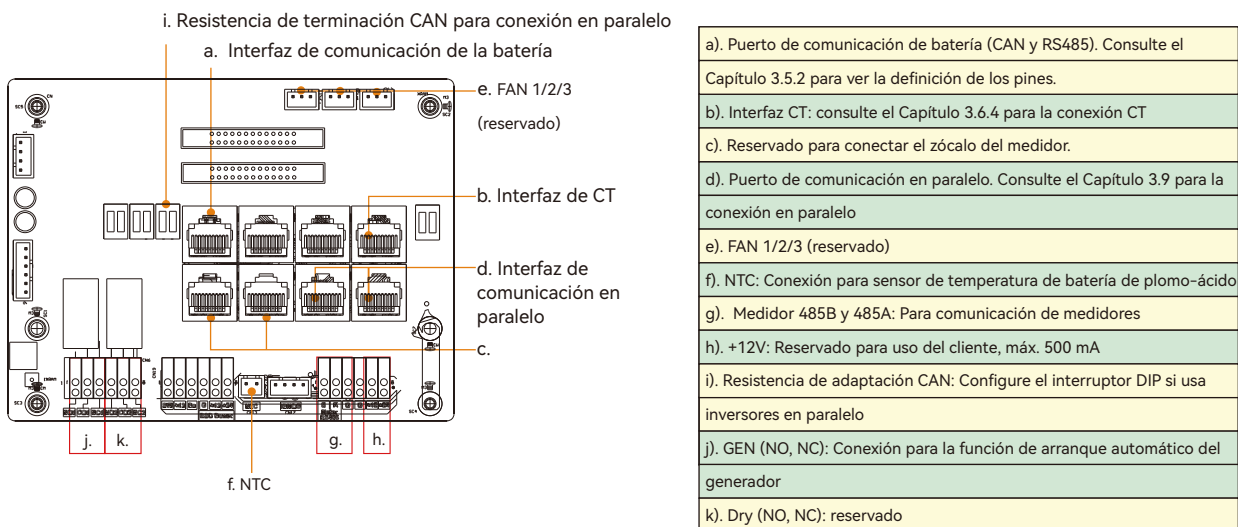
Descripción general de los puertos de conexión



Descripción general de la caja de terminales



El inversor cuenta con un interruptor de carga integrado y un interruptor de batería (BAT) integrado. El interruptor de carga es de 200A y el interruptor de batería es de 2×200 A.



3.4 Conexión FV

La conexión fotovoltaica de este inversor híbrido es igual a la de un inversor solar tradicional conectado a la red (inversor de cadena).

Requerimientos del cable:

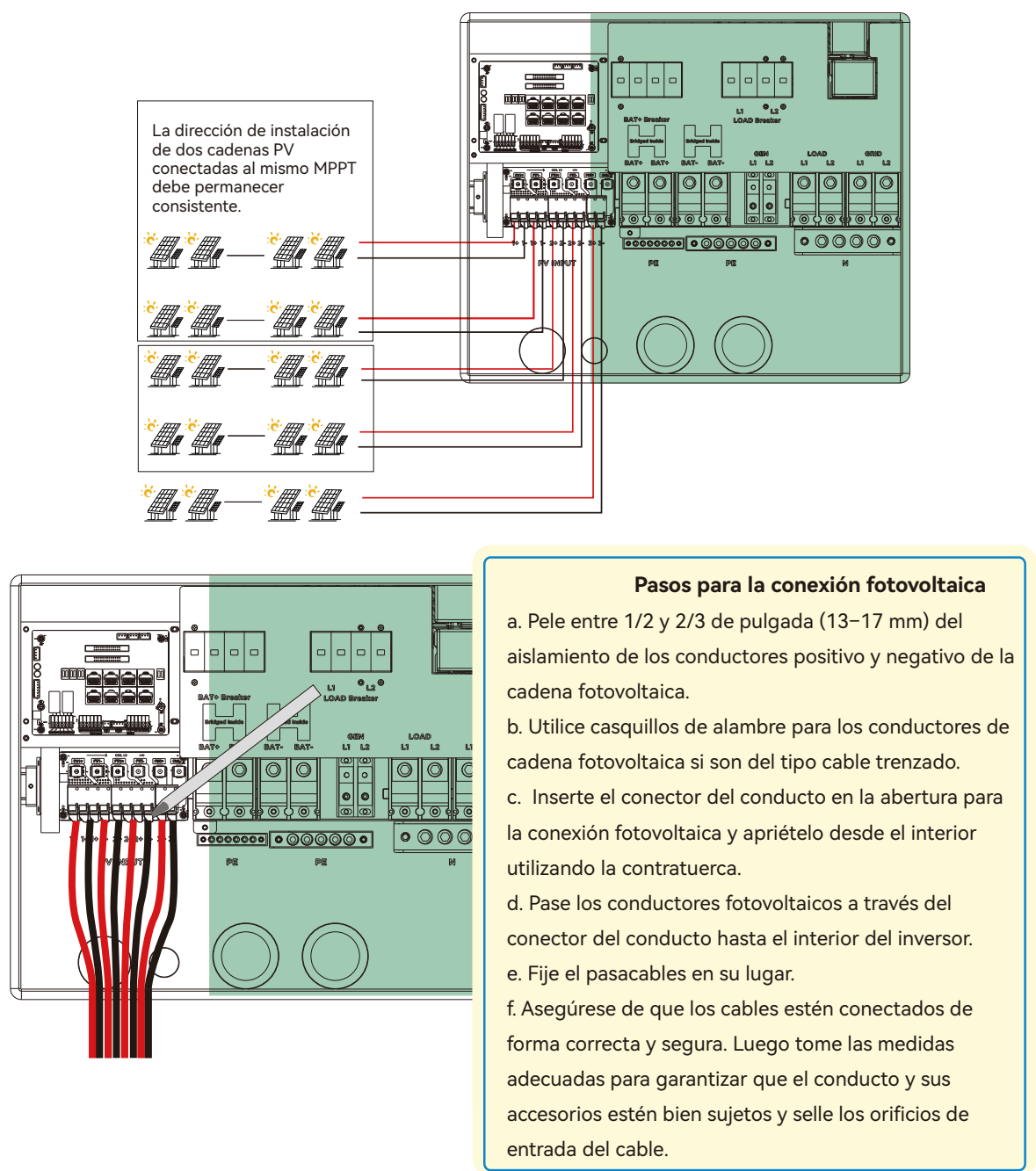
Tamaño del cable	Voltaje mínimo
10-8AWG(5-8mm ²)	600V

⚠ ADVERTENCIA

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

● NOTA

- Los inversores tienen tres MPPT. Tanto en MPPT1 como en MPPT2, los usuarios pueden conectar dos cadenas. En MPPT3 los usuarios pueden conectar una cadena.
- Cuando los usuarios conectan 2 cadenas a MPPT1 y MPPT2, asegúrese de que las dos cadenas tengan la misma cantidad de paneles solares. El inversor limitará automáticamente la corriente de entrada total MPPT1/MPPT2/MPPT3 a 26A/26A/15A.
- El inversor limitará la potencia máxima de entrada solar a un total de 21kW.



3.5 Conexión de la batería

3.5.1 Conexión del cable de la batería

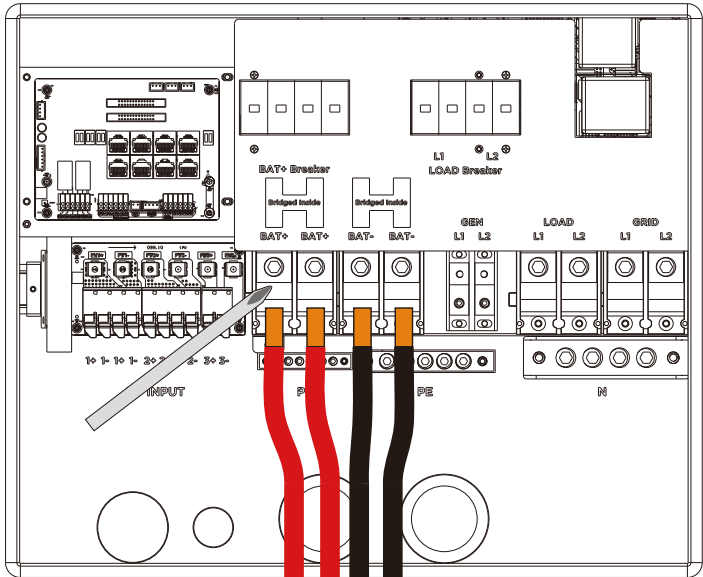
Requerimientos del cable:

Modelo	Tamaño del cable	Voltaje mínimo	Par de torsión para la conexión del cable
GEN-LB-US 9.6K PRO/12K PRO/13K PRO/16K	2/0–3/0 AWG(65–85mm²)	600V	9–18(N·m)

- Paso 1.** Pele entre 3/5 y 4/5 pulgadas (15 y 20 mm) del extremo del cable y engarce el terminal del tubo para los extremos del cable.
- Paso 2.** Guíe el cable de alimentación de la batería, conecte el positivo a BAT+ y el negativo a BAT-.
- Paso 3.** Asegure el conector del conducto al gabinete usando la contratuerca.
- Paso 4.** Asegure las terminales de anillo (OT) de los cables positivo y negativo de la batería a las conexiones correspondientes según las marcas.
- Paso 5.** Fije el pasacables en su lugar.

⚠ ADVERTENCIA

- ¡La inversión de polaridad dañará el inversor!
- Coloque el interruptor de batería integrado en la posición de apagado (Off) antes de conectar o desconectar las baterías.

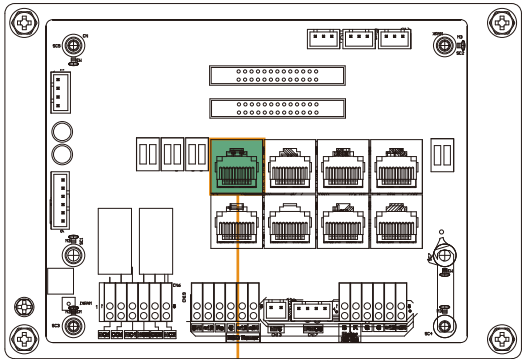


3.5.2 Conexión del cable de comunicación de la batería

Se debe utilizar un cable de comunicación de batería correcto para conectar la batería al inversor cuando los usuarios eligen el tipo de batería de iones de litio. Seleccione el tipo 'Lead-acid' 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. El pin para el enchufe RJ45 del cable de comunicación es el que se muestra a continuación. Haga el cable de comunicación de acuerdo con el pin del inversor a continuación y la descripción de pines del puerto de comunicación en la batería.

El inversor soporta la comunicación CAN y RS485.

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



CAN & RS485 de la batería

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

● **NOTA**

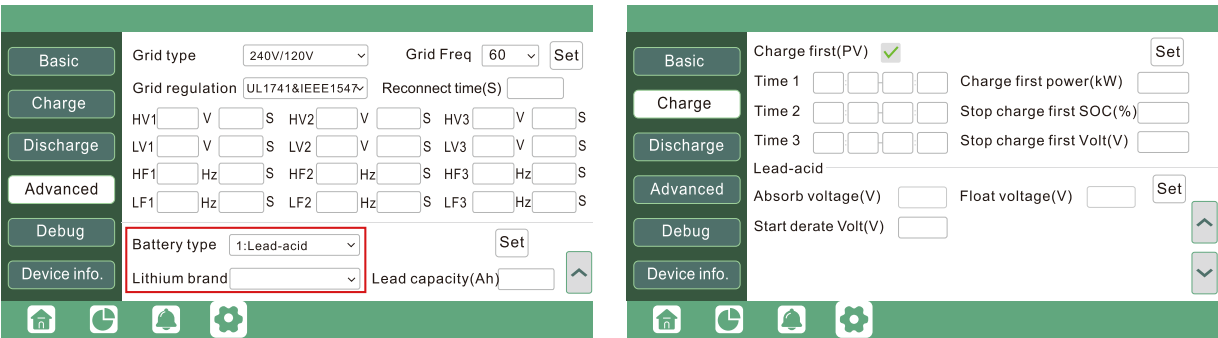
Para batería de iones de litio

- Asegúrese de que la batería de iones de litio que se utilizará sea compatible con los inversores. Comuníquese con su distribuidor para obtener una lista actualizada de baterías compatibles.
- Si utiliza varios módulos de batería con el inversor, el cable de comunicación del inversor debe estar conectado a la batería principal. Consulte con su proveedor de batería las configuraciones primarias y subordinadas de la batería.

Los clientes pueden consultar el Anexo 2 para obtener una definición detallada de las marcas de litio.

Para baterías de plomo-ácido

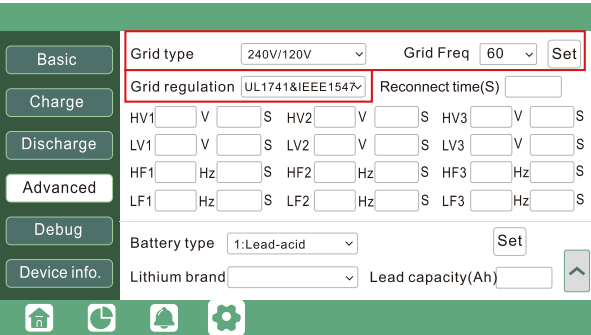
- El sensor de temperatura para la batería de plomo-ácido es opcional. Si lo necesita, póngase en contacto con el distribuidor para comprarlo.
- Hay tres etapas para la carga de la batería de plomo-ácido. Para conocer los parámetros relacionados con la carga/descarga, consulte la página de configuración de carga/descarga.



3.6 Conexión de carga de red y EPS

3.6.1 Selección del tipo de red y regulación

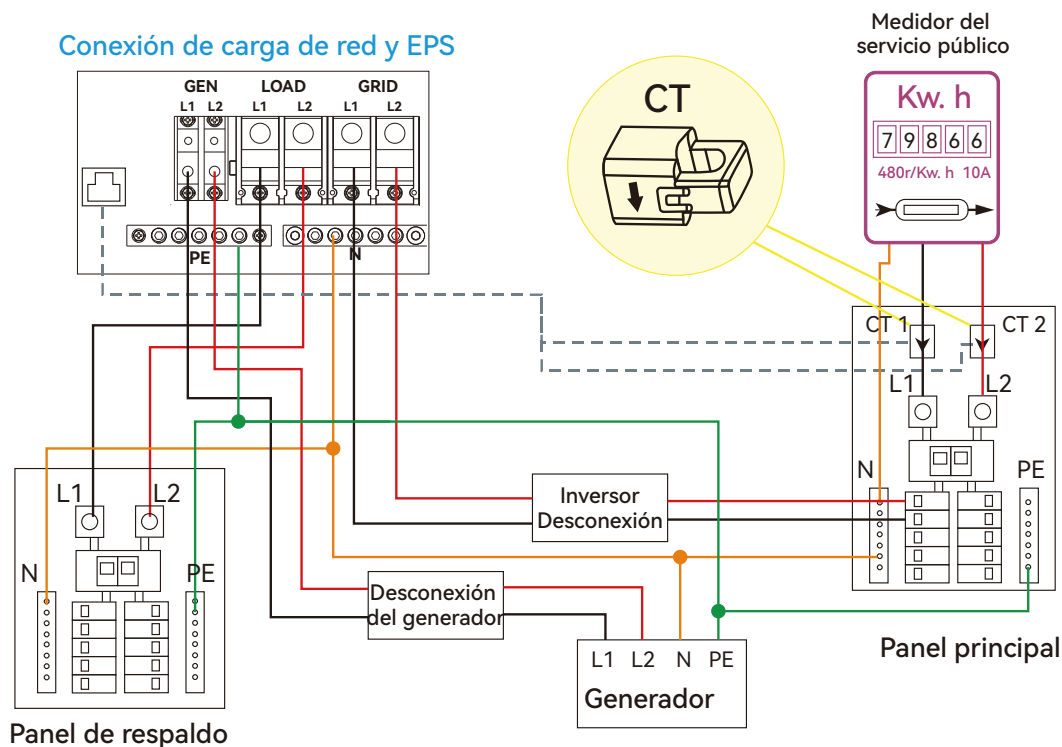
El inversor se puede utilizar con fases divididas de 120/240V y fases divididas de 120/208V. El inversor ha cumplido con las principales normativas de interconexión a la red en Estados Unidos (IEEE 1547, CA Rule 21, HECO Rule 14H, etc.). Si la red está conectada al inversor, asegúrese de que la configuración de la red sea la correcta. Los usuarios pueden elegir diferentes tipos de red y normativas en el programa avanzado del LCD, como se muestra a continuación:



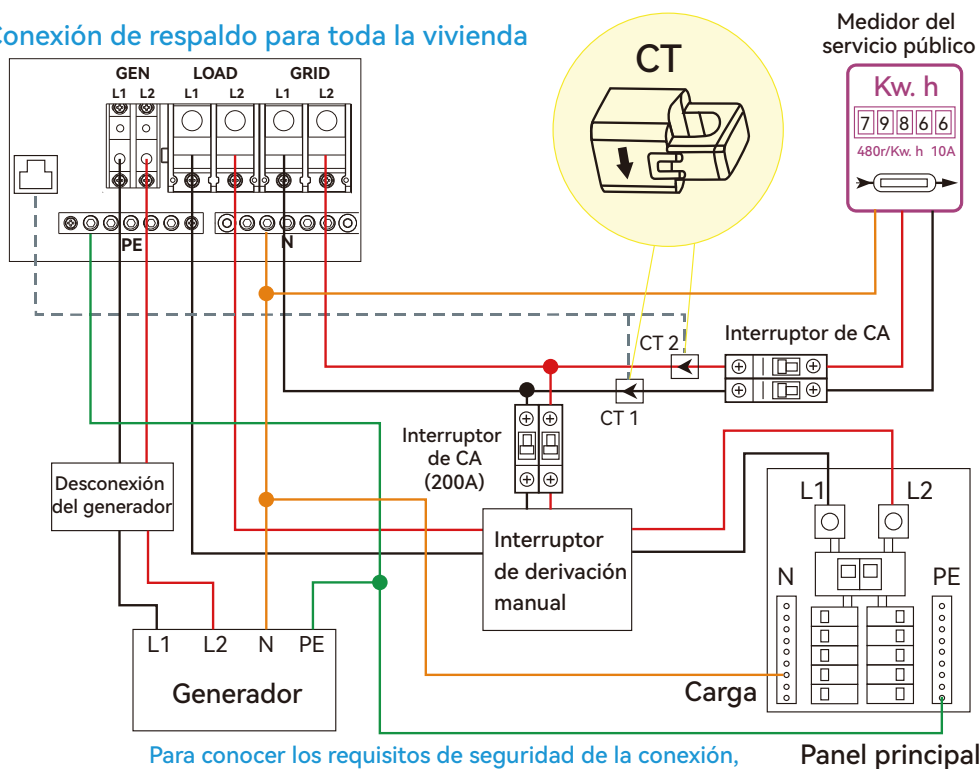
3.6.2 Conexión de carga de red y EPS para servicio de fase dividida

El diagrama de conexión para 120/240V es el siguiente. El diagrama de conexión para el servicio de fase dividida de 120/208V es casi el mismo, excepto que no se admite el generador.

El inversor puede conectarse al lado de carga del medio de desconexión del servicio, siempre que la capacidad de la barra colectora (busbar) del tablero principal cumpla con los requisitos de NEC 705.12(B)(3). De lo contrario, puede realizarse una conexión del lado de línea para evitar una costosa actualización del panel principal.



Conexión de respaldo para toda la vivienda



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

3.6.3 Conexión del cable de CA

Requerimientos del cable:

Corriente	Sección transversal	Diámetro del cable	Voltaje mínimo	Par de torsión para la conexión del cable
100A	3-0 AWG(25-35mm²)	6-7mm	600V	5(N·m)
200A	3/0 AWG(85mm²)	10.4mm	600V	18(N·m)

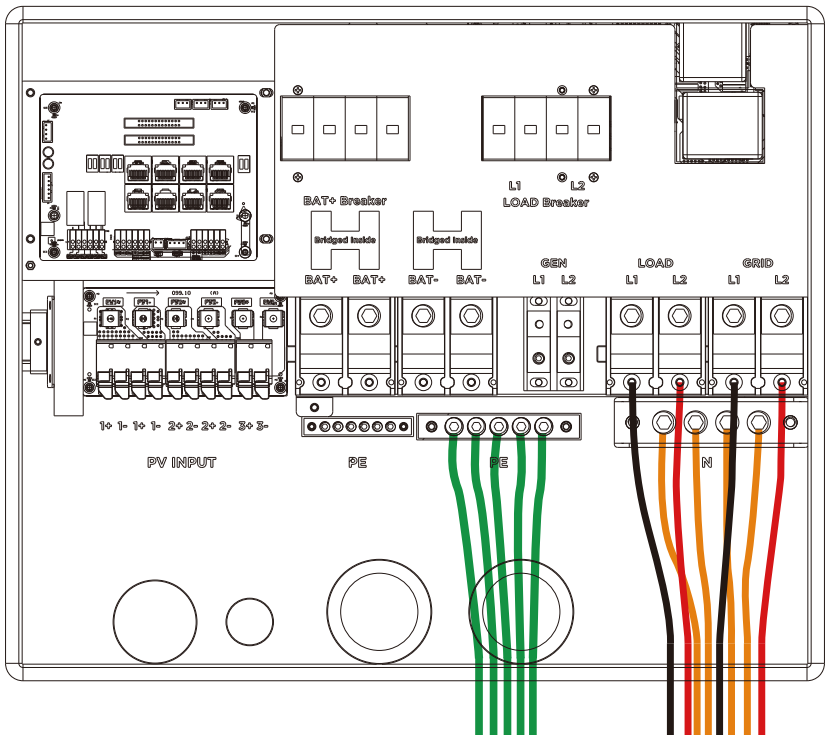
- a. Retire entre 2/5 y 3/10 pulgadas (10 a 15 mm) de la funda de aislamiento de los cables.
- b. Utilice casquillos para alambre si los cables están hechos de cables trenzados finos.
- c. Asegure el conector del conducto al gabinete usando la contratuerca.
- d. Fije la red y los cables de carga EPS al bloque de terminales de acuerdo con las marcas.
- e. Asegure el conduit al conector correspondiente
- f. Verifique que los cables estén conectados correcta y firmemente; luego tome las medidas necesarias para garantizar que el conduit y su conector estén bien asegurados y selle los orificios de entrada de los cables.

El cable del puerto de carga debe dimensionarse de acuerdo con el interruptor de protección contra sobrecorriente (OCPD) del circuito:

- a. al interruptor de carga de 200A del inversor,
- b. o, si el panel de respaldo tiene un interruptor principal, dimensionado según el amperaje de ese interruptor,
- c. o, en configuraciones con múltiples inversores en paralelo, debe existir un panel combinador de inversores en el lado de carga, y el cable debe dimensionarse de acuerdo con el amperaje del interruptor de dicho panel.

⚠ ADVERTENCIA

- Encienda el interruptor de carga integrado antes de suministrar energía a la carga EPS.



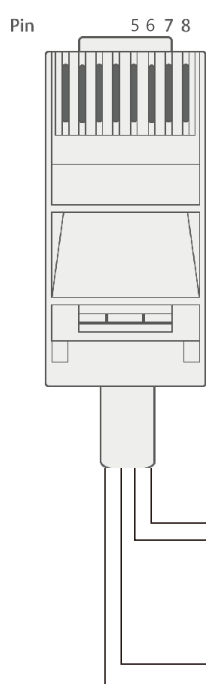
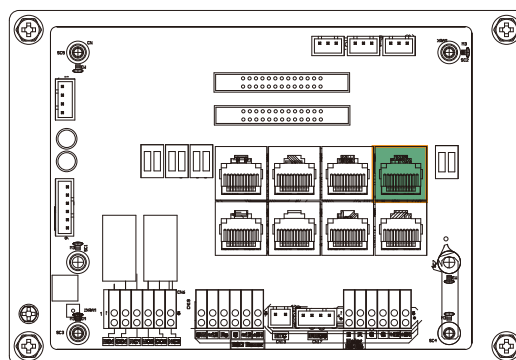
3.6.4 Conexiones del CT / medidor

Para medir la energía importada y exportada desde y hacia a la red, se debe instalar un par de CT o un medidor trifásico en el punto de entrada del servicio en o cerca del panel de servicio principal. Suministramos de forma estándar 2 CT para un inversor.

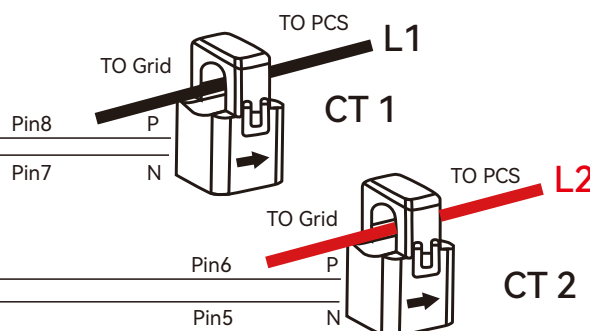
Definición de pines del puerto CT

La interfaz CT para la conexión de 2 CT es un puerto RJ45. Hemos hecho un enchufe RJ45 en esos 2 CT de antemano, para que pueda conectarlo al puerto directamente.

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

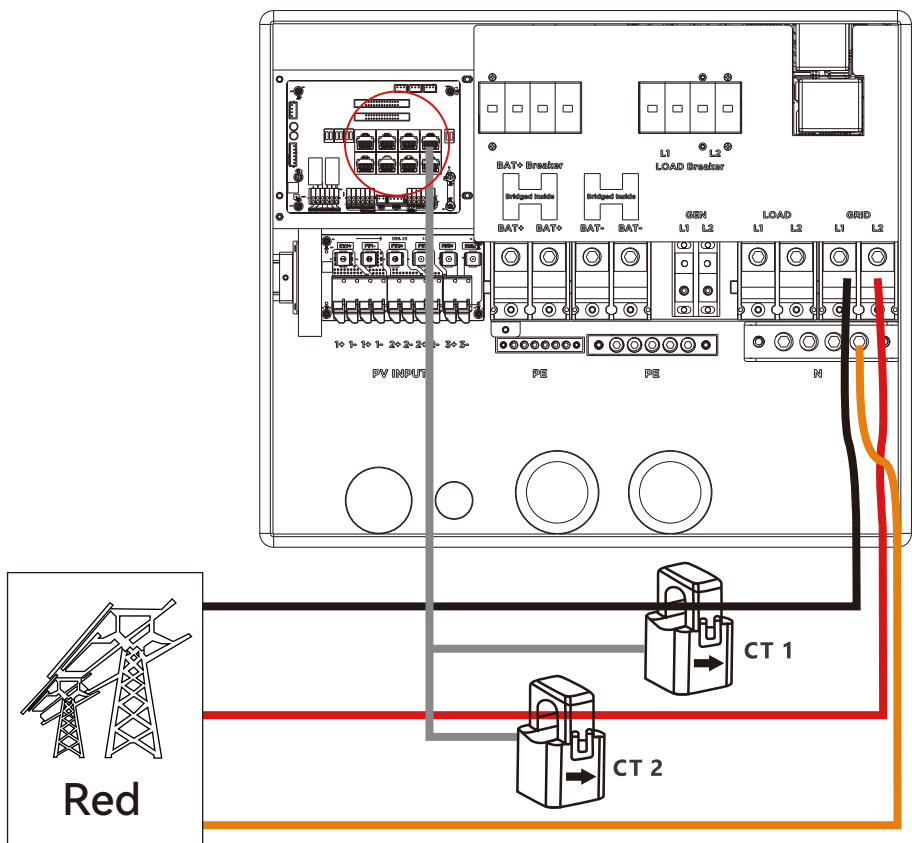


Consulte el diagrama de conexión para conocer las posiciones correctas de los CT y sujete los 2 CT en los cables L1 y L2 en el punto de entrada de servicio en el panel de servicio principal. CT1 (etiqueta L1) debe ir a L1 y CT2 (etiqueta L2) debe ir a L2. La flecha en el CT debe apuntar al inversor. (***) Una instalación incorrecta del CT provocará que la pantalla muestre información incorrecta y que las funciones del inversor no operen correctamente). Si los CT están instalados en la dirección incorrecta, existe una opción en el inversor para cambiar su dirección: Dirección de CT invertida (solo para dirección distinta a la ubicación de CT1 o CT2) en la pestaña Advanced. No es necesario cambiarlo físicamente.



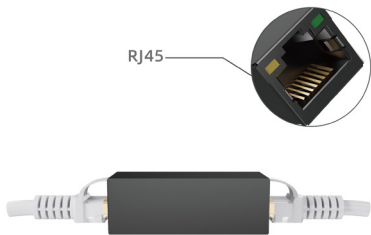
Relación del CT

El inversor admite 3 relaciones de pinza CT: 1000:1, 2000:1 y 3000:1. La relación de transformación de los CT incluidos es 3000:1. Si utiliza un CT de un tercero, asegúrese de que su relación de transformación sea compatible y seleccione la configuración correcta de la relación del CT en la página de monitoreo del inversor o en la pantalla LCD del inversor.



Extensión del cable de la pinza del TC

Los cables CT se pueden extender con un cable Ethernet común si la longitud no es suficiente. Se necesita un adaptador RJ45 para la extensión. Los cables CT se pueden extender hasta 300 pies (aproximadamente 100 m).



Conexión del medidor

Si necesita utilizar un medidor para la detección de importación/exportación en lugar de los CT, debe conectarlo a los terminales del medidor 485A y 485B en el inversor.

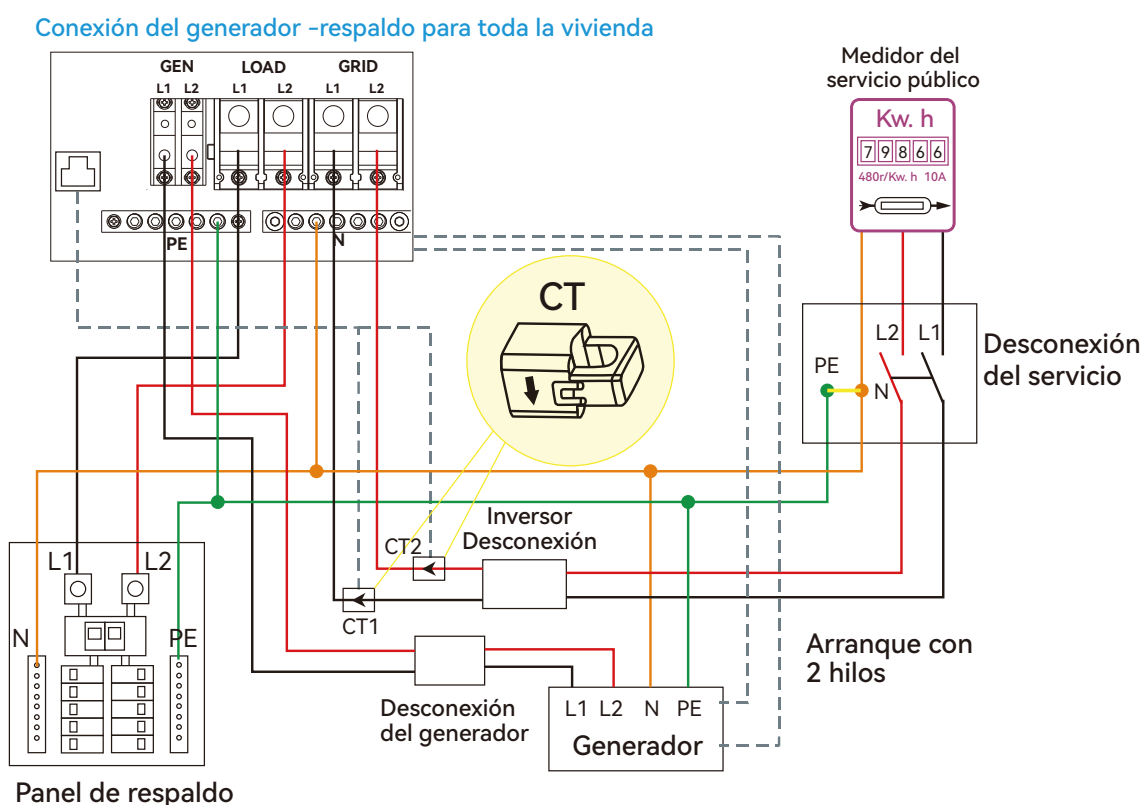
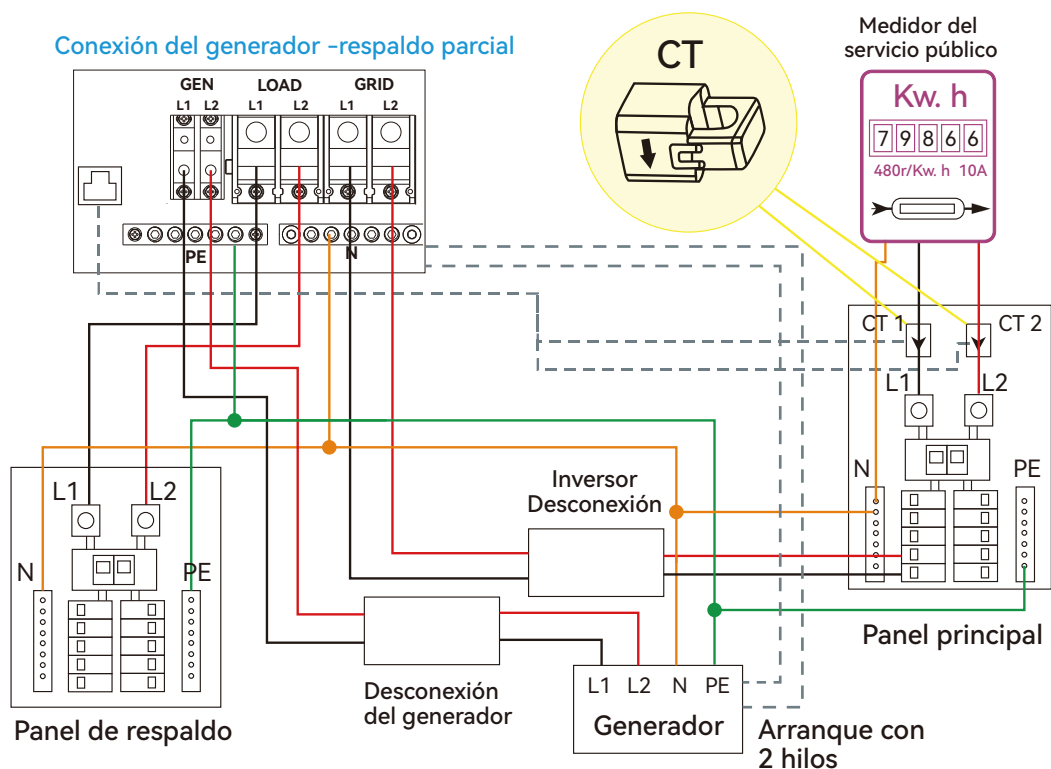
Basic	PV input		Meter or CT	Set
Charge	MODBUS addr		Meter type	
Discharge	Vpv start (V)		CT ratio	
Advanced	Offgrid output	☒	CT direction reversed	☐ Set
Debug	Seamless switch	☐	Charge last	☐ RSD disable
Device info.	AC couple	☐	EPS output without Battery	☐ Micro-grid
	Smart load	☐	Run without grid	☐ Set
	PV Arc	☒	PV Arc fault clear	☐ Set

3.7 Trabajar con el generador

3.7.1 Conexión del sistema del generador

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

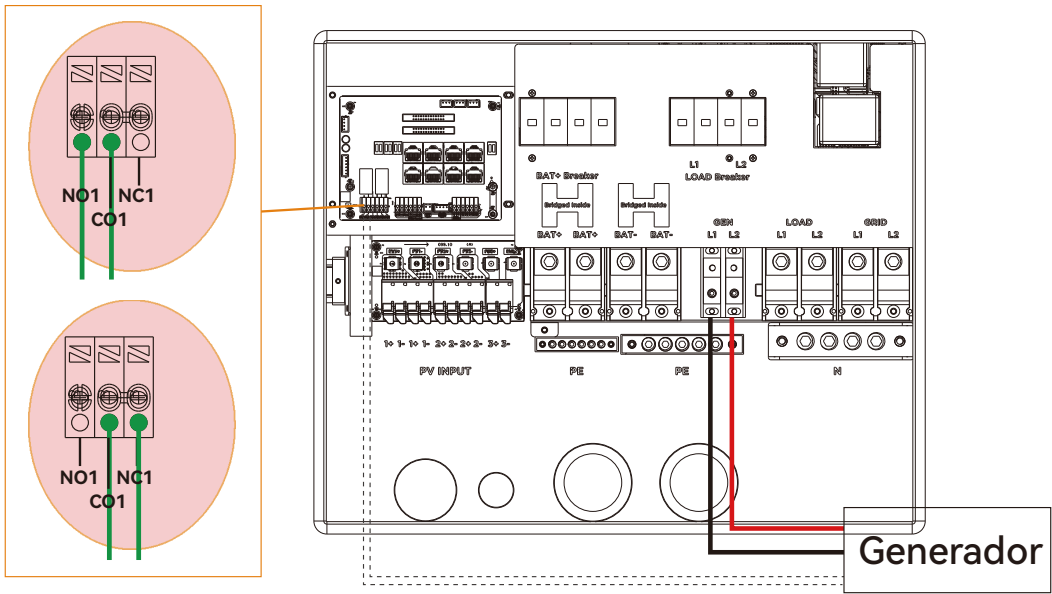
Requisitos del generador: El generador debe ser de tipo neutro conectado a tierra, con salida de 240V / 208V al mismo tiempo, la capacidad del generador debe ser mayor a 10kW.



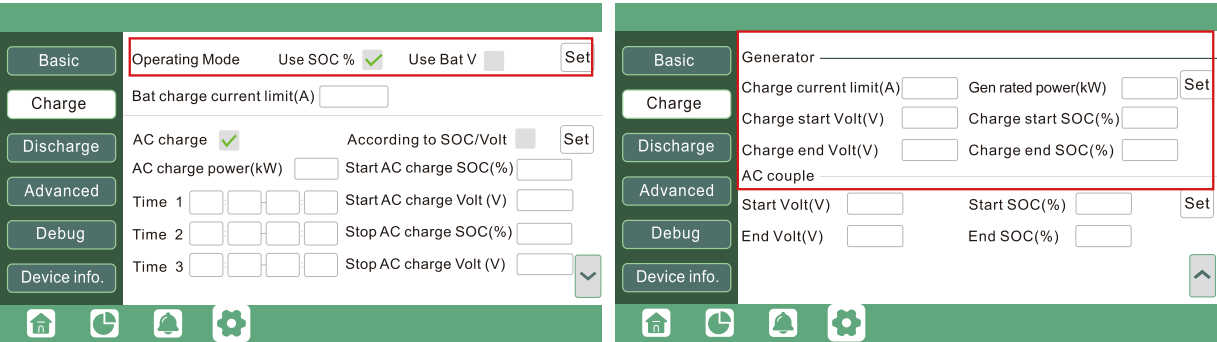
Cuando se pone en marcha el generador, todas las cargas conectadas al EPS Load serán suministradas por el generador. Mientras tanto la batería se carga.

Cuando el generador esté encendido, asegúrese de que la carga total y la corriente de carga no superen los 80A.

La señal de arranque del generador debe conectarse a la tarjeta COM en el puerto GEN normalmente abierto (NO1 y CO1) o normalmente cerrado (NC1 y CO1) si los usuarios desean arrancar el generador de forma remota.



3.7.2 Configuración de arranque y parada del generador



Dependiendo de la configuración del modo de operación de la batería, el sistema utilizará el SOC (estado de carga) de la batería o el voltaje de la batería para determinar si el sistema debe arrancar o detener el generador.

Condiciones de arranque del generador

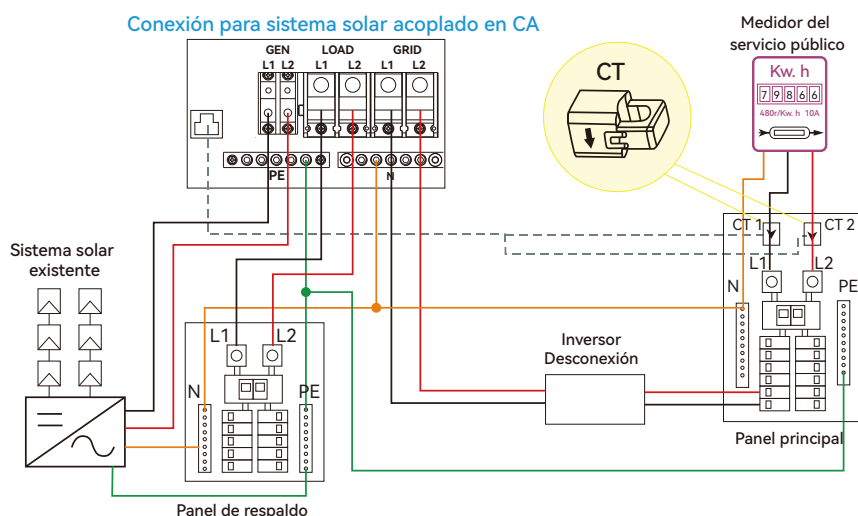
Cuando falla el servicio público y-Cuando la batería se descarga hasta el nivel de corte configurado, o cuando existe una solicitud de carga forzada desde la batería, o cuando el voltaje de la batería o el SOC es inferior al valor configurado en Generator Charge Start Volt/SOC.

Condiciones de parada del generador

Cuando el voltaje de la batería o el SOC es superior al valor configurado en Charge End Volt/SOC.

3.8 Conexión de instalación del acoplamiento en CA

El inversor admite la conexión por acoplamiento en CA con un sistema solar interactivo con la red ya existente. El sistema solar existente se conecta al puerto GEN del inversor.

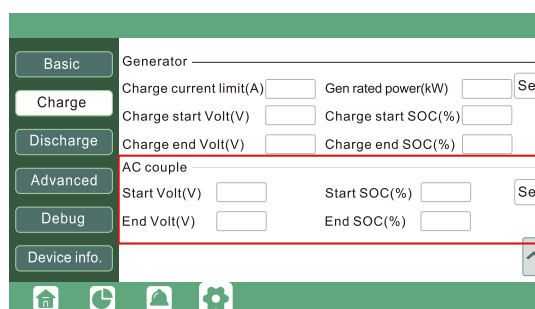
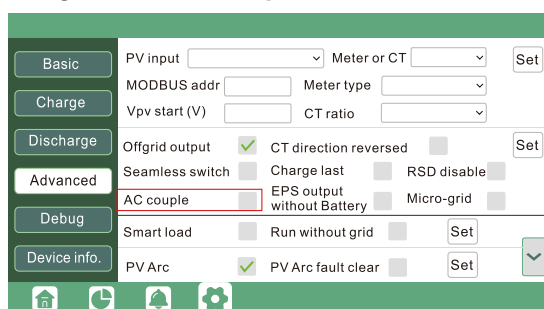


Después de habilitar la función de acoplamiento en CA:

Cuando la red está encendida, el terminal GEN se conecta al terminal de red del inversor. En este caso, el inversor híbrido desviaría el inversor interactivo de CA a la red y al EPS.

Cuando la red está apagada, el terminal GEN se conecta al terminal EPS dentro del inversor. En este caso, las cargas se abastecerán primero de energía solar. Si los paneles solares generan más energía que el consumo de carga, el exceso de energía solar se almacenará en la batería. Cuando la energía solar excede la suma de la potencia de carga y la potencia máxima de carga de la batería, por ejemplo, cuando la batería está casi llena. El inversor le indicará al inversor interactivo de la red que reduzca la potencia a través del mecanismo de reducción de potencia por cambio de frecuencia, para mantener así el equilibrio entre la generación y el consumo del sistema de micro red.

Configuración del acoplamiento en CA



Los usuarios deben habilitar la función de acoplamiento en CA cuando conectan el sistema existente en la red al terminal GEN.

Start SOC(%): El SOC en el que se encienden los inversores acoplados a CA cuando están en modo fuera de la red. Se recomienda 50%~70%

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

Cuando las opciones On-Grid y Export to Grid están habilitadas, el inversor acoplado en CA siempre estará encendido y venderá cualquier energía adicional a la red. Asegúrese de tener permitido vender energía a su proveedor de servicios públicos.

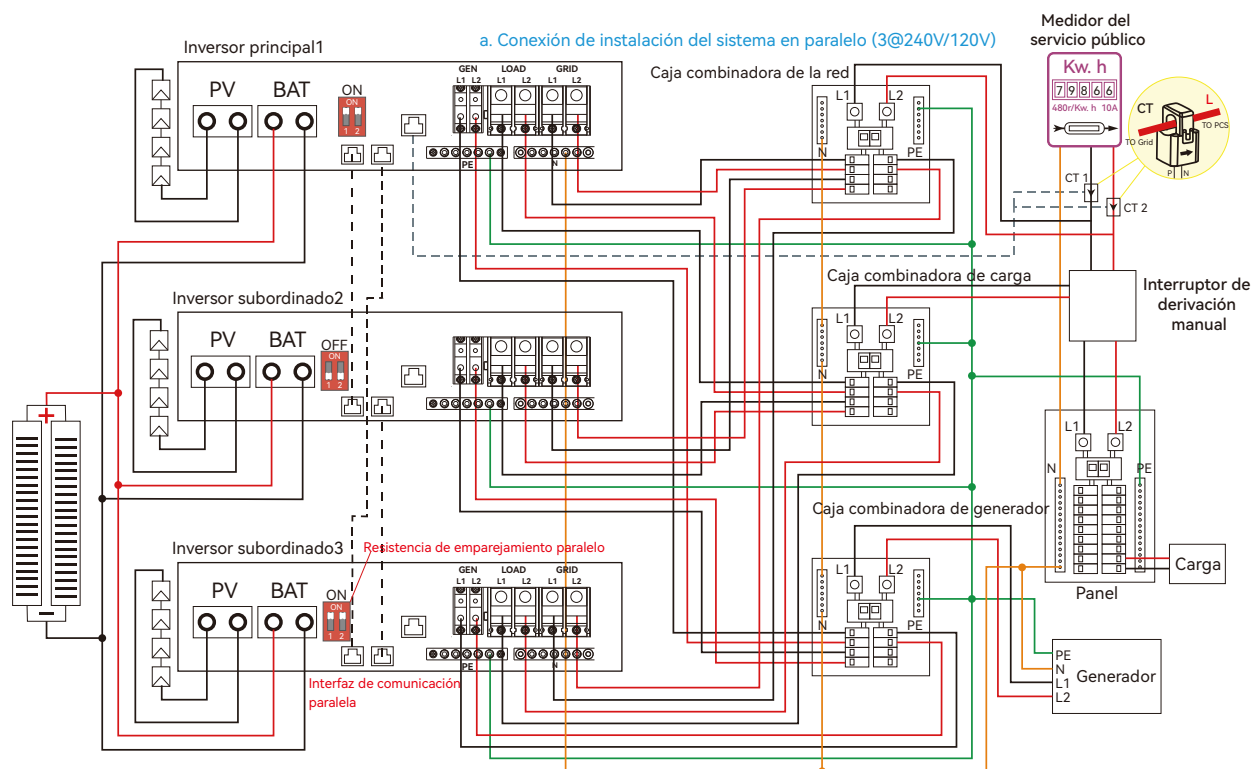
Cuando Export to Grid está deshabilitada, el inversor acoplado en CA permanecerá en modo apagado y no podrá funcionar en modo conectado a la red eléctrica para vender energía.

3.9 Conexión del sistema en paralelo

3.9.1 Conexión del sistema en paralelo

El inversor híbrido soporta la conexión en paralelo para ampliar la potencia y la capacidad energética para adaptarse a diferentes escenarios de uso. Se pueden conectar hasta 10 unidades en paralelo para alcanzar una capacidad de 120kW. El diagrama de cableado se muestra a continuación. El interruptor de bypass manual conecta las cargas al panel EPS por defecto.

Cuando los inversores fallan, los usuarios pueden cambiar las cargas a la red eléctrica.



Por favor, ponga el interruptor de resistencia de equilibrado CAN de 2 bits en estado ON para el primer y último inversor del bucle en cadena (daisy chain).

Configuración del tipo de red para

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

Configuración Inv1

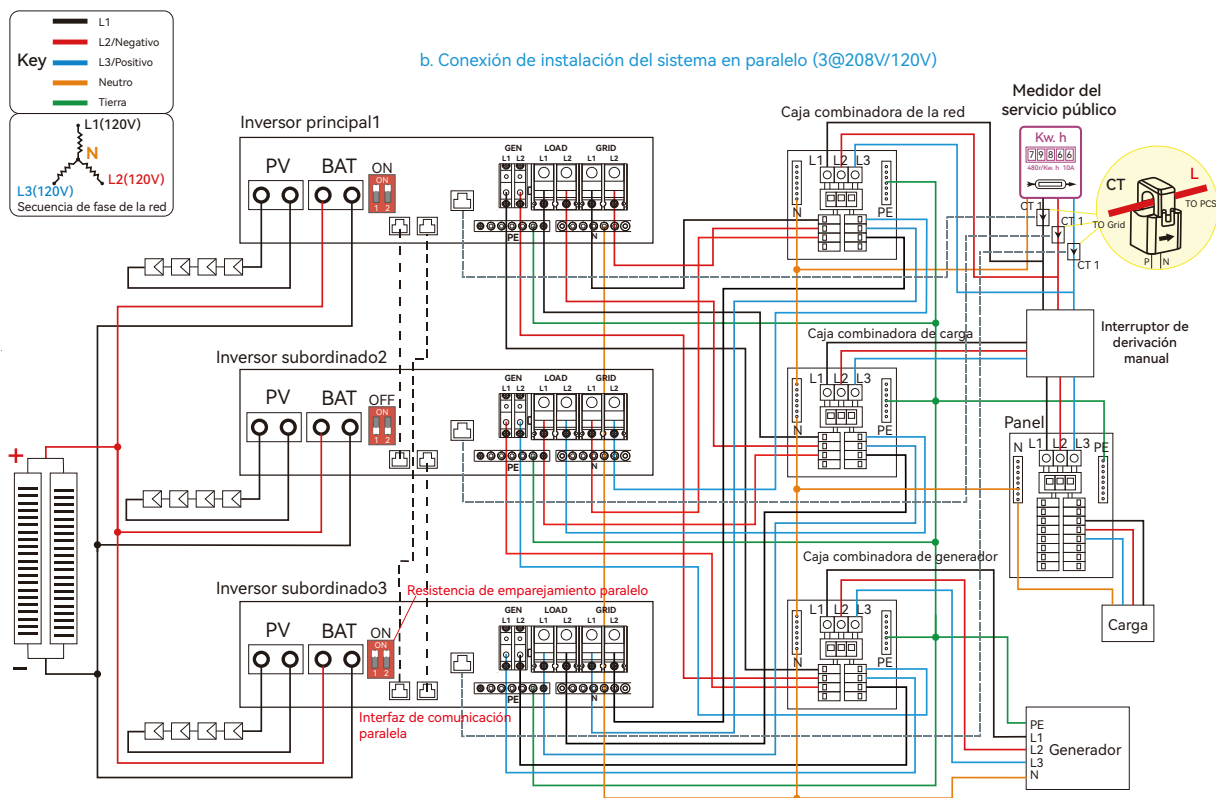
Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	1 Phase primary	Phase	R phase	Set
Debug	Parallel battery				
Device info.	Share battery				Set
	Auto Detect Phase				Reset

Configuración Inv2

Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	Subordinate	Phase	R phase	Set
Debug	Parallel battery				
Device info.	Share battery				Set
	Auto Detect Phase				Reset

Configuración Inv3

Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	Subordinate	Phase	R phase	Set
Debug	Parallel battery				
Device info.	Share battery				Set
	Auto Detect Phase				Reset



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

NOTA: Para sistemas en paralelo 3@208/120 V y 2@208/120 V, póngase en contacto con su proveedor del inversor para obtener orientación más detallada.

Configuración tipo de red para cada inversor

Basic	Grid type	208V/120V	Grid Freq	60	Set
Charge	Grid regulation	UL1741&IEEE1547	Reconnect time(S)		
Discharge	HV1	V	S	HV2	V
	LV1	V	S	LV2	V
	HF1	Hz	S	HF2	Hz
	LF1	Hz	S	LF2	Hz
Advanced	Battery type	0:No battery			Set
Debug	Lithium brand	0:Lithium_0	Lead capacity(Ah)		
Device info.					

Configuración Inv1

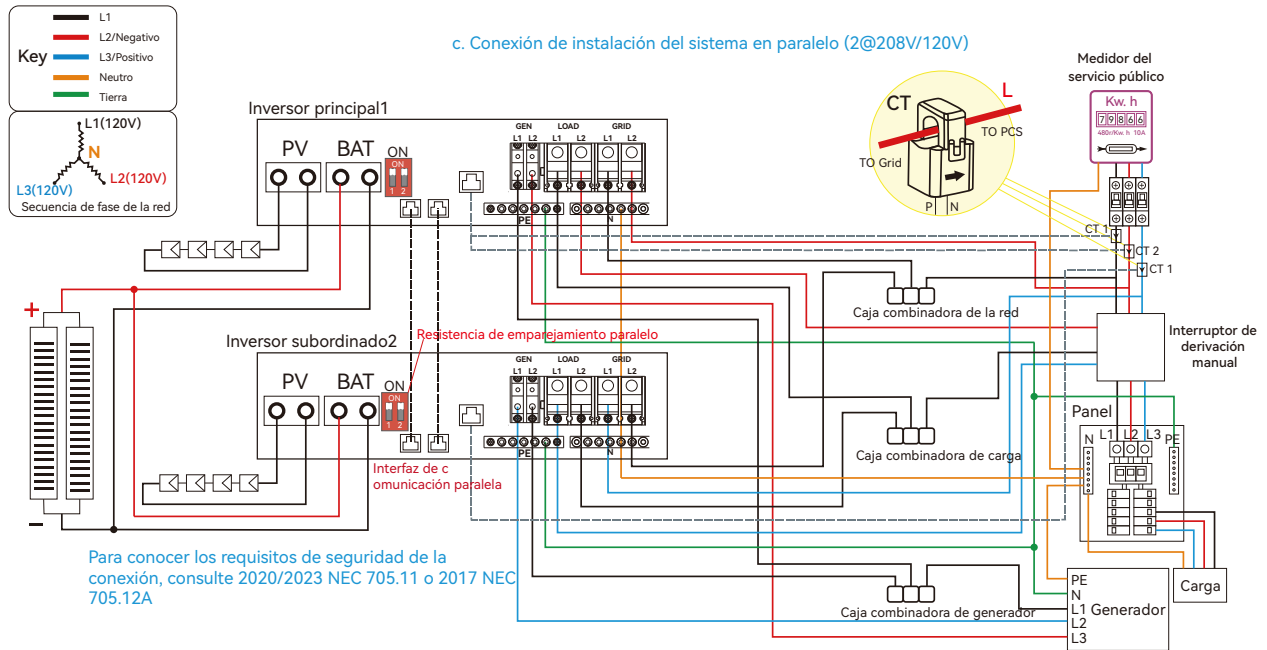
Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	3 Phase primary	Phase	R phase	Set
Debug	Parallel battery				
	Share battery	☒			Set
Device info.	Auto Detect Phase				Reset

Configuración Inv2

Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	Subordinate	Phase	S phase	Set
Debug	Parallel battery				
	Share battery	☒			Set
Device info.	Auto Detect Phase				Reset

Configuración Inv3

Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
Advanced	Role	Subordinate	Phase	T phase	Set
Debug	Parallel battery				
	Share battery	☒			Set
Device info.	Auto Detect Phase				Reset



Configuración del tipo de red para cada inversor

Basic

Grid type: 208V/120V Grid Freq: 60 Set

Grid regulation: UL1741&IEEE1547 Reconnect time(S):

Charge

HV1: V S HV2: V S HV3: V S

LV1: V S LV2: V S LV3: V S

Discharge

HF1: Hz S HF2: Hz S HF3: Hz S

LF1: Hz S LF2: Hz S LF3: Hz S

Advanced

Battery type: 1:Lead-acid Set

Lithium brand: Lead capacity(Ah):

Debug

Device info.

Configuración Inv1

Basic

Export Grid: Max Export to Grid(kW): Set

Zero Export:

Parallel battery:

Role: 2x208 primary Phase: R phase Set

Charge

Parallel battery:

Share battery: Set

Discharge

Auto Detect Phase: Reset

Advanced

Debug

Device info.

Configuración Inv2

Basic

Export Grid: Max Export to Grid(kW): Set

Zero Export:

Parallel battery:

Role: Subordinate Phase: T phase Set

Charge

Parallel battery:

Share battery: Set

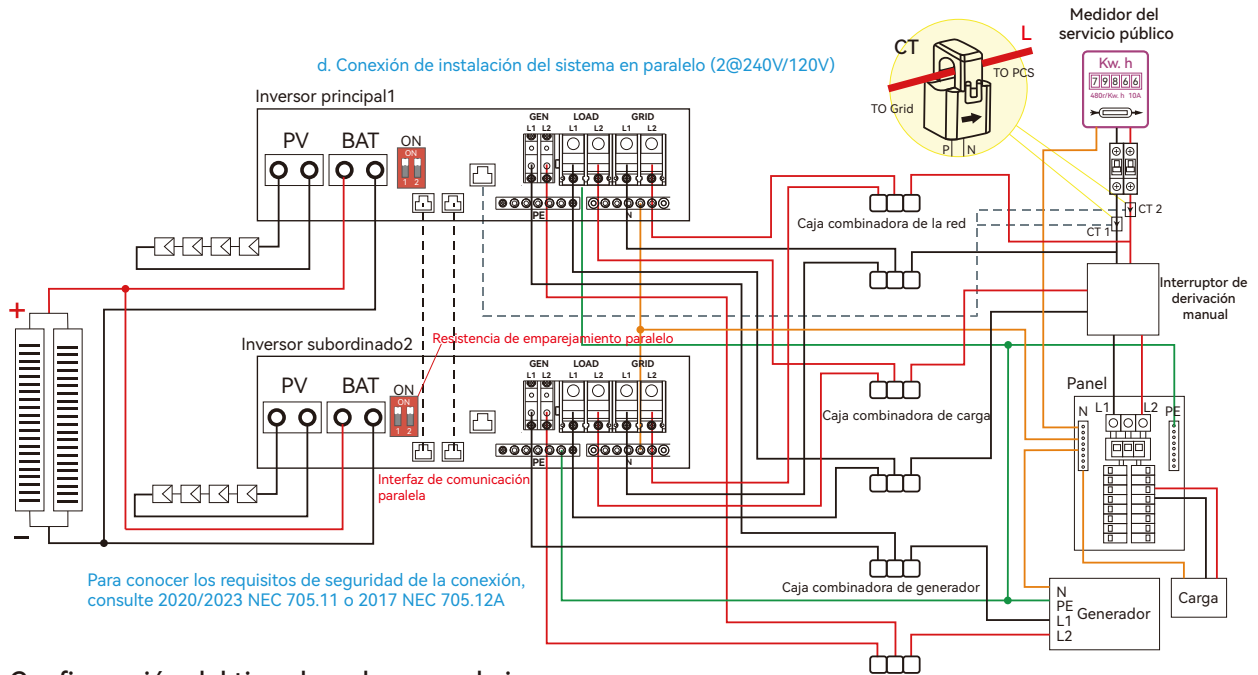
Discharge

Auto Detect Phase: Reset

Advanced

Debug

Device info.



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
	LV1	V	S	LV2	V
	HF1	Hz	S	HF2	Hz
	LF1	Hz	S	LF2	Hz
Advanced					
Debug	Battery type	1:Lead-acid			Set
Device info.	Lithium brand		Lead capacity(Ah)		

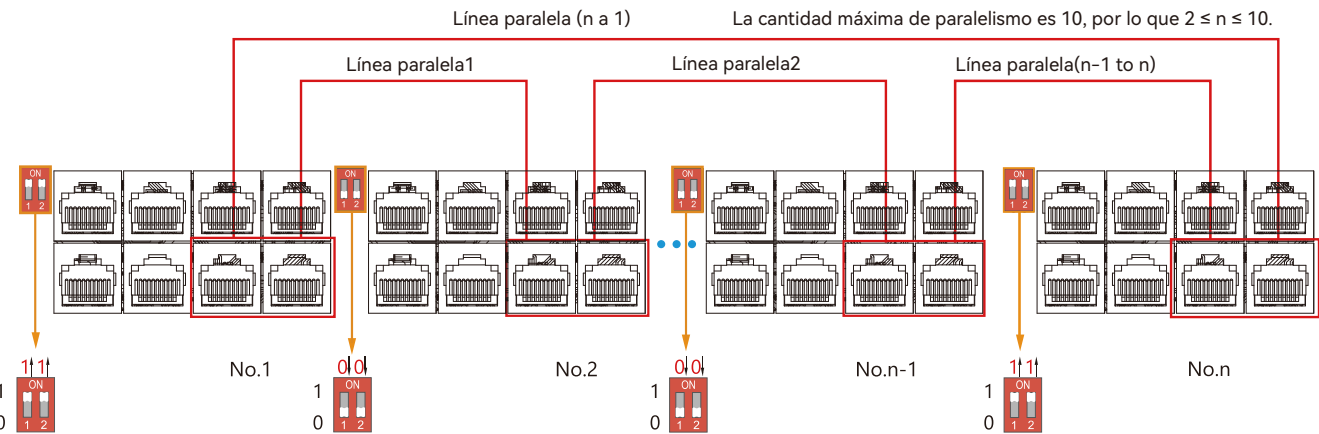
Configuración Inv1

Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
	Role	Subordinate	Phase	R phase	Set
Advanced	Parallel battery				
Debug	Share battery	✓			Set
Device info.	Auto Detect Phase				Reset

Configuración Inv2

Basic	Export Grid		Max Export to Grid(kW)		Set
Charge	Zero Export				
Discharge	Parallel battery				
	Role	1 Phase primary	Phase	R phase	Set
Advanced	Parallel battery				
Debug	Share battery	✓			Set
Device info.	Auto Detect Phase				Reset

Coloque el PIN de comunicación CAN en estado ON para el primer y último inversor.



Si el cable paralelo no es suficiente o no es lo suficientemente largo, haga un cable pin a pin recto.

Configuración de la función de conexión en paralelo en el sistema de monitoreo

1. Configure el monitor para el sistema, agregue todos los dongles a una estación. Los usuarios pueden iniciar sesión en el sistema de monitoreo y acceder a Configuration → Station → Station Management → Add a dongle para agregar dongles.

LUPOWERTEK Monitor Data Configuration Overview Maintenance

Stations + Add Station Search by station name

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 Butier Home	Elangeni	johnbutier	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 solo banco de baterías, habilite la función de batería compartida; de lo contrario, deshabilite la función de batería compartida.

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

LUPOWERTEK Monitor Data Configuration Overview Maintenance

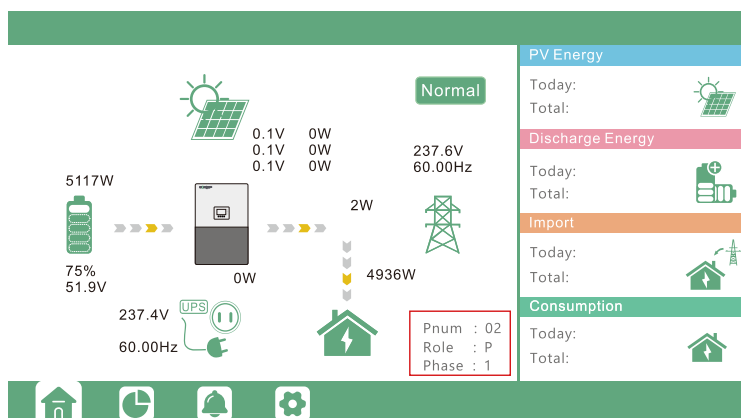
Stations Overview Station Name Search by inverter SN

Device Overview

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

Comuníquese con su proveedor de inversores para obtener instrucciones más detalladas sobre el sistema en paralelo.

3.9.2 Visualización de información del sistema en paralelo



El cuadro rojo muestra la información del sistema en paralelo.

Pnum: 01~10, muestra el número de unidades en paralelo

Role: P o S, P significa Primario y S significa Subordinado

Fases: 1~3, 1: R Phase, 2: S Phase, 3: T Phase

NOTA

Avisos para sistemas paralelos:

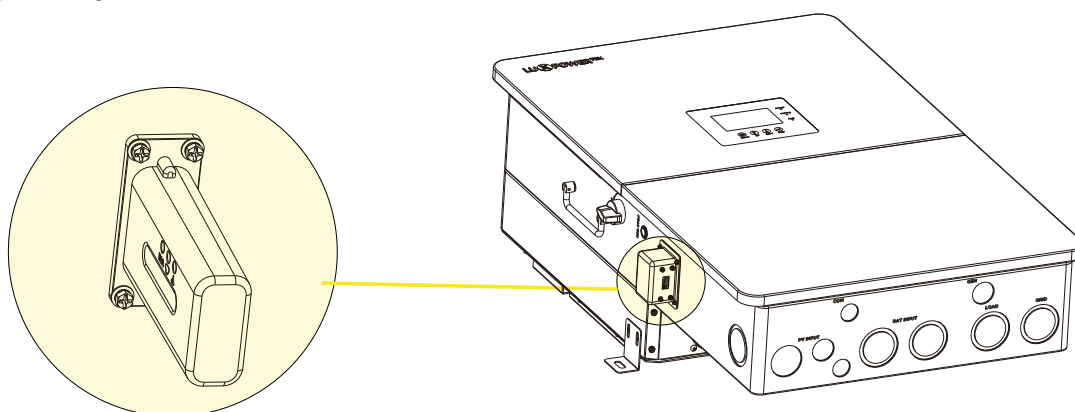
- Asegúrese de que el generador esté conectado a todos los sistemas en paralelo (si corresponde).
- Si no puede dividir la cantidad de paneles fotovoltaicos conectados a cada inversor, se recomienda tener más paneles fotovoltaicos en el inversor primario.
- Los valores que se muestran en la pantalla LCD de cada inversor representan la contribución del inversor, no el total del sistema.

3.10 Configuración del sistema de monitoreo

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

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

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



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

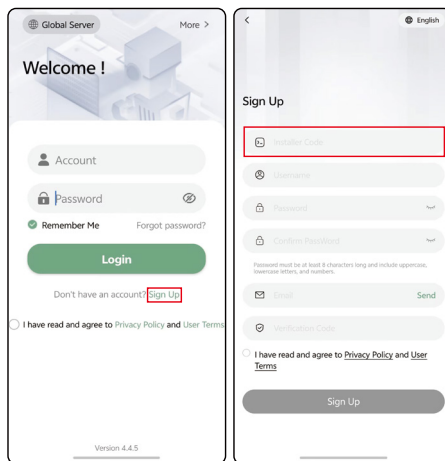
3.10.2 Configuración del sistema de monitorización

1. Crear una cuenta

La creación de la cuenta depende del rol del usuario:

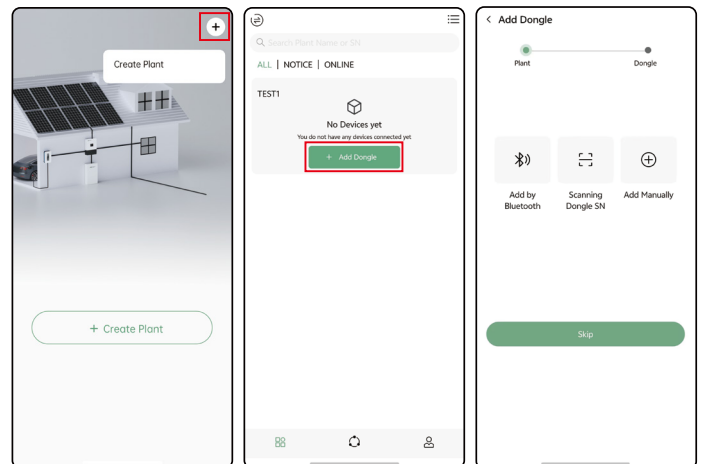
Instalador/Subdistribuidor: Solicite las credenciales de la cuenta a su proveedor superior.

Usuario final: Puede registrarse a través de la aplicación móvil utilizando un código de instalador proporcionado por su proveedor. Alternativamente, su proveedor puede compartir un enlace de registro para la creación de la cuenta.



2. Crear una planta y añadir el dongle

Después de iniciar sesión, cree primero una planta. Luego añada el dongle WiFi a la planta creada. Si se requieren varias plantas, puede crear plantas adicionales según sea necesario.



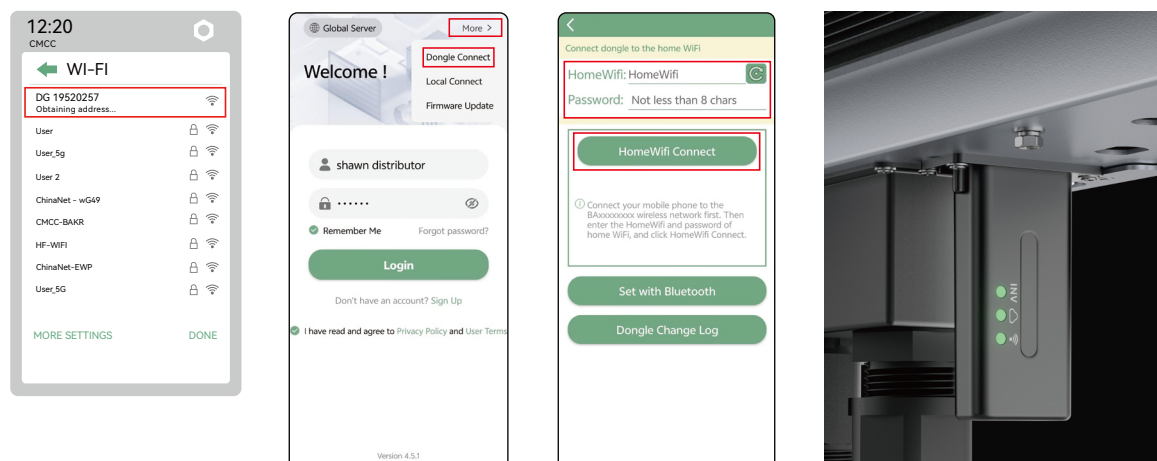
3.10.3 Configurar la contraseña del WiFi doméstico en el dongle

Paso 1. Conecte su teléfono móvil a la red WiFi “DGxxxxxxx” (“DGxxxxxxx” es el número de serie del dongle WiFi).

Paso 2. Abra la aplicación y pulse “Dongle Connect”.

Paso 3. Seleccione la red WiFi doméstica e introduzca la contraseña. Pulse “HomeWiFi Connect”. El dongle se reiniciará automáticamente y se conectará al servidor.

Paso 4. Verifique los indicadores LED del dongle WiFi. El LED central permanecerá fijo cuando la conexión se haya realizado correctamente.



Paso 5. Desconéctese de la red “DGxxxxxxx” e inicie sesión en la aplicación. El inversor aparecerá en línea y la monitorización remota estará disponible.

Información adicional

Para más detalles sobre la configuración del dongle WiFi y la configuración del sistema de monitorización, consulte:

- 1. Guía rápida de WiFi
 - Guía de configuración rápida para conectar el dongle WiFi a una red local (también incluida en el embalaje del producto).
- 2. Guía del sistema de monitorización
 - Incluye registro de cuenta, configuración de parámetros y configuración del sistema.
- 3. Guía de la interfaz de monitorización
 - Descripción general de la interfaz de monitorización.

3.10.4 Configuración de monitoreo del dongle 4G

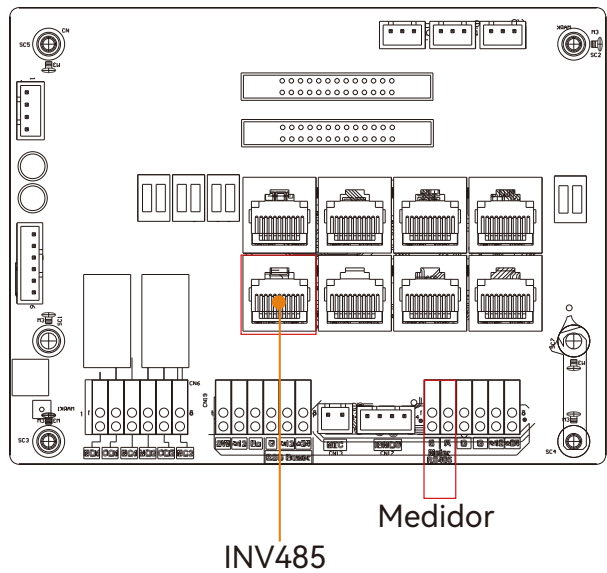
El cliente debe registrar primero la cuenta como 3.10.2. Asegúrese de haber colocado la tarjeta SIM dentro del dispositivo 4G. Conecte el dongle 4G y en 5 minutos podrá ver su inversor en línea.

3.10.5 Comunicación RS485 de terceros

Medidor 485B y 485A: se utilizan cuando el medidor no está conectado. Estos dos pines se pueden utilizar para comunicarse con el inversor mediante nuestro protocolo modbus RS485.

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.

Comuníquese con su distribuidor para obtener el protocolo para el desarrollo de aplicaciones de terceros.



Pin	Descripción
1	485B
2	485A
3-8	/



4. Guía de operación

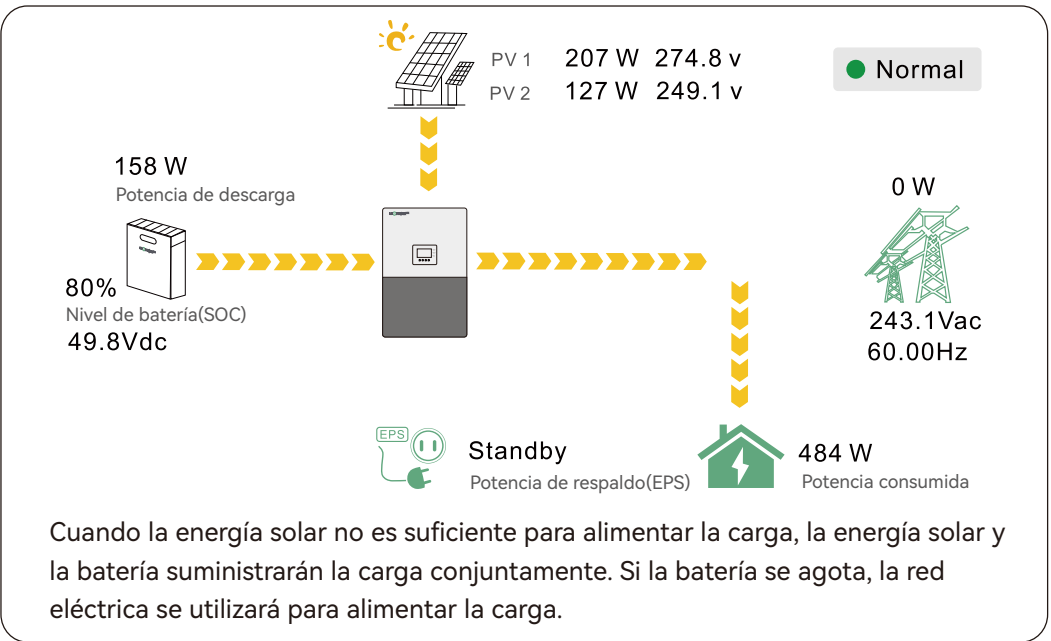
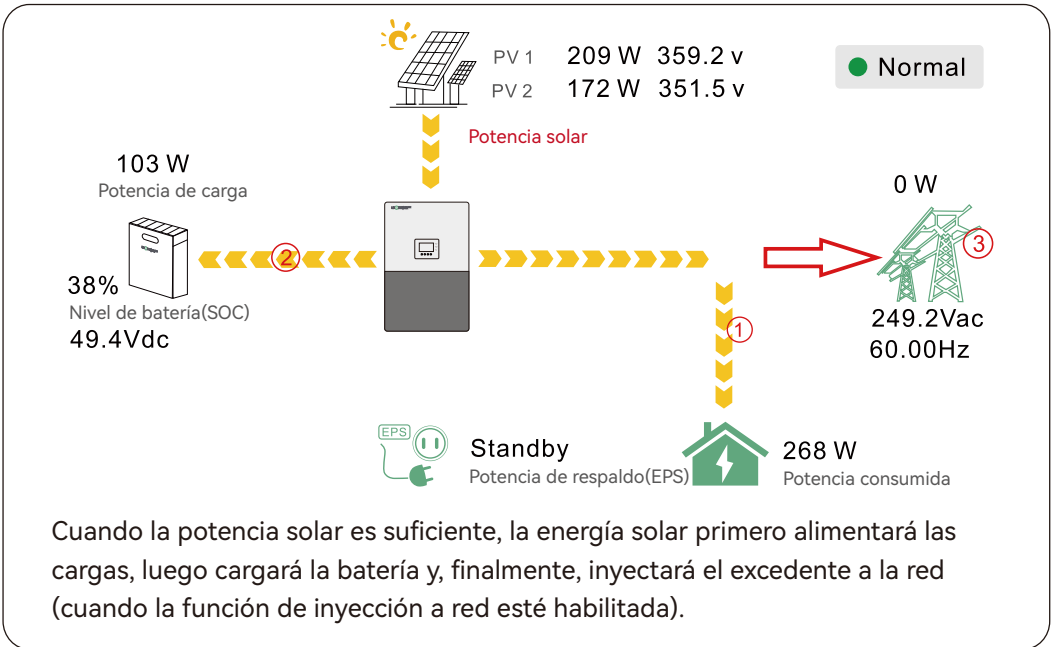
4.1 Modo de operación y funciones

El inversor tiene diferentes modos de trabajo y funciones para satisfacer las diversas necesidades de los clientes. Los modos de trabajo y funciones son los siguientes.

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. El orden de prioridad del uso de energía solar es Carga > Batería > Red.

- **Escenarios de aplicación**
El modo de autoconsumo aumentará la tasa de autoconsumo de energía solar y reducirá significativamente la factura del proveedor de energía.
- **Configuraciones relacionadas**
Es efectivo cuando Charge Priority, AC Charge y Forced Discharge están deshabilitados.
- **Ejemplo**



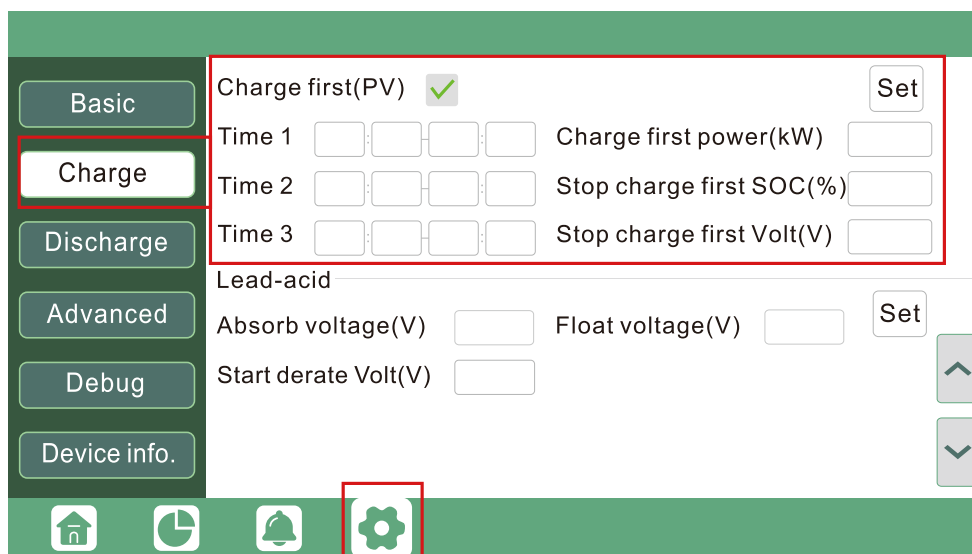
4.1.2 Modo de prioridad de carga

El orden de prioridad del uso de energía solar será Batería > Carga > Red. Durante el período de prioridad de carga, la carga se alimenta primero con energía de la red. Si hay un excedente de energía solar después de cargar la batería, este excedente de energía solar se utilizará para alimentar la carga junto con la energía de la red eléctrica.

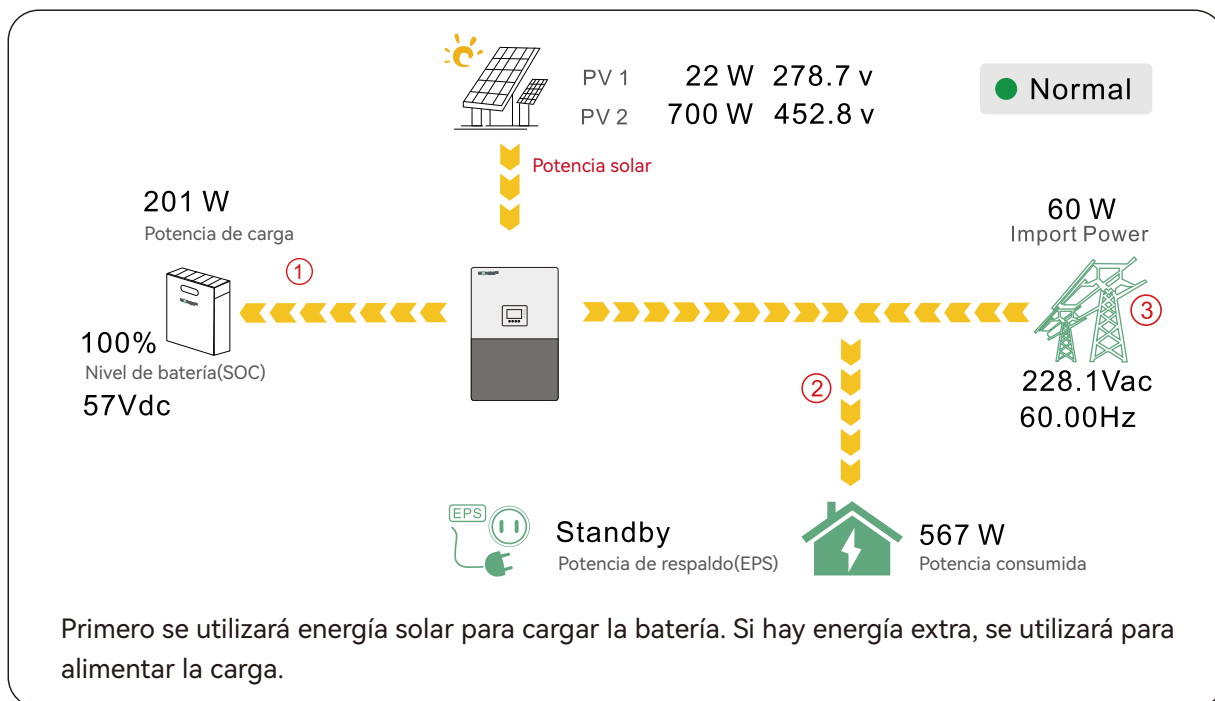
- **Escenarios de aplicación**

Cuando los usuarios desean utilizar energía solar para cargar baterías, se usa la energía de la red para abastecer las cargas.

- **Configuraciones relacionadas**



- **Ejemplo**



4.1.3 Modo de carga de CA

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

- **Escenarios de aplicación**

Cuando los usuarios tienen un plan de tarifa por tiempo de uso (TOU).

- **Configuraciones relacionadas**

4.1.4 Función de nivelación de picos de la red

- **Nivelación de picos de la red y potencia de nivelación picos de la red (kW):**

Se usa para establecer la potencia máxima que el inversor extraerá de su red eléctrica. La potencia de nivelación de picos debe configurarse en másde 0.2(kW).

4.1.5 Función de carga inteligente

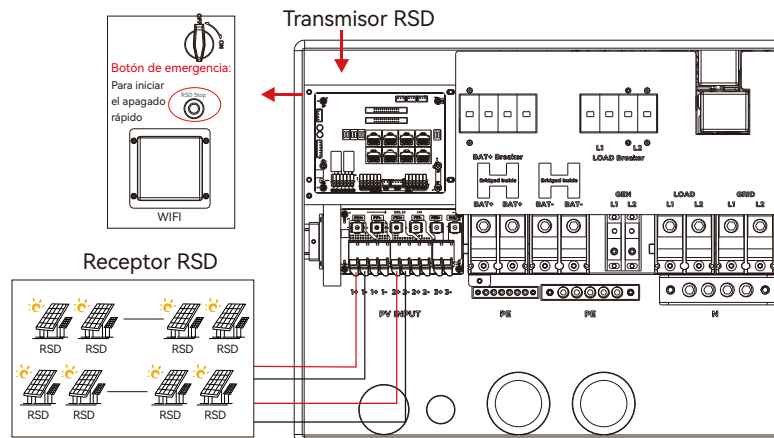
- **Carga inteligente:** Esta función es para hacer que el punto de conexión de entrada Gen sea un punto de conexión de carga, si se habilita, el inversor suministrará energía a esta carga cuando el SOC de la batería y la energía fotovoltaica estén por encima de un valor configurado por el usuario, por ejemplo, Smart load start SOC = 90%, Smart load end SOC=85%, Start PV power = 300W, significa: Cuando la potencia fotovoltaica supera los 300 W y el estado de carga del sistema de batería llega al 90 %, el puerto de carga inteligente se encenderá automáticamente para alimentar la carga que está conectada en este lado. Cuando la batería alcanza SOC<85% o potencia fotovoltaica<300w, el puerto de carga inteligente se apaga automáticamente.

Nota:

Si habilita la función de carga inteligente, está prohibido conectar el generador al mismo tiempo, de lo contrario, el dispositivo se dañará.

4.2 Apagado rápido

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



En caso de emergencia, presione el botón de apagado rápido que corta el suministro de energía del RSD, deteniendo así la salida de CA del inversor y el voltaje de los conductores fotovoltaicos se reducirá a menos de 30 V en 30 segundos.

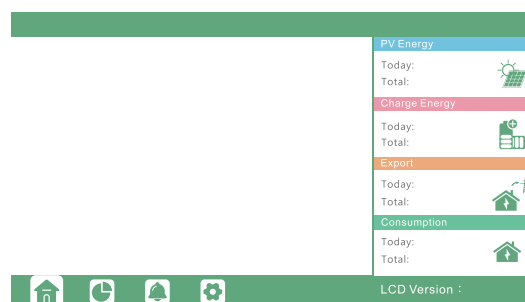
4.3 Pantalla LCD

Los usuarios pueden ver desde la pantalla LCD del inversor el estado de funcionamiento del inversor, la energía en tiempo real y la información de energía diaria y acumulada. Además de la información anterior, los usuarios también pueden consultar el registro de alarmas y fallas en la pantalla para solucionar problemas.

4.3.1 Visualización de información y registro de alarmas/fallas

- **Página de inicio**

Toque la pantalla para iluminarla si está en modo de suspensión. La página de inicio aparecerá en la pantalla. Los usuarios verán un diagrama de descripción general del sistema junto con información en tiempo real de cada componente, como el SOC de la batería, la potencia de carga/descarga de la batería, la potencia de importación/exportación de la red, la potencia de carga, etc. En la parte derecha de la pantalla, los usuarios pueden verificar la energía solar diaria y acumulada, la energía cargada/descargada de la batería, la energía importada/exportada de la red, así como el consumo de la carga.



- **Información detallada del sistema**

Haga clic en el ícono de pay en la parte inferior de la pantalla para ver la información solar detallada en tiempo real, la información de la batería, la información de la red y la información de salida del 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)	
	QCP/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 falla/alarma**
Al tocar el ícono de campana en la parte inferior de la' verá toda la información actual e histórica sobre 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

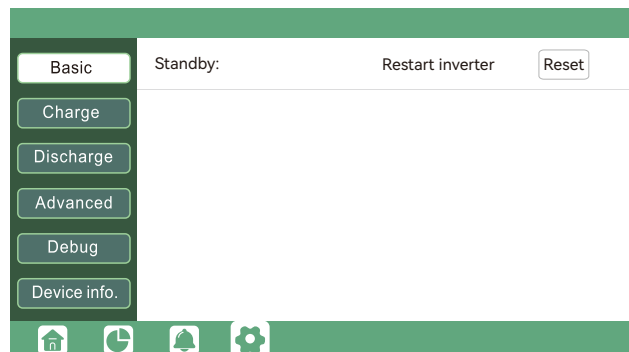
Fault status	Error code	Error time
Alarm status	1	
Fault record	2	
Alarm record	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

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

4.3.2 Configuración de parámetros

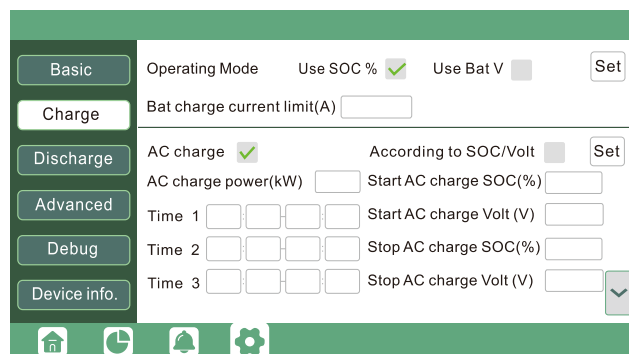
Al hacer clic en el ícono de engrane en la parte inferior de la pantalla, accederá a la página de configuración de parámetros del inversor.

a. Configuraciones básicas



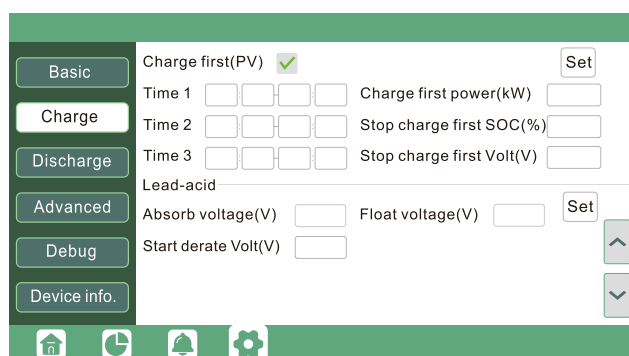
- **Restart inverter:** Reiniciar el sistema, tenga en cuenta que la energía puede interrumpirse al reiniciar.
- **Standby:** Permite a los usuarios configurar el inversor en estado normal o en modo de espera. En estado de espera, el inversor detendrá cualquier operación de carga o descarga, así como la inyección de energía solar a la red.

b. Configuración de carga



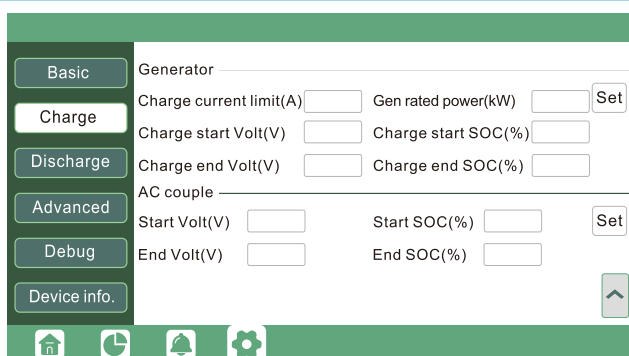
- **Bat charge current limit(A):** Los usuarios pueden establecer la carga máxima.

- **Operating Mode:** Los usuarios pueden decidir si utilizar SOC o BatV para controlar la lógica de carga y descarga, dependiendo del tipo de batería.
- **AC Charge:** Si los usuarios desean utilizar la red eléctrica para cargar la batería, pueden habilitar "AC Charge", configurar los periodos de tiempo en los que se permite la carga desde la red, establecer la potencia de carga desde la red (AC Charge power, kW) para limitar la potencia de carga, y definir: "Stop AC Charge SOC (%)" como el SOC objetivo para detener la carga desde la red. "Stop AC Volt (V)" como el voltaje objetivo de la batería para detener la carga desde la red. "Stop AC Volt(V)" como voltaje objetivo de la batería para la carga de la red pública.



- **Lead acid:** Cuando se utilicen baterías de plomoácido, es necesario configurar los parámetros correspondientes en estos programas. Siga las recomendaciones del fabricante de la batería.

- **Charge first:** Configuración de carga mediante PV. Cuando se habilita Charge First, la energía fotovoltaica (PV) cargará la batería con prioridad. Se pueden configurar periodos de tiempo en los que la carga PV puede realizarse, establecer la potencia de Charge First (kW) para limitar la potencia de carga desde PV y definir: "Charge First SOC (%)" como el SOC objetivo para la carga prioritaria desde PV. "Charge First Volt (V)" como el voltaje objetivo de la batería para la carga prioritaria desde PV.



Generador

- **Bat charge current limit(A):** Establece la corriente máxima de carga de la batería proveniente del generador. El generador comenzará a cargar de acuerdo con los valores de Charge Start Volt/SOC, y detendrá la carga cuando el voltaje de la batería o el SOC alcance el valor configurado en Charge End Volt/SOC.
- **Gen rated power:** El inversor tiene la función de nivelación de picos, cuando la necesite puede habilitarla y configurar la potencia de nivelación de picos del generador (W).

c. Configuración de descarga

● **On-grid Cut-off(%) y Off-grid Cut-off(%) / On-grid Cut-off(V) y Off-grid Cut-off(V):**

SOC de fin de descarga / voltaje de corte en condiciones conectadas a la red y fuera de la red, respectivamente.

- **Discharge current limit(A):** Corriente máxima de descarga.
- **Discharge start power(W):** El valor mínimo que se puede configurar es 50 W. Cuando el inversor detecta que la potencia importada desde la red es mayor que este valor, la batería comenzará a descargarse para suministrar energía. De lo contrario, la batería permanecerá en modo de espera.
- **Forced discharge:** Configuración para la descarga forzada de la batería dentro de un periodo de tiempo determinado. Durante el periodo de tiempo preestablecido, el inversor descargará la batería con la potencia configurada en "Discharge Power", hasta que el SOC de la batería o el voltaje alcance el valor establecido en "Stop Discharge".
- **Operating Mode**
Puede elegir "Use SOC%" o "Use Bat V" para controlar el estado de descarga de la batería.

d. Configuración avanzada

La configuración avanzada la realiza principalmente el instalador después de la instalación.

- **Grid type:** Puede elegir usted mismo, 240/120V, 208/120V

- **Battery type:** "No battery, lead-acid o lithium-ion"
- Si se selecciona una batería de plomo-ácido, ingrese la capacidad correcta de la batería.
- Si selecciona la batería de iones de litio, elija la marca de la batería en la lista desplegable "Lithium brand"

- **CT direction reversed:** Si los CT están en una dirección incorrecta, la pantalla muestra información incorrecta y las características del inversor no funcionan correctamente, en este caso, el instalador puede corregirlo seleccionando la opción correspondiente (solo para la dirección, no para la colocación de CT1 o CT2). No es necesario volver a conectar los CT ni cambiarlos físicamente, en el siguiente orden: carga-exportación a la red-carga de batería.

- **Meter type:** Selecciónelo según el medidor que se va a instalar.

- **Charge last:** Cuando los usuarios desean utilizar energía solar en el orden de carga -exportación a la red -carga de batería.

- **Offgrid output:** Los usuarios deben configurar si el inversor proporciona energía de respaldo o no cuando se pierde la red. Si los usuarios desean que la carga se transfiera a la energía de respaldo del inversor, se debe habilitar la opción «Seamless switch». Si los clientes aún no tienen una batería instalada, pero aún así desean tener energía de respaldo del inversor con solo paneles solares conectados, se puede habilitar "PV Grid Off" para usar energía solar para alimentar la carga cuando la red falla o se produce una desconexión de carga. "Micro-grid": solo es necesario configurarla 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 ninguna energía a través del puerto de red si hay energía de CA presente en el puerto de red del inversor.

Las relaciones de transformación de CT compatibles son 1000:1, 2000:1 y 3000:1.

La relación CT predeterminada es 3000:1. Si se utiliza un CT de terceros, asegúrese de que su relación de transformación sea una de las anteriores y configúrela correctamente. La marca de la batería en la lista desplegable "Lithium brand".

- **Role:** Configuración del rol dentro del sistema en paralelo. Por defecto está configurado como Primary de 1 fase. En un sistema paralelo, solo se permite configurar un inversor como primario y los demás son todos subordinados.
- **Phase:** Es la configuración del código de fase de la salida EPS. El sistema detectará automáticamente la secuencia de fases del inversor (consistente con la secuencia de fases de la red eléctrica conectada) y la mostrará en el inversor una vez conectado a la red.

- **Share battery:** Cuando el inversor está conectado como un sistema paralelo, todos los inversores deben compartir la batería y configurar "Share Battery" como "Enable" al mismo tiempo.
- **Export to Grid:** Es para que los usuarios establezcan una función de exportación cero. Si no se permite la exportación de energía solar, los usuarios deben deshabilitar la opción «Export to Grid». Si el medidor de servicios públicos de los usuarios se activa incluso con una pequeña exportación solar, se puede habilitar «Zero export». De esta manera, la detección y el ajuste de la exportación se realizarán cada 20 ms, lo que evitará efectivamente que se exporte energía solar. Si se permite la exportación, los usuarios pueden habilitar "Export to Grid" y establecer un límite máximo de exportación permitido en «Export to Grid(kw)».

● NOTA

- Toda configuración de inversores paralelos debe realizarse en modo de espera o modo de fallo.
- Si el sistema está conectado a una batería de litio, el host de la batería de litio debe comunicarse con el inversor que está configurado como primario en el sistema paralelo.
- Asegúrese de que todas las configuraciones sean las mismas para cada inversor en el sistema en paralelo, ya sea en el monitor LCD o en el monitor web.

4.4 Encendido y apagado del inversor

4.4.1 Encendido del inversor

Paso 1. Primero encienda el sistema de batería y luego encienda el interruptor de batería incorporado.

Paso 2. Asegúrese de que el voltaje de las cadenas (strings) fotovoltaicas sea superior a 140 V, y verifique si el inversor está funcionando en modo de carga PV o en modo de carga PV con respaldo.

Paso 3. Encienda el interruptor de carga incorporado.

Paso 4. Asegúrese de que los pasos 1 y 2 anteriores funcionen correctamente antes de encender el interruptor de la red eléctrica o del generador, y verifique que el inversor pueda pasar normalmente al modo bypass y al modo conectado a la red.

4.4.2 Apagado del inversor

Peligro: No desconecte la batería, el sistema fotovoltaico y la alimentación de entrada de CA bajo carga. Si hay un problema de emergencia y tiene que apagar el inversor, siga estos pasos:

Paso 1. Apague el interruptor de red del inversor.

Paso 2. Apague el interruptor de carga.

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

5. Solución de problemas y mantenimiento

5.1 Mantenimiento periódico

- **Mantenimiento del inversor**
 - a. Revise el inversor cada 6 meses o 1 año para verificar que no haya daños en los cables, accesorios, terminales y en el propio inversor.
 - b. Revise el inversor cada 6 meses para verificar si el parámetro de funcionamiento es normal y que no haya calentamiento anormal ni ruido en el inversor.
 - c. Revise el inversor cada 6 meses para confirmar que no haya nada que cubra el disipador de calor del inversor; si hay algo, apague el inversor y limpie el disipador de calor.
- **Mantenimiento de la batería**

Siga las instrucciones de mantenimiento del fabricante. Cuando realice estos trabajos en las baterías, asegúrese de apagar completamente el inversor por razones de seguridad.

5.2 Indicadores LED

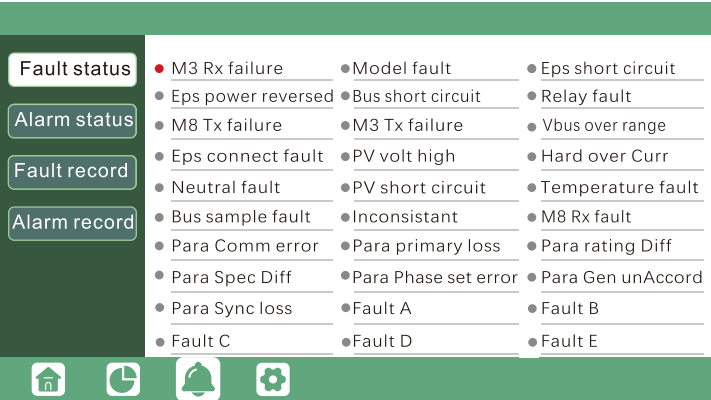
LED	Pantalla	Descripción	Sugerencia
LED verde	Iluminado 	Operación normal	
	Parpadea 	Actualización de firmware	Espere a que se complete la actualización
LED amarillo	Iluminado 	Advertencia, inversor en funcionamiento	Necesita solucionar problemas
LED rojo	Iluminado 	Fallo, el inversor deja de funcionar	Necesita solucionar problemas

5.3 Solución de problemas según la pantalla LCD

Cuando ocurre alguna advertencia o falla, los usuarios pueden solucionar el problema según el estado del LED y la información de advertencia/falla en la pantalla LCD.

1. Fallo en la pantalla LCD

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



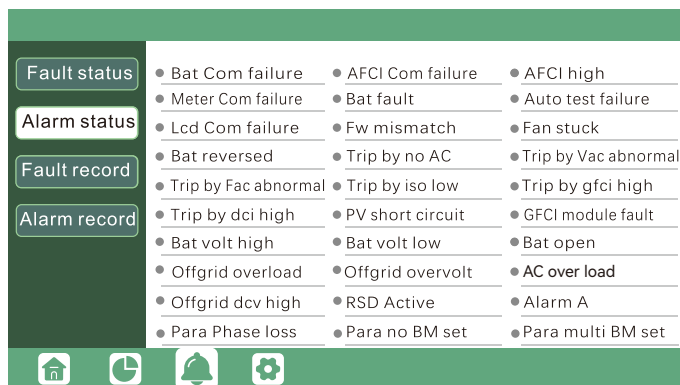
Falla	Significado	Significado
M3 Rx failure	El microprocesador M3 no recibe datos del DSP	Reinicie el inversor, si el error persiste, contacte a su proveedor
Model fault	Valor de modelo incorrecto	
EPS short circuit	El inversor detectó un cortocircuito en los terminales de salida del EPS	1. Revise que los cables L1, L2 y N estén conectados correctamente al puerto de salida de EPS del inversor; 2. Desconecte el interruptor de carga EPS para ver si la falla persiste. Si el error persiste, póngase en contacto con su proveedor.

EPS power reversed	El inversor detectó que la energía fluye hacia el puerto EPS	Reinicie el inversor, si el error persiste, contacte a su proveedor
Bus short circuit	El bus de CC está en cortocircuito	
Relay fault	Relé anormal	
M8 Tx failure	El DSP no recibe datos del microprocesador M8	
M3 Tx failure	El DSP no recibe datos del microprocesador M3	
Vbus over range	El voltaje de CC en el bus es demasiado alto	Verifique si el voltaje de la cadena fotovoltaica está dentro de la especificación del inversor. Si el voltaje de la cadena está dentro del rango y esta falla persiste, comuníquese con su proveedor.
EPS connect fault	El puerto EPS y el puerto de red están mal conectados	Revise si los cables en el puerto EPS y el puerto de red están conectados correctamente. Si el error persiste, contacte a su proveedor.
PV volt high	El voltaje FV es demasiado alto	Verifique si el voltaje de la cadena fotovoltaica está dentro de la especificación del inversor. Si el voltaje de la cadena está dentro del rango y esta falla persiste, comuníquese con su proveedor.
Hard over curr	Se activó la protección contra sobrecorriente a nivel de hardware	Reinicie el inversor, si el error persiste, contacte a su proveedor.
Neutral fault	El voltaje entre N y PE es mayor a 30V	Revise si el cable neutro está conectado correctamente.
PV short circuit	Cortocircuito detectado en la entrada fotovoltaica	Desconecte todas las cadenas fotovoltaicas del inversor. Si el error persiste, contacte a su proveedor
Temperature fault	La temperatura del disipador es demasiado alta	Instale el inversor en un lugar con buena ventilación y sin luz solar directa. Si el lugar de instalación está bien, verifique si el conector NTC dentro del inversor está suelto.
Bus sample fault	El inversor detectó voltaje del bus de CC menor que el voltaje de entrada PV	Reinicie el inversor, si el error persiste, contacte a su proveedor.
Inconsistent	Los valores de voltaje de red muestreados del DSP y el microprocesador M8 son inconsistentes	
M8 Rx fault	El microprocesador M8 no recibe datos del DSP	
Para Comm error	Comunicación paralela anormal	1. Verifique si la conexión del cable paralelo está suelta, conecte el cable paralelo correctamente. 2. Verifique y asegúrese de que el estado del PIN del cable de comunicación CAN desde el primer inversor hasta el último sea correcto.
Para primary loss	No hay primario en el sistema paralelo	1. Si se ha configurado un primario en el sistema, la falla se eliminará automáticamente después de que el primario funcione. Si es así, puede ignorarlo. 2. Si no se ha configurado un primario en el sistema y solo hay subordinados en el sistema, configure un primario. Nota: Para un sistema de una sola unidad, la función del inversor debe configurarse como "primaria monofásica".

Para rating Diff	La potencia nominal de los inversores en paralelo es inconsistente	Confirme que la potencia nominal de todos los inversores es la misma o comuníquese con el servicio técnico para confirmarlo.
Para Phase set error	Configuración incorrecta de fase en paralelo	Confirme que el cableado del sistema paralelo es correcto. En este caso, conecte cada inversor a la red, el sistema detectará automáticamente la secuencia de fases, y la falla se resolverá automáticamente una vez detectada la secuencia de fases.
Para Gen un Accord	Incinsistencia de conexión de generadores en paralelo	Algunos inversores están conectados a generadores, otros no. Confirme que todos los inversores en paralelo estén conectados a los generadores o ninguno de ellos esté conectado a generadores.
Para sync loss	Falla del inversor 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 rojo, significa que la falla está activa. Cuando está en gris, significa que la falla es defectuosa.



Alarma	Significado	Solución de problemas
Bat com failure	El inversor no se comunica con la batería	Verifique si el cable de comunicación es correcto y si ha elegido la marca de batería correcta en la pantalla LCD del inversor. Si todo está correcto pero el error persiste, comuníquese con su proveedor.
AFCI com failure	El inversor no se comunica con el módulo AFCI	Reinicie el inversor, si el error persiste, contacte a su proveedor.
AFCI high	Se detecta una falla de arco fotovoltaico	Verifique cada cadena fotovoltaica para asegurar que el voltaje de circuito abierto y la corriente de cortocircuito sean correctos. Si las cadenas fotovoltaicas están en buenas condiciones, borre la falla en la pantalla LCD del inversor.
Meter com failure	El inversor no se comunica con el medidor	1. Verifique que el cable de comunicación esté conectado correctamente y en buenas condiciones; 2. Reinicie el inversor Si la falla persiste, contacte a su proveedor.
Bat Fault	La batería no se puede cargar ni descargar	1. Verifique que el cable de comunicación de la batería tenga la distribución de pines correcta tanto en el inversor como en el extremo de la batería; 2. Revise si ha elegido una marca de batería incorrecta; 3. Verifique si hay alguna falla en el indicador de la batería. Si hay alguna falla, comuníquese con su proveedor de batería.

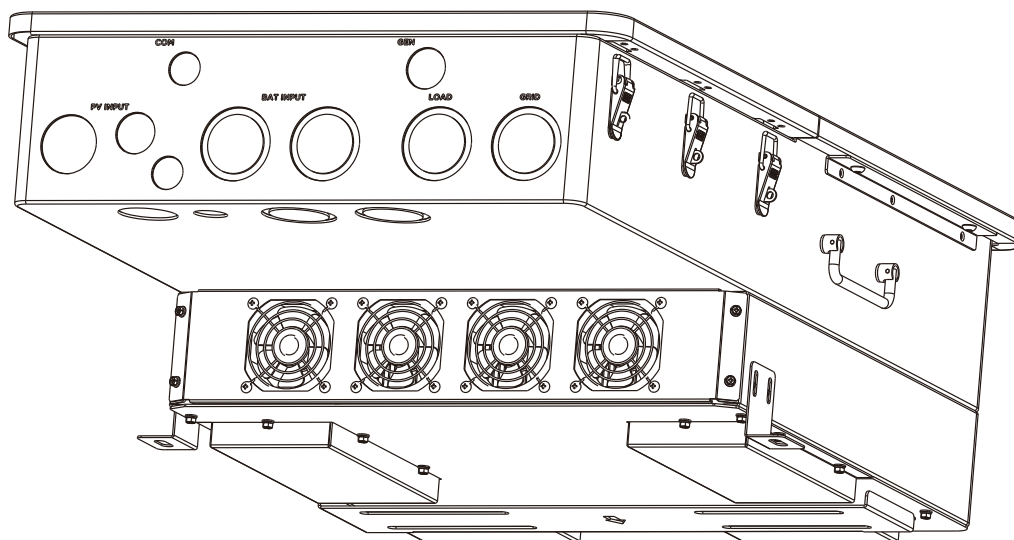
Auto test failure	La prueba automática falló	Solo se aplica al modelo de Italia.
LCD com failure	LCD no recibe datos del microprocesador M3	Reinicie el inversor Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Fwm mismatch	Desajuste de la versión de firmware entre los microprocesadores	
Fan stuck	Los ventiladores de enfriamiento están atascados	
Trip by gfcI high	El inversor detectó una fuga de corriente en el lado de CA	1. Verifique si hay una falla a tierra en la red y en el lado de la carga; 2. Reinicie el inversor Si la falla persiste, contacte a su proveedor.
Trip by dci high	El inversor detectó una corriente de inyección de CC alta en el puerto de red	Reinicie el inversor Si la falla persiste, contacte a su proveedor.
PV short circuit	El inversor detectó un cortocircuito en la entrada fotovoltaica	1. Verifique que todas las cadenas fotovoltaicas estén conectadas correctamente; 2. Reinicie el inversor Si la falla persiste, contacte a su proveedor.
GFCI module fault	El módulo GFCI está anormal	Reinicie el inversor Si el error persiste, contacte a su proveedor.
Bat volt high	El voltaje de la batería es demasiado alto	Verifique si el voltaje de la batería excede los 59.9 V; el voltaje de la batería debe estar dentro de las especificaciones del inversor.
Bat volt low	El voltaje de la batería es demasiado bajo	Verifique si el voltaje de la batería está por debajo de los 40V; el voltaje de la batería debe estar dentro de las especificaciones del inversor.
Bat open	La batería está desconectada del inversor	Verifique el interruptor o el fusible de la batería.
Offgrid overload	Sobrecarga en el puerto EPS	Revise si la potencia de carga en el puerto EPS del inversor está dentro de las especificaciones del inversor.
Offgrid overvolt	El voltaje EPS es demasiado alto	Reinicie el inversor Si el error persiste, contacte a su proveedor.
AC over load	El lado de CA está sobrecargado	Reducir la carga hasta que desaparezca el calentamiento.
Offgrid dcv high	Componente de alto voltaje de CC en la salida del EPS cuando funciona fuera de la red	Reinicie el inversor Si el error persiste, contacte a su proveedor.
RSD Active	Apagado rápido está activado	Revise si el interruptor RSD está presionado.
Para phase loss	Pérdida de fase en sistemas paralelos	Confirme que el cableado del inversor es correcto Si el primario se configura como “3 Phase primary”, la cantidad de inversores paralelos debe ser ≥ 3 . (Y la entrada de red de cada inversor debe estar conectada con la red L1, L2, L3 correctamente). Si el primario se configura como “2x208 primary”, la cantidad de inversores paralelos debe ser ≥ 2 . (Y la entrada de red de cada inversor debe estar conectada con la red L1, L2, L3 correctamente)
Para no BM set	El primario no está configurado en el sistema paralelo	Configure uno de los inversores en el sistema paralelo como primario.
Para multi BM set	Se configuraron varios primarios en el sistema paralelo	Hay al menos dos inversores configurados como primarios en el sistema paralelo, configure uno como primario y el otro como subordinado.

5.4 Reemplazo del ventilador

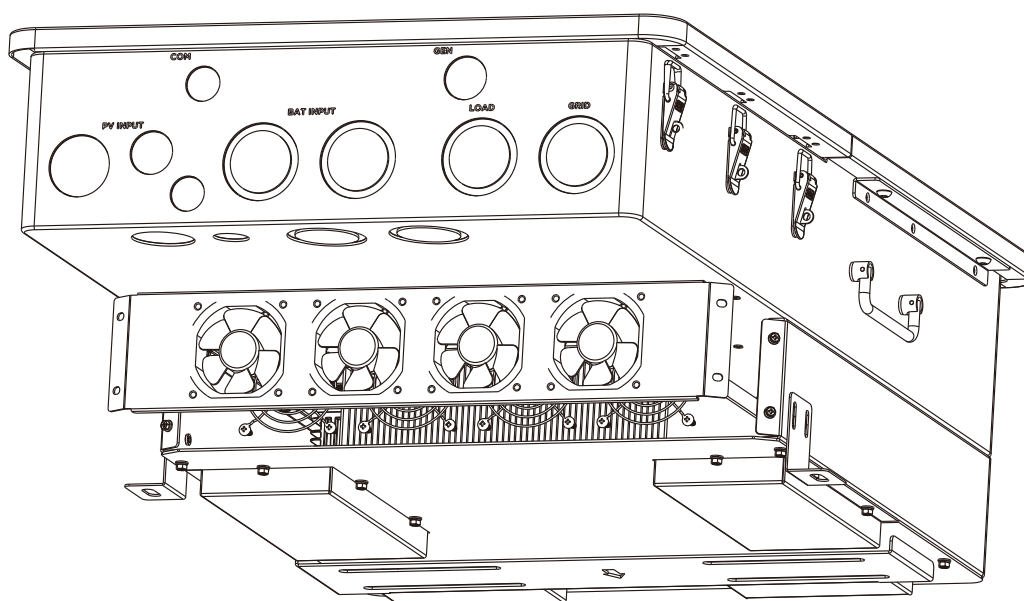
Revise y limpie los ventiladores periódicamente. El período recomendado es cada 6 meses.

Reemplace el ventilador de acuerdo con el siguiente diagrama, en caso de un problema con los ventiladores. Apague el sistema y espere más de 5 minutos antes de desmontar la máquina.

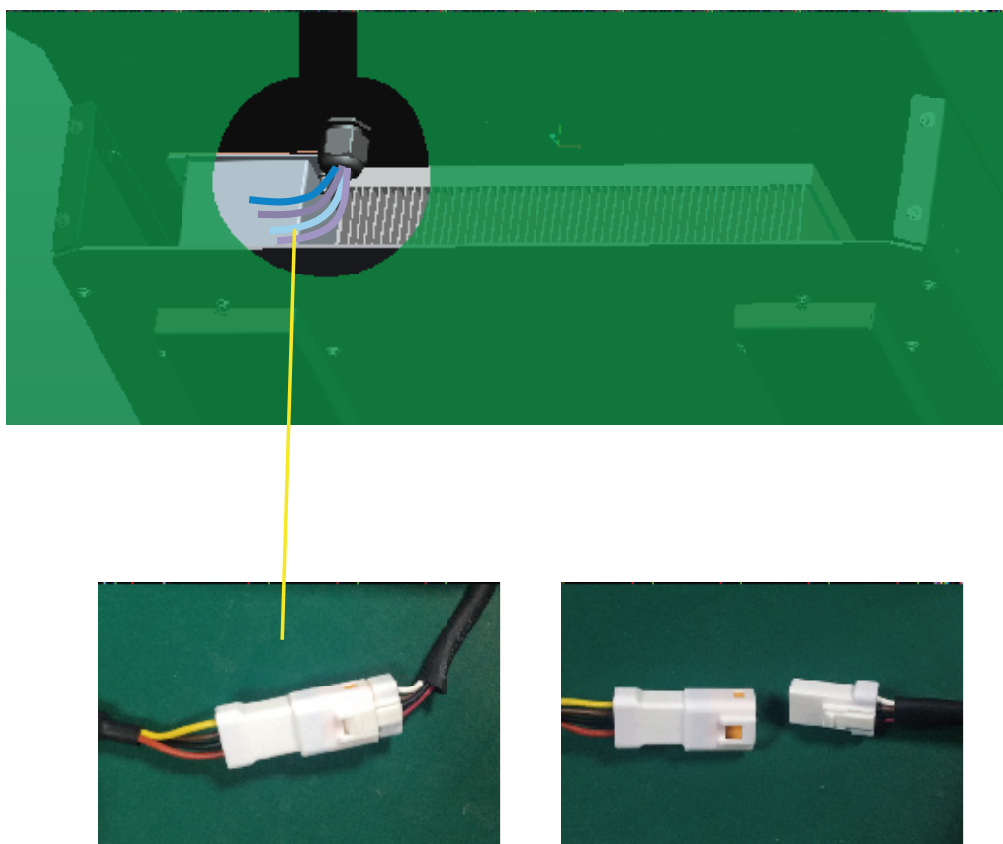
a. Afloje los tornillos y retírelos.



b. Retire la fijación del ventilador.



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



d. Retire el ventilador y reemplácelo.

e. Después de instalar el ventilador, siga los pasos para empujarlo hacia atrás y ensamblarlo nuevamente.

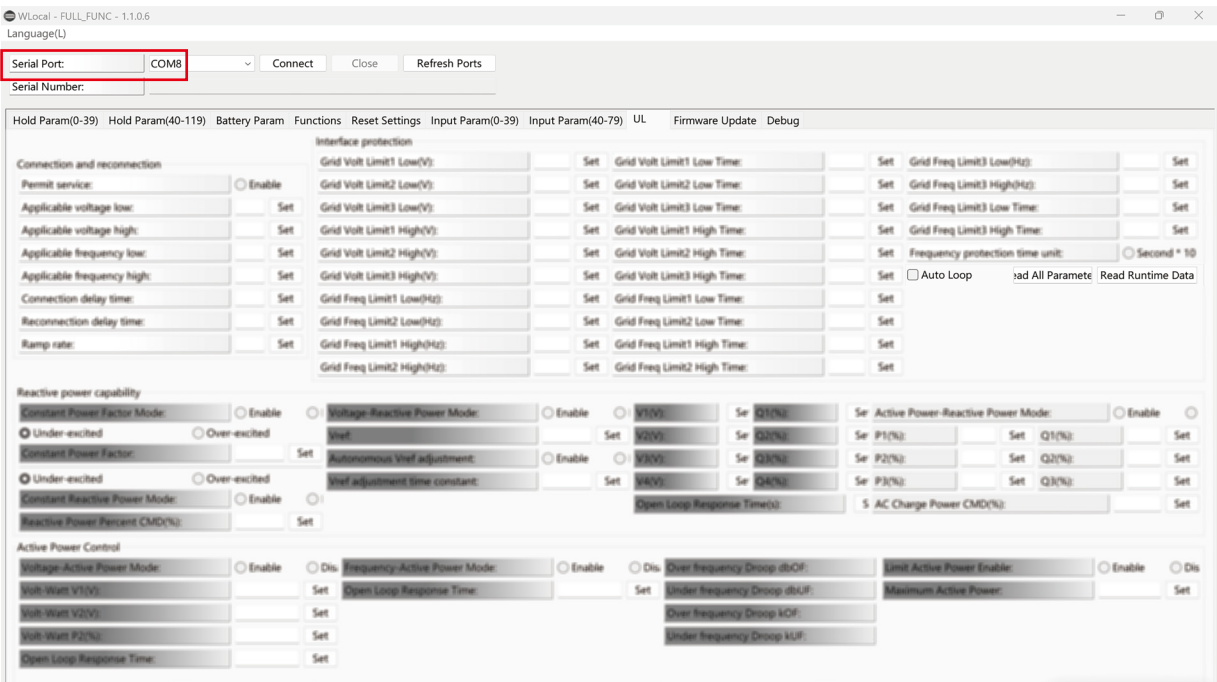
6. Anexo 1: Datos técnicos

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

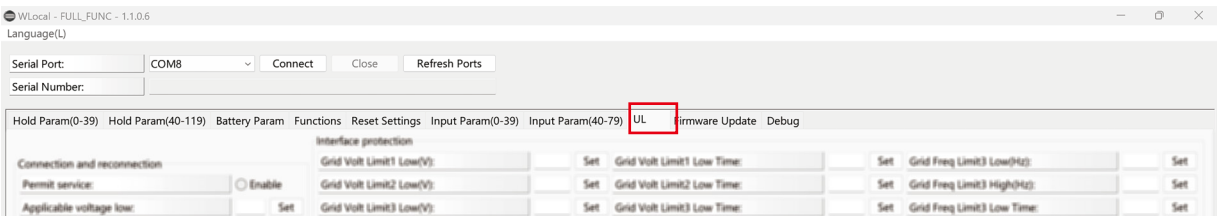
El inversor tiene las siguientes funciones: recibir de forma remota un mensaje de la red eléctrica o de su agente para iniciar o apagar el inversor; recibir mensajes de forma remota desde la red eléctrica o de su agente para completar la configuración de parámetros, habilitar o deshabilitar funciones de acuerdo con la norma Regla 21. El software de control: Wlocal se puede obtener del proveedor del equipo.

Instrucciones del software Wlocal

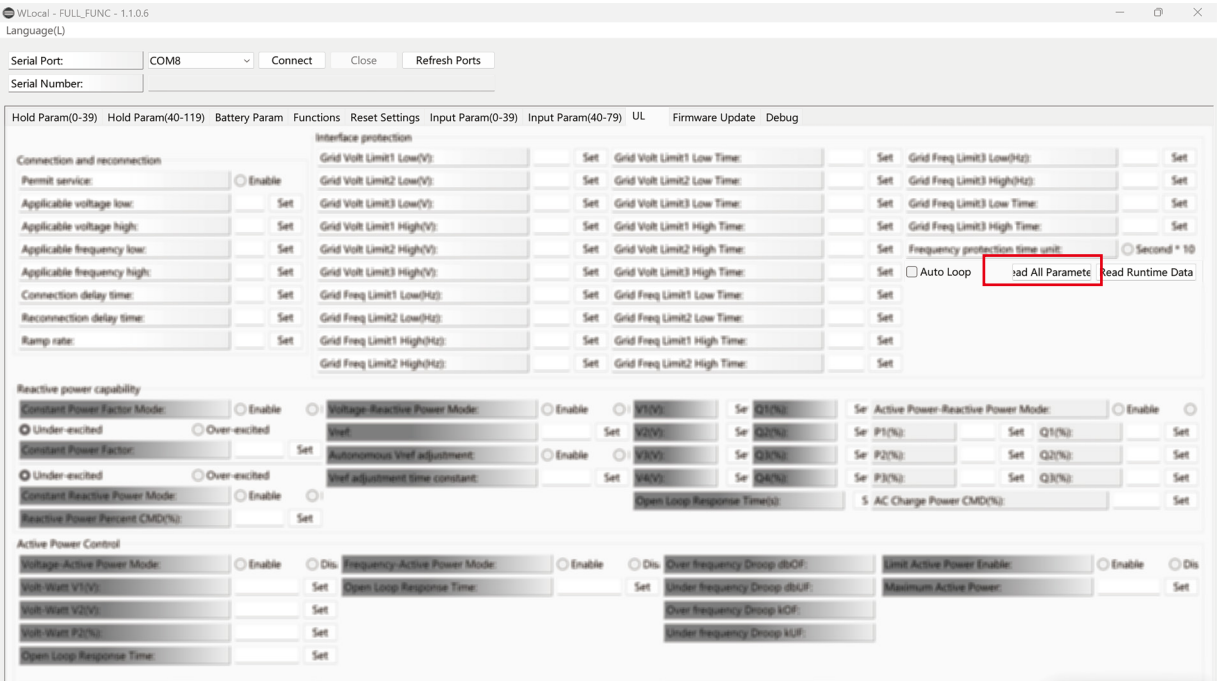
1. Primero, conecté la computadora al puerto serial, luego ejecuté el software Wlocal, haga clic en "connect" para conectar, cuando la conexión esté establecida, puedo leer y configurar los datos.



2. Haga clic en "layout" y seleccione la página "UL".



3. En esta página puedes activar la función Rule21. Configure el valor en el espacio en blanco correspondiente. Antes de realizar la configuración, puede leer primero el valor predeterminado y luego configurar el parámetro de la función que necesita modificar de acuerdo con el rango de configuración de parámetros proporcionado en el capítulo 8.2.



6.2 Configuración de parámetros según la regla 21

6.2.1 Ingresar a configuración de servicio

Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Permit service	Enable	N/A	N/A
Applicable voltage low	91.7%Vnom	91.7%Vnom	91.7%Vnom
Applicable voltage high	105%Vnom	105%Vnom	106%Vnom
Applicable frequency low	59.5Hz	59.0Hz	59.9Hz
Applicable frequency high	60.1Hz	60.1Hz	61.0Hz
Connection delay time	300s	1s	600s
Reconnection delay time	300s	1s	600s
Ramp rate	20%Pn/min	6000%Pn/min	6%Pn/min

Ramp rate: Durante el arranque normal, el aumento de potencia de salida es de 1%~100%, la sección/corriente de salida máxima se puede ajustar.

6.2.2 Desconexión por alto voltaje y bajo voltaje

Configuración requerida de acuerdo con UL 1741 SA	Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Valor predeterminado	Valor predeterminado
High voltage 2 HV2	Grid Volt Limit2 High(V)	120%Vnom	Fixed at 120%Vnom	Fixed at 120%Vnom
	Grid Volt Limit2 High Time	160ms	Fixed at 160ms	Fixed at 160ms
High voltage 1 HV1	Grid Volt Limit1 High(V)	110%Vnom	110%Vnom	120%Vnom
	Grid Volt Limit1 High Time	13s	1s	13s
Low voltage 1 LV1	Grid Volt Limit1 Low(V)	88%Vnom	0%Vnom	88%Vnom
	Grid Volt Limit1 Low Time	21s	2s	50s
Low voltage 2 LV2	Grid Volt Limit2 Low(V)	50%Vnom	0%Vnom	50%Vnom
	Grid Volt Limit2 Low Time	2s	160ms	21s

Nota: Al configurar el tiempo de protección, es necesario convertirlo en número de ciclos de la frecuencia correspondiente;

6.2.3 Desconexión por alta frecuencia y baja frecuencia

Configuración requerida de acuerdo con UL 1741 SA	Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
High Frequency 2 HF2	Grid Freq Limit2 High(V)	62.0Hz	61.8Hz	66.0Hz
	Grid Freq Limit2 High Time	160ms	160ms	1000s
High Frequency 1 HF1	Grid Freq Limit1 High(V)	61.2Hz	61.0Hz	66.0Hz
	Grid Freq Limit1 High Time	300s	180s	1000s
Low Frequency 1 LF1	Grid Freq Limit1 Low(V)	58.5Hz	50.0Hz	59.0Hz
	Grid Freq Limit1 Low Time	300s	180s	1000s
Low Frequency 2 LF2	Grid Freq Limit2 Low(V)	56.5Hz	50.0Hz	57.0Hz
	Grid Freq Limit2 Low Time	160ms	160ms	1000s

Nota: Al configurar el tiempo de protección, es necesario convertirlo en número de ciclos de la frecuencia correspondiente;

6.2.4 Factor de potencia especificado (SPF)

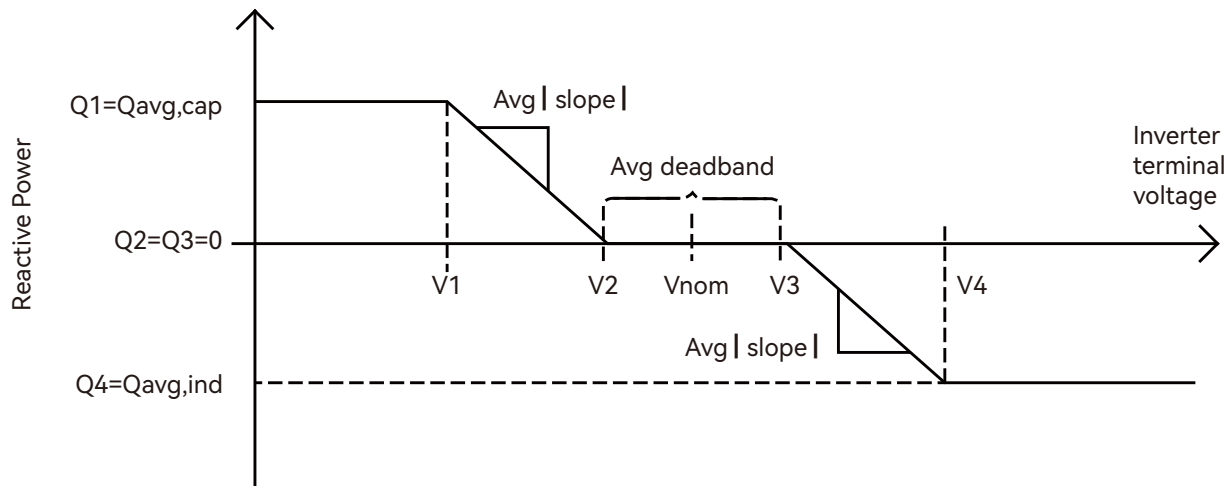
La potencia reactiva se controla en función de un factor de potencia especificado $\cos \phi$.

Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Constant Power Factor Mode	Disable	N/A	N/A
Under-excited/Over-excited	Under-excited	Under-excited	Over-excited
Constant Power Factor	1	0.8	1

Nota: Utilice el método seleccionado para configurar Under-excited/Over-excited (subexcitado/sobreexcitado).

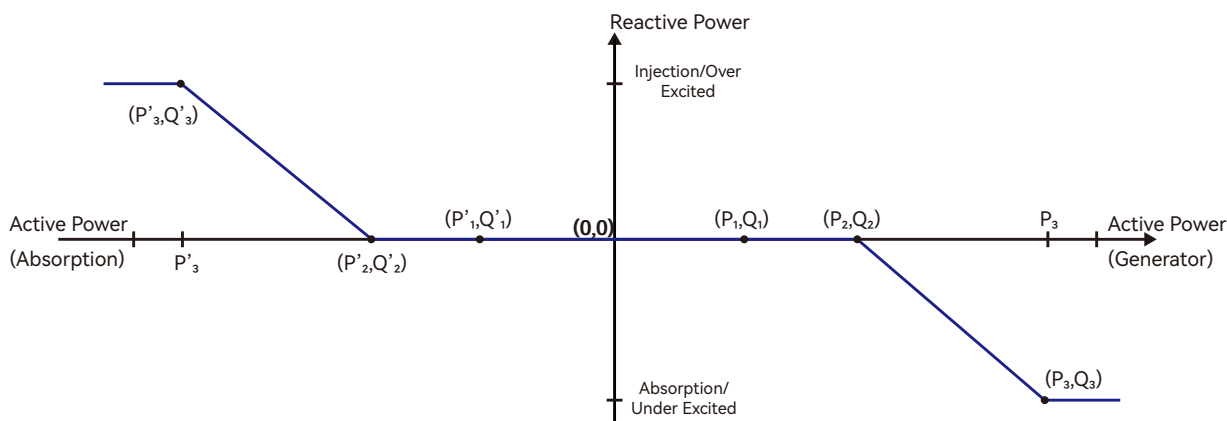
6.2.5 Modo voltaje/ Var (Q(V))

La potencia reactiva se controla en función de la tensión de la red. La acción de parametrización se realiza mediante una curva característica de potencia/tensión reactiva. El valor absoluto de Q1 y Q4 es el mismo.



Nombre del parámetro	Nombre del parámetro	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Voltage-Reactive Power Mode	Disable	N/A	N/A
Vref	100%V _{nom}	95%V _{nom}	105%V _{nom}
Autonomous Vref adjustment Enable	Disable	N/A	N/A
Vref adjustment time constant	300s	300s	5000s
V2	V _{ref} -2%V _{nom}	V _{ref} -3%V _{nom}	100%V _{nom}
Q2	0	-60% of nameplate apparent power	60% of nameplate apparent power
V3	V _{ref} +2%V _{nom}	100%V _{nom}	V _{ref} +3%V _{nom}
Q3	0	-60% of nameplate apparent power	60% of nameplate apparent power
V1	V _{ref} -8%V _{nom}	V _{ref} -18%V _{nom}	V2-2%V _{nom}
Q1	44% of nameplate apparent power	-60% of nameplate apparent power	60% of nameplate apparent power
V4	V _{ref} +8%V _{nom}	V _{ref} +18%V _{nom}	V3+2%V _{nom}
Q4	44% of nameplate apparent power	-60% of nameplate apparent power	60% of nameplate apparent power
Open Loop Response Time	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
Active Power-Reactive Power Mode	Disable	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% of nameplate apparent power	60% of nameplate apparent power
Q2	0		
Q3	44% of nameplate apparent power		

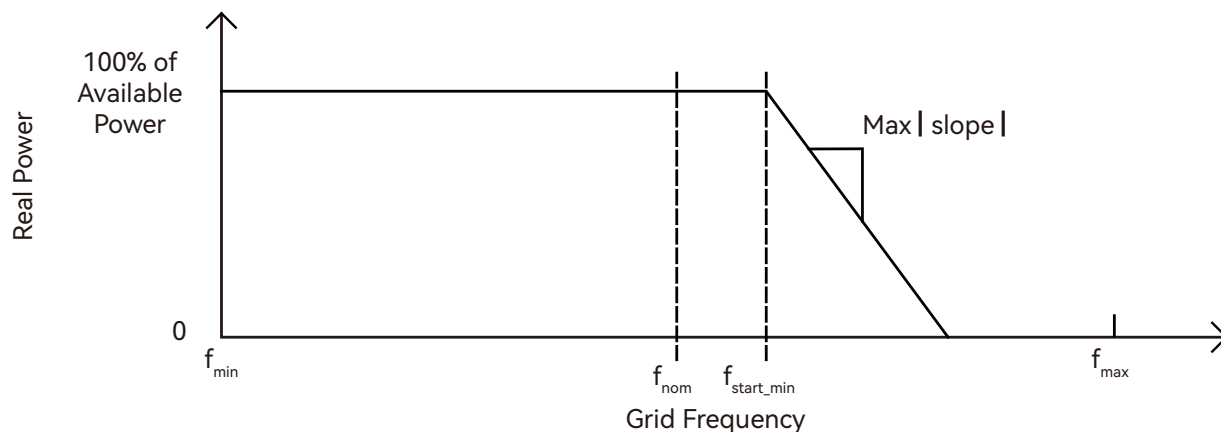
Nota: P1, P2, P3 y P1', P2', P3' tienen una relación de simetría respecto al eje Y. Q1, Q2, Q3 y Q1', Q2', Q3' tienen una relación de simetría respecto al eje X. Por lo tanto, no es necesario configurar P1', P2', P3', Q1', Q2' ni Q3'.

6.2.7 Modo de potencia reactiva constante

Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Constant Reactive Power Mode	Disable	N/A	N/A
Under-excited/Over-excited	Under-excited	Under-excited	Over-excited
Constant Reactive Power	44% of nameplate apparent power	0	60% of nameplate apparent power

Nota: Utilice el método seleccionado para configurar Under-excited/Over-excited (subexcitado/sobreexcitado).

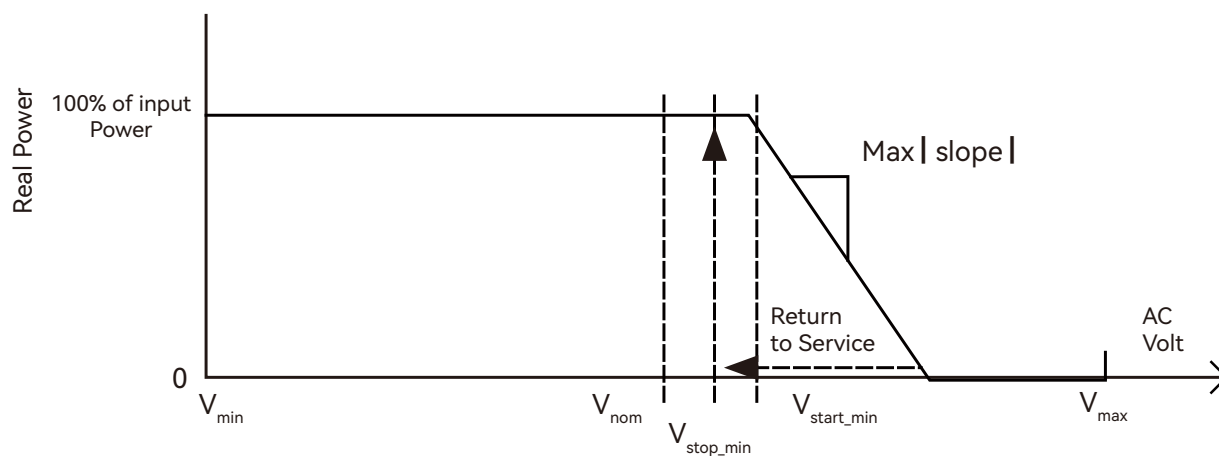
6.2.8 Frecuencia-Watt (FW)



Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Frequency-Active Power Mode	Disable	N/A	N/A
Overfrequency Droop dbOF	0.036Hz	0.017Hz	1Hz
Underfrequency Droop dbUF	0.036Hz	0.017Hz	1Hz
Overfrequency Droop kOF	0.05	0.02	0.07(for HECO)
Underfrequency Droop kUF	0.05	0.02	0.07(for HECO)
Open Loop Response Time	0	200ms	10s

Nota: Al configurar el tiempo de protección, es necesario convertirlo en número de ciclos de la frecuencia.

6.2.9 Voltaje-Watt (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
Voltage-Active Power Mode	Disable	N/A	N/A
V1	106%Vnom	105%Vnom	109%Vnom
P1	Ppre-disturbance (for active power output at the time voltage exceeds V1 in p. u. of Prated)	N/A	N/A
V2	1.1*Un	1.04*Vn	1.10*Vn
P2	Pmin (for Advanced Inverters that can only inject active power, Pmin should approach 0)	N/A	N/A
Open Loop Response Time	10s	0.5s	60s

Nota: Al configurar el tiempo de protección, es necesario convertirlo en número de ciclos de la frecuencia.

6.2.10 Modo de límite de potencia activa

Nombre del parámetro	Valor predeterminado	Rango mínimo ajustable	Rango máximo ajustable
Active power limit mode	Enable	N/A	N/A
Maximum Active Power(%)	100	0	100

6.3 Tolerancia de los parámetros de prueba

Parameter	Units	Default Tolerance of Measurement
Voltage	Volts	±1%Urated
Current	Amps	±1%Urated
Power	Watts	±1%Urated
Reactive Power	VA	±5%Srated
Power Factor	Displacement power factor	±0.01
Frequency	Hz	±0.05
Response Time	Seconds	1
Time accuracy	Total time	0.1%

7. Anexo 2: Referencia de marcas de litio

Número	Marca de litio mostrada en la pantalla LCD	La 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 nominal PV		9.6K PRO	12K PRO	13K PRO	16K
Corriente de entrada máxima utilizable (A)			26/26/15		
Corriente máxima de entrada de cortocircuito (A)			31/31/19		
Voltaje de entrada inicial (V)			100		
Voltaje de arranque (V)			140		
Rango de voltaje MPPT de potencia completa (V)			250-440		
Voltaje nominal de CC (V) del seguidor MPPT			360		
Rango de voltaje CC (V)			100-550		
Rango de voltaje de operación MPPT (V)			120-440		
Potencia max. de entrada PV (W)			21000		
Número de MPPT			3		
Entradas por MPPT			2/2/1		
Red CA					
Corriente nominal de salida (A)	40@240V/46@208V	50@240V/57.7@208V	54@240V/62.5@208V	66.7	
Corriente máxima de salida (A)	40@240V/46@208V	50@240V/57.7@208V	54@240V/62.5@208V	66.7	
Tensión nominal (V)			240; 208		
Rango de voltaje de			180-270		
Potencia de salida continua (W)	9600	12000	13000	16000@240V/ 13800@208V	
Frecuencia de operación (Hz)			50/60		
Rango de frecuencia de operación (Hz)			55-65		
Cambio de fase			0.99 a plena		
Rango de ajuste de potencia reactiva			-0.8 ~ +0.8 (adelantado), ajustable		
THDI			< 3%		
Corriente máxima continua de transferencia de CA (A)			200		
GEN					
Tensión nominal del GEN (V)			240 ; 208		
Frecuencia nominal del GEN (Hz)			50/60		
Corriente nominal de entrada del GEN (A)			62.5		
Corriente máxima de entrada del GEN (A)			80		
Potencia nominal de entrada de GEN (W)			15000		
Salida de CA del UPS					
Corriente nominal de salida (A)			50@240V ; 57.7@208V		
Tensión de salida nominal (V)			[240][120/240][120/208]		
Potencia de salida continua (VA)			12000		
Frecuencia de operación (Hz)			50/60		
Potencia máxima (VA)			2×Pn, 0.5s		
THDV			< 3%		
Tiempo de conmutación (ms)			< 20		

Eficiencia	
Eficiencia máxima (PV a red)	97.5%
Eficiencia máxima (batería a red)	94.0%
Eficiencia CEC	96.9%
Datos de la batería	
Tipo	Batería de iones de litio/Batería de plomo-ácido
Corriente máxima de carga/descarga (A)	250
Potencia máxima de carga/descarga (W)	12000
Voltaje nominal (V)	48
Rango de voltaje (V)	40-60
Datos Generales	
Interruptor de desconexión	CC integrado
Protección de polaridad inversa CC	Sí
Clasificación del interruptor de CC para cada MPPT	Sí
Varistor de protección contra sobretensión de salida	Sí
Protección de sobrecorriente de salida	Sí
Monitoreo de falla a tierra	Sí
Monitoreo de la red	Sí
Unidad de monitoreo de corriente de fuga sensible a la polaridad	Sí
AFCI	Sí
RSD	Sí
Dimensiones	566*893*285mm / 22.3*35.2*11.2 in
Peso	57kg/125.7lbs
Grado de protección	NEMA4X / IP66
Concepto de refrigeración	Ventilador
Topología	Sin transformador
Humedad relativa	0-100%
Altitud (m)	< 2000m
Rango de temperatura de operación (°C)	-25~60°C, con reducción de potencia (derating) >45 °C
Consumo interno (W)	< 60W
Pantalla	Pantalla táctil a
Interfaz de comunicación	Rs485/Wi-Fi/CAN
Garantía estándar	5/10 años

[illegible]

[illegible]

■ YOUR RELIABLE ENERGY SOLUTION PARTNER



Lux Power Technology Co., Ltd
Oficina matriz: +86 755 8520 9056
www.luxpowertek.com
Contáctenos: info@luxpowertek.com



092.20169AA