

MANUAL DEL USUARIO



Hiper 3~6kW

Declaración de derechos de autor

Los derechos de autor de este manual pertenecen a Hangzhou Livoltek Power Co., Ltd. Cualquier corporación o El individuo no debe plagiar, copiar total o parcialmente, ni reproducir o distribuir el mismo en ninguna forma ni por ningún medio. Todos los derechos reservados.

Contenido

1. Acerca de este manual.....	1
1.1 Ámbito de validez.....	1
1.2 Grupo objetivo	1
1.3 Definición de símbolo	1
2. Precauciones de seguridad.....	2
2.1 Requisitos de personal	2
2.2 Seguridad del inversor.....	2
2.3 Seguridad de la batería.....	3
2.4 Seguridad en la instalación	3
2.5 Seguridad eléctrica	3
2.6 Mantenimiento y reemplazo	4
2.7 Conexión PE y corriente de fuga	4
2.8 Declaración de conformidad de la UE	5
3. Introducción del producto.....	6
3.1 Descripción del producto.....	6
3.2 Escenarios de aplicación	6
3.3 Reducción de potencia	7
3.4 Declaración de función de respaldo	7
3.5 Arquitectura del sistema.....	8
3.6 Aspecto y dimensión.....	9
3.7 Descripción del terminal.....	10
3.8 Modos de trabajo.....	11
4. Desembalaje y almacenamiento.....	14
4.1 Lista de embalaje.....	14
4.2 Etiqueta de identificación	16
4.3 Almacenamiento del inversor	18
5. Instalación.....	19
5.1 Requisitos de instalación.....	19
5.2 Instrucciones de montaje.....	21

6. Conexión eléctrica.....	28
6.1 Diagrama de cableado.....	29
6.2 Conexión de puesta a tierra externa (cable PE)	30
6.3 Conexión del puerto de red.....	31
6.4 Conexión de salida EPS.....	33
6.5 Conexión fotovoltaica.....	34
6.6 Conexión de la batería.....	36
6.7 Conexión WIFI.....	42
6.8 Conexión DRM	43
6.9 Conexión de terminales multi-COM	44
7. Funcionamiento del sistema	49
7.1 Pantalla LED.....	49
7.2 Procedimientos de puesta en marcha.....	51
7.3 Procedimientos de apagado	52
8. Funcionamiento de la aplicación.....	53
8.1 Interfaz de usuario en la APP.....	53
8.2 Configuración de Wi-Fi.....	54
8.3 Registrar una cuenta.....	55
8.4 Crear un sitio y agregar el inversor al sitio.....	55
8.5 Configuración en la APP.....	57
9. Solución de problemas y mantenimiento	61
9.1 Solución de problemas.....	61
9.2 Mantenimiento rutinario.....	64
9.3 Desmantelamiento.....	64
9.4 Eliminación del inversor	64
10. Datos técnicos	65
11. Descargo de responsabilidad	68

1. Acerca de este manual

Gracias por elegir nuestro inversor híbrido de bajo voltaje. Este manual le ayudará a familiarizarse con este producto. Tenga este manual a mano en todo momento. Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier operación en el inversor y tenga en cuenta los requisitos de conexión de la red eléctrica local. Este manual no puede incluir información completa sobre el sistema fotovoltaico (PV). Todas las descripciones del manual son solo orientativas.

1.1 Ámbito de validez

Este manual describe el proceso de instalación, mantenimiento, datos técnicos e instrucciones de seguridad de los siguientes modelos:

Hyper 3000, Hyper 3680, Hyper 4600, Hyper 5000, Hyper 6000 “Hyper” significa inversor de la serie Hyper “3000” significa que la potencia nominal es 3000W

1.2 Grupo objetivo

Este manual está destinado a personas cualificadas y propietarios de inversores. Todas las actividades descritas en el documento solo pueden ser realizadas por personal especialmente formado, de conformidad con las normas, reglas de cableado y requisitos de las autoridades o empresas de la red eléctrica local. Además, también deben comprender las precauciones de seguridad básicas y tener conocimientos sobre cómo afrontar los peligros y riesgos asociados a la instalación, reparación y uso de dispositivos eléctricos y baterías.

1.3 Definición de símbolo

Las instrucciones de seguridad se resaltarán con los siguientes símbolos.

Símbolo	Descripción
 DANGER	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 WARNING	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
 CAUTION	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
NOTICE	Indica una situación que, si no se evita, podría provocar daños en el equipo o la propiedad.

Nota: Este manual de usuario está sujeto a cambios (prevalezcan las especificaciones específicas) sin previo aviso. Para obtener más detalles del producto y los documentos más recientes, visite <https://livoltek.com>.

2. Precauciones de seguridad

- El inversor ha sido diseñado y probado estrictamente de acuerdo con las normas de seguridad internacionales. Como ocurre con todos los equipos electrónicos, existen riesgos residuales a pesar de su cuidadosa construcción.
- Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad antes de realizar cualquier trabajo y respételas en todo momento cuando trabaje en o con el inversor para evitar lesiones personales y daños a la propiedad y para garantizar el funcionamiento a largo plazo del inversor.
- Asegúrese de que el equipo se utilice en entornos que cumplan con las especificaciones de diseño. De lo contrario, el equipo puede presentar fallas y la garantía no cubre el mal funcionamiento del equipo, los daños a los componentes, las lesiones personales o los daños a la propiedad resultantes.
- Respete las leyes y normativas locales al instalar, operar o realizar tareas de mantenimiento del equipo. Las instrucciones de seguridad de este documento son solo complementos de las leyes y normativas locales.

2.1 Requisitos de personal

- El inversor debe ser instalado, conectado eléctricamente, operado y mantenido por un electricista especialmente capacitado y calificado.
- Las personas calificadas que planean instalar o mantener equipos LIVOLTEK deben recibir capacitación exhaustiva, comprender todas las precauciones de seguridad necesarias y ser capaces de realizar correctamente todas las operaciones.

2.2 Seguridad del inversor

 PELIGRO
Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar componentes activos al abrir el producto. • Durante el funcionamiento, las piezas y cables que se encuentran bajo tensión en el interior del producto contienen altos voltajes. Tocar piezas y cables bajo tensión puede provocar la muerte o lesiones letales debido a descargas eléctricas. • No abra la tapa del inversor ni cambie ningún componente sin la autorización del fabricante. De lo contrario, la garantía del inversor quedará invalidada.
 ADVERTENCIA
Peligro de muerte por incendio o explosión. • En casos excepcionales, se puede generar una mezcla de gases explosiva dentro del producto en caso de falla. En este estado, las operaciones de conmutación pueden provocar un incendio dentro del producto o una explosión. • Pueden producirse lesiones mortales o la muerte debido a escombros calientes o despedidos. En caso de falla, no realice ninguna acción directa sobre el producto. Asegúrese de que personas no autorizadas no tengan acceso al producto. • Realice trabajos en el producto únicamente si utiliza equipo de protección personal para manipular sustancias peligrosas. • Espere al menos 10 minutos para que los capacitores internos se descarguen después de apagar la batería. • Asegúrese de que no haya voltaje ni corriente antes de instalar o desconectar cualquier conector. • Todas las instrucciones de seguridad, etiquetas de advertencia y placa de identificación en el inversor no deben

ser eliminado o cubierto.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de quemaduras por componentes calientes! ¡Evitar tocarlos sin necesidad!

- No toque ninguna pieza caliente (como el disipador de calor) durante el funcionamiento. Solo se puede tocar con seguridad el interruptor de CC en cualquier momento.

2.3 Seguridad de la batería



PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a cables de CC con corriente en la batería.

Los cables de CC conectados a una batería pueden estar bajo tensión. Tocar los conductores de CC o los componentes bajo tensión puede provocar descargas eléctricas letales.

- No toque los extremos de los cables que no estén aislados.
- No toque ningún componente que esté bajo tensión.
- Tenga en cuenta toda la información de seguridad del fabricante de la batería.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor o la batería, desconecte el inversor de todas las fuentes de voltaje como se describe en este documento.
- Si ocurre algún error, haga que lo corrija únicamente personal calificado.



ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras por arcos eléctricos.

- Las corrientes de cortocircuito en la batería pueden provocar la acumulación de calor y arcos eléctricos.
- Desconecte la batería de todas las fuentes de voltaje antes de realizar cualquier trabajo en ella.

2.4 Seguridad en la instalación

AVISO

- Tan pronto como reciba el inversor, verifique que no haya sufrido daños durante el transporte. En caso afirmativo, comuníquese con su distribuidor de inmediato.
- Se debe proporcionar una ventilación adecuada en el lugar de instalación del inversor.
- Monte el inversor en dirección vertical y asegúrese de que ningún objeto bloquee la disipación de calor.
- Las instrucciones de seguridad de este manual no cubren todas las precauciones que se deben seguir.
- Realice las operaciones teniendo en cuenta las condiciones reales del lugar de trabajo.
- LIVOLTEK no será responsable de ningún daño causado por la violación de las instrucciones de seguridad de este manual.

2.5 Seguridad eléctrica



PELIGRO

- Antes de instalar el inversor, verifique todos los puertos eléctricos para asegurarse de que no haya daños ni cortocircuitos; de lo contrario, se podrían producir víctimas mortales o incendios.
- Los terminales de entrada del inversor fotovoltaico se aplican únicamente a los terminales de entrada de la cadena fotovoltaica; no conecte ninguna otra fuente de CC a los terminales de entrada.
- Antes de conectar los sistemas fotovoltaicos, asegúrese de que su voltaje esté dentro del rango seguro.

- Antes de tocar los cables de CC, el operador debe utilizar un dispositivo de medición para asegurarse de que el cable esté libre de tensión.
- El operador debe respetar todas las advertencias que se indican en las cadenas fotovoltaicas y en su manual. Todas las conexiones eléctricas deben cumplir las normas locales y nacionales. El inversor solo se puede conectar a la red eléctrica con el permiso de la empresa de suministro eléctrico local.

2.6 Mantenimiento y reemplazo

PELIGRO

- El alto voltaje generado por el equipo durante su funcionamiento puede provocar una descarga eléctrica, lo que podría provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales graves. Antes de realizar tareas de mantenimiento, apague el equipo y cumpla estrictamente las precauciones de seguridad que se indican en este documento y en los documentos pertinentes.
- Mantener el equipo con suficiente conocimiento de este documento y utilizando herramientas y equipos de prueba adecuados.
- Antes de realizar mantenimiento al equipo, apáguelo y siga las instrucciones de la etiqueta de descarga retardada para asegurarse de que el equipo esté apagado.
- Apague los interruptores de CA y CC del inversor cuando realice mantenimiento al equipo eléctrico o al equipo de distribución de energía conectado al inversor.
- Para la seguridad personal, el personal de mantenimiento debe usar equipo de protección personal adecuado (como guantes aislantes y zapatos protectores) para el mantenimiento del inversor.
- Coloque señales de advertencia temporales o erija cercas para evitar el acceso no autorizado al sitio de mantenimiento.
- Siga estrictamente los procedimientos de mantenimiento estipulados en el manual.
- Compruebe la seguridad y el rendimiento del inversor y corrija cualquier falla que pueda comprometer el rendimiento de seguridad del inversor antes de reiniciarlo.
- Para evitar cualquier otro riesgo imprevisto, comuníquese inmediatamente con su distribuidor si detecta algún problema durante el funcionamiento.
- El equipo se puede encender solo después de que se hayan corregido todos los fallos. De lo contrario, los fallos pueden agravarse o dañar el equipo.

2.7 Conexión PE y corriente de fuga

- Todos los inversores incorporan un sistema interno certificado de monitorización de corriente residual (RCM) para proteger contra posibles riesgos de electrocución e incendio en caso de mal funcionamiento del conjunto fotovoltaico, los cables o el inversor.
- Existen dos umbrales de activación para el REMA, tal como se exige para la certificación (LEC 62109-2:2011). El valor predeterminado para la protección contra electrocución es de 30 mA y para la corriente de aumento lento es de 300 mA.
- El inversor, con RCM incorporado, excluirá la posibilidad de corriente residual CC hasta 6 mA, por lo que en el sistema se puede utilizar un RCD externo (tipo A) (≥ 30 mA).

WARNING

- ¡Alta corriente de fuga!
- Conexión a tierra imprescindible antes de conectar el suministro.

- Una conexión a tierra defectuosa puede provocar fallas en el equipo, lesiones personales y mortales e interferencia electromagnética.
- Asegúrese de que la conexión a tierra sea correcta según IEC62109 y que el diámetro del conductor cumpla con la especificación ESTÁNDAR.
- No conecte el extremo de conexión a tierra del equipo en serie para evitar la conexión a tierra de múltiples puntos.
- Los aparatos eléctricos deben instalarse de acuerdo con las normas de cableado de cada país.

Para el Reino Unido

- La instalación que conecta el equipo a los terminales de suministro deberá cumplir con los requisitos de BS 7671.
- La instalación eléctrica del sistema fotovoltaico deberá cumplir con los requisitos de BS 7671 e IEC 60364-7-712.
- No se pueden cambiar todos los dispositivos de protección.
- El usuario deberá garantizar que el equipo esté instalado, diseñado y operado de manera que mantenga en todo momento el cumplimiento de los requisitos de ESQR22(1)(a).

2.8 Declaración de conformidad de la UE

Hangzhou Livoltek Power Co., Ltd. declara por la presente que el inversor con módulo de comunicación inalámbrica vendido en el mercado europeo cumple con los requisitos de las siguientes directivas:

- Directiva 2014/53/UE sobre equipos radioeléctricos (RED)
- Restricciones de sustancias peligrosas Directiva 2011/65/UE y (UE) 2015/863 (RoHS).
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2012/19/UE
- Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas (CE) nº 1907/2006 (REACH).
- Puede descargar la Declaración de conformidad de la UE en <https://livoltek.com>.

3. Introducción del producto

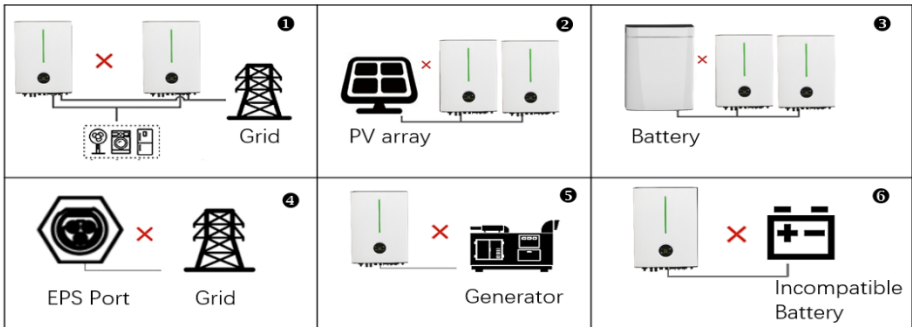
3.1 Descripción del producto

- El inversor es un inversor híbrido monofásico aplicable tanto a sistemas solares conectados a la red como fuera de ella, con participación de un conjunto fotovoltaico, una batería, cargas y un sistema de red para la gestión de la energía.
- El inversor convierte la corriente continua del sistema fotovoltaico o de la batería en corriente alterna, de acuerdo con los requisitos de la red. También transmite la corriente continua del panel fotovoltaico a la batería. Con el convertidor bidireccional integrado en el interior, el inversor puede cargar o descargar la batería.
- El inversor está integrado con varias funciones de protección, entre ellas protección contra cortocircuitos, vigilancia de la resistencia de aislamiento de puesta a tierra, protección de corriente residual, protección contra isla, protección contra sobretensión y sobrecorriente, etc.

3.2 Escenarios de aplicación

- El sistema fotovoltaico no es adecuado para conectar equipos que dependen de una fuente de alimentación estable, como equipos médicos para su supervivencia. Asegúrese de que no se produzcan lesiones personales cuando el sistema esté desconectado.
- La función BACK-UP no se recomienda si el sistema fotovoltaico no está configurado con baterías. De lo contrario, el riesgo en el uso de energía del sistema excede el alcance de la garantía del fabricante del equipo.
- Debido al estado de la batería, la corriente de la batería puede verse limitada por algunos factores, incluidos, entre otros, la temperatura y el clima.
- Evite las siguientes instalaciones que podrían dañar el sistema o el inversor. Los daños causados no estarán cubiertos por la garantía.

- ① Solo algunos modelos admiten la conexión en paralelo. Para obtener más información, consulte las instrucciones de funcionamiento en paralelo.
- ② Una sola cadena fotovoltaica no se puede conectar a varios inversores.
- ③ Un banco de baterías no se puede conectar a varios inversores.
- ④ El lado EPS (de respaldo) no se puede conectar a la red.
- ⑤ El inversor no se puede conectar directamente a ningún generador de CA.
- ⑥ El inversor no se puede conectar a ninguna batería incompatible.



3.3 Reducción de potencia

- La reducción de potencia es una forma de proteger al inversor de sobrecargas o posibles fallos. Para un funcionamiento seguro, el inversor reducirá automáticamente la potencia de salida cuando el entorno de funcionamiento no sea el ideal. Los siguientes son los factores que pueden provocar una reducción de potencia. Intente evitarlos durante el uso.
 - Condiciones ambientales desfavorables, por ejemplo, luz solar directa, altas temperaturas, etc.
 - Exceso de temperatura (incluida la temperatura ambiente y la temperatura del módulo).
 - Factor de potencia (cuando los valores están fuera de los valores nominales)
 - Reducción de potencia por sobrefrecuencia.
 - Valor de voltaje de entrada más alto.
 - Valor de corriente de entrada más alto.

3.4 Declaración de función de respaldo

- La función BACK-UP puede proporcionar alimentación a la carga doméstica normal cuando la red está desconectada. Para garantizar la estabilidad del tiempo de conmutación y el suministro de energía a la carga, evite utilizar cargas con una corriente de arranque más alta, como aire acondicionado, bomba de alta potencia, aspiradora y secador de pelo.
- El inversor tiene la capacidad de protección contra sobrecarga. Cuando se produce una sola protección contra sobrecarga, el inversor puede reiniciarse automáticamente; sin embargo, el tiempo de reinicio se extenderá si esto sucede varias veces. Para un reinicio más rápido, intente apagar las cargas grandes y asegúrese de que la potencia de carga esté dentro del límite máximo o retire las cargas que puedan causar picos de corriente de arranque muy altos.

AVISO

- Los aparatos como el aire acondicionado necesitan al menos 2 o 3 minutos para reiniciarse, ya que es necesario tener tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de energía y se recupera en poco tiempo, provocará daños en los aparatos conectados.
- Para evitar este tipo de daños, consulte con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con una función de retardo de tiempo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor activará una falla de sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero a veces aún causa daños internos al aire acondicionado.

3.6 Aspecto y dimensión

La siguiente figura muestra las dimensiones del inversor. La imagen que se muestra aquí es solo de referencia. El producto real recibido puede ser diferente.

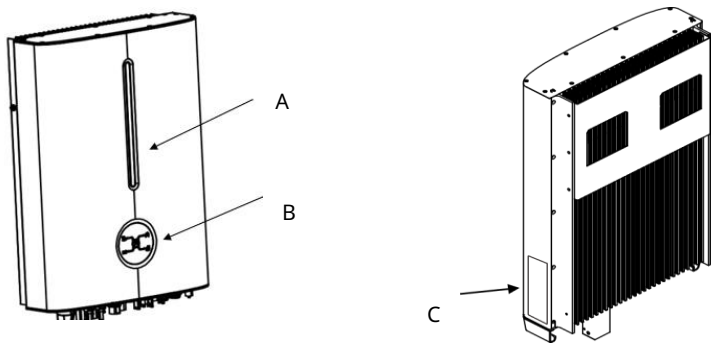


Figura 1. Aspecto

Posición	Designación
A	Indicador SOC de la batería: indica el SOC de la batería conectada.
B	Indicador LED del inversor: muestra el estado de funcionamiento actual del inversor.
C	Etiqueta de identificación: para identificar claramente el producto, incluido el modelo del dispositivo, S/N (número de serie), datos técnicos, certificaciones, etc.

La siguiente figura muestra las dimensiones del inversor.

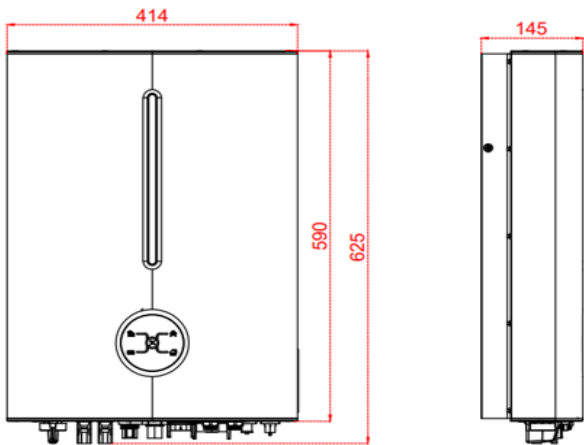


Figura 2. Dimensión

3.7 Descripción del terminal

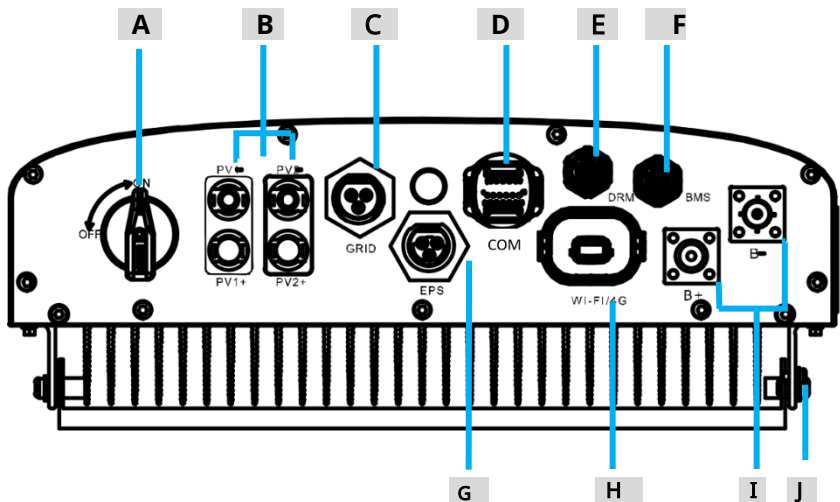


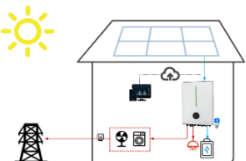
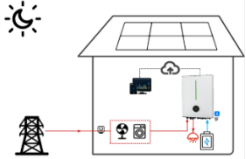
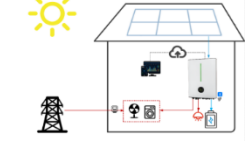
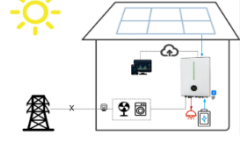
Figura 3. Terminales en el inversor

Posición	Descripción
A	Interruptor de CC
B	Terminal de entrada fotovoltaica (el número de terminal depende del modelo del inversor)
C	Terminal de red para conexión a la red eléctrica
D	Terminal multicomunicación para CT, cargador EV, medidor y seco
E	Bloque de terminales DRM para conectar a un dispositivo habilitador de respuesta a la demanda (DRED).
F	Puerto de comunicación BMS para la comunicación entre el inversor y la batería Li-Ion.
G	Terminal de CA para cargas de respaldo
H	Puerto de comunicación para dispositivo Wi-Fi
I	Terminal de entrada de batería (BAT+/BAT-)
J	Terminal de puesta a tierra adicional

Nota:La imagen que se muestra aquí es solo de referencia. El producto real recibido puede ser diferente.

3.8 Modos de trabajo

El inversor híbrido ofrece cuatro modos de funcionamiento (autoconsumo, autodefinición, respaldo y fuera de la red) según los diferentes requisitos. Los modos se pueden configurar a través de la aplicación LIVOLTEK para determinar qué modo es el mejor para usted.

Modos de trabajo	Descripción
Uso propio 	El modo de autoconsumo es adecuado para áreas con una tasa de importación baja y un precio de electricidad alto. El objetivo de este modo es maximizar el uso de la energía solar y reducir la importación de energía de la red. -Cuando la potencia fotovoltaica es suficiente, la energía generada a partir de la fotovoltaica se utilizará para abastecer las cargas primero, el exceso de energía se utiliza para recargar las baterías y el exceso restante se exporta luego a la red. (Si se permite). -Cuando la energía fotovoltaica es insuficiente o no hay energía fotovoltaica, el banco de baterías se descargará para soportar las cargas críticas. Y cuando la batería sea insuficiente, la red alimentará las cargas.
Autodefinirse 	El modo de autodefinición es adecuado para áreas con tarifas de tiempo de uso, lo que significa que los precios varían entre las horas pico y las horas valle. -El propósito de este modo es ayudar al cliente a utilizar la energía solar en los horarios que mejor le convengan para reducir la influencia de los aumentos en el precio de la energía y reducir los costos de energía. -Durante el período de tiempo establecido, cargará o descargará la batería según horarios programados. Y durante el período de tiempo no establecido, funcionará en modo de uso automático.
Modo de copia de seguridad 	El modo Backup es adecuado para áreas con red inestable para prolongar la autonomía en caso de corte de la red o para reducir la frecuencia de carga y descarga de la batería para extender su vida útil. -Este modo de trabajo garantizará que la batería reserve una capacidad mínima completamente cargada. (Se puede configurar a través de la aplicación) para cuando hay un corte de red. -La batería nunca se descargará cuando la capacidad sea inferior al valor establecido cuando la red esté encendida.
Modo fuera de la red 	El modo fuera de la red es adecuado para áreas sin red y el inversor activará automáticamente este modo en caso de falla de la red. -Cuando falla la red, el sistema cambia automáticamente a este modo. Las cargas críticas se alimentan con la producción fotovoltaica y la batería. -La batería es necesaria en este modo y las cargas EPS no deben exceder la potencia de salida máxima de las baterías).

Nota:Contáctenos para requisitos de aplicación adicionales o más complejos.

3.8.1 Modo de autoconsumo en red

El modo de funcionamiento de autoconsumo conectado a la red se recomienda cuando el sistema se instala en una zona con una red estable. El objetivo es aumentar el autoconsumo de energía fotovoltaica y ahorrar costes de electricidad. Cuando el inversor está configurado para funcionar en este modo:

- **Durante el día y hay suficiente energía fotovoltaica,**
 - La energía fotovoltaica se utiliza para abastecer cargas locales como primera prioridad y luego cargar la batería; cualquier exceso de energía se inyectará a la red.*1.
 - Cuando la batería está completamente cargada, la energía fotovoltaica se suministra a las cargas locales y se inyecta a la red.*1.
- **Durante la noche o cuando no hay suficiente energía fotovoltaica,**
 - La batería se descarga para abastecer cargas locales hasta que alcanza su límite de potencia.*2 Si se requiere energía adicional, se importará de la red.
 - La batería dejará de descargarse cuando el valor sea inferior al valor de corte de descarga, que se puede configurar, y las cargas locales se abastecerán desde la red.
 - El cambio entre energía de batería, energía fotovoltaica y energía de red es automático y sin inconvenientes.
- **Cuando falla la red,**

En caso de fallo de la red o de falta de suministro eléctrico, el inversor híbrido cambia automáticamente al modo de funcionamiento sin conexión a la red. El modo sin conexión a la red garantiza que el sistema forme una red de respaldo de batería que utilice la energía de la producción fotovoltaica y de la batería para suministrar energía a las cargas críticas.

AVISO

* 1: El inversor se puede configurar para que no alimente energía a la red. Sin embargo, inevitablemente se inyectará una pequeña cantidad de energía a la red debido a cambios impredecibles en la energía fotovoltaica y fluctuaciones de carga.

* 2: La fuente de alimentación de la batería se puede restaurar cuando la batería se carga al "valor establecido" **+ 10% por energía solar.**

3.8.2 Modo de autodefinition en red

Al operar en este modo, el tiempo de carga y descarga se puede configurar de manera flexible según sea necesario. Este modo es ideal para quienes desean almacenar energía en la batería cuando el precio de la electricidad es bajo y utilizar la energía durante el horario de tarifa máxima o ahorrar energía para cortes de la red.

- Durante el tiempo de carga, la energía solar y la red cargarán el banco de baterías como primera prioridad al mismo tiempo, cualquier exceso de energía fotovoltaica abastecerá las cargas locales y luego se inyectará a la red*1.
- Durante el tiempo de descarga, la energía fotovoltaica abastecerá las cargas locales primero, luego el exceso de energía fotovoltaica y la energía de la batería se inyectarán a la red*1.
- El inversor funcionará automáticamente en modo de autouso fuera del tiempo establecido de carga o descarga.

AVISO

* 1: El inversor se puede configurar para que no alimente energía a la red. Sin embargo, inevitablemente se inyectará una pequeña cantidad de energía a la red debido a cambios impredecibles en la energía fotovoltaica y fluctuaciones de carga.

* 2: La fuente de alimentación de la batería se puede restaurar cuando la batería se carga al "valor establecido" **+ 10% por energía solar.**

3.8.3 Modo de respaldo en red

Mantenga la batería en un nivel alto (el valor predeterminado es el 50 %, que se puede configurar) para áreas con una red inestable que necesitan una gran cantidad de batería para respaldar el uso de emergencia en caso de corte de la red. O reduzca la frecuencia de carga y descarga de la batería para extender su vida útil.

- Cuando hay conexión a la red, la batería solo puede descargarse cuando su capacidad supera el valor establecido.
- Cuando la capacidad de la batería es inferior al valor establecido, la energía solar y la red cargarán la batería hasta el valor establecido como primera prioridad. Si la energía fotovoltaica es suficiente, cargará completamente la batería y la energía sobrante se inyectará a la red.*1.
- Las cargas se abastecerán con el excedente de producción solar complementado, si es necesario, con la red eléctrica pública.

AVISO

* 1: El inversor se puede configurar para que no alimente energía a la red. Sin embargo, inevitablemente se inyectará una pequeña cantidad de energía a la red debido a cambios impredecibles en la energía fotovoltaica y fluctuaciones de carga.

* 2: La fuente de alimentación de la batería se puede restaurar cuando la batería se carga al “valor establecido”
+ 10% por energía solar.

3.8.4 Modo fuera de la red

Cuando se opera en este modo, la energía fotovoltaica y la batería constituyen un sistema puramente fuera de la red; las cargas críticas (cargas EPS) se alimentarán con la producción fotovoltaica y, si la producción fotovoltaica es insuficiente, la batería se descargará para alimentar las cargas al mismo tiempo. (La batería es necesaria en este modo).

AVISO

• Cuando la batería se descarga hasta el valor de corte de descarga (@EPS), el inversor dejará de funcionar y esperará a que la red se recupere o hasta que haya suficiente energía de los paneles fotovoltaicos para cargar la batería.

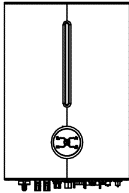
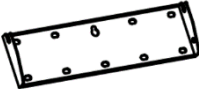
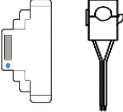
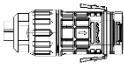
• Si las fallas de la red eléctrica son algo común en su área, se recomienda ajustar el valor de corte de descarga (@Grid) a un valor más alto para garantizar que haya más energía de batería disponible.

4. Desembalaje y almacenamiento

El inversor se prueba y se inspecciona minuciosamente antes de la entrega. Aún así, pueden producirse daños durante el envío. Verifique el embalaje exterior para ver si presenta daños y el contenido interior para ver si presenta daños visibles. Comuníquese con su distribuidor de inmediato en caso de que falten componentes o presenten daños.

4.1 Lista de empaque

Verifique si todos los accesorios están en el paquete, los accesorios estándar se enumeran a continuación:

Posición	CANTIDAD	Designación
A	1	Inversor
B	1	Soporte de inversor (para aplicación dividida)
C	1	Tapón EPS para cargas de respaldo (cargas críticas)
D	1	Enchufe de CA para red eléctrica
E	2 o 4	Enchufes fotovoltaicos positivos y negativos (Un par para 3 kW, dos pares para 3,68–6 kW)
F	1	Stick con Wi-Fi y Bluetooth integrados
G	1	TC (con cable) o medidor inteligente opcional
H	1	Conector multicom de 16 pines para cargador CT/EV
I	2	Enchufes BAT positivos y negativos (un par)
J	4	Pernos de expansión para soporte de montaje en pared (para aplicación dividida)
K	1	Tornillos para fijar el soporte de montaje
L	1	Terminal PE
M	1	Conector RJ45 a prueba de agua para BMS (para batería de iones de litio)
N	1	Conector RJ45 a prueba de agua para puerto DRM
O	1	Cable NTC (sensor de temperatura para batería de plomo-ácido) y cinta de PVC para cable NTC
P	3	Documentos (Manual de usuario, Guía rápida y Certificado)

Nota: Si falta algo, comuníquese con su distribuidor local.

4.2.2 Símbolos de cumplimiento y seguridad

Símbolo	Explicación
	Marcado CE El producto cumple con los requisitos de las directivas de la UE aplicables.
	Marcado UKCA El inversor cumple con los requisitos de las directrices UKCA aplicables.
	Marcado UKNI El inversor cumple con los requisitos de las directrices UKNI aplicables.
	¡Precaución! ¡Cuidado con la zona de peligro! El incumplimiento de alguna de las advertencias contenidas en este manual puede provocar lesiones.
	¡Peligro! ¡Cuidado con la superficie caliente! El inversor puede calentarse durante el funcionamiento.
	¡Peligro! ¡Cuidado con el alto voltaje y las descargas eléctricas! Tenga cuidado con el voltaje eléctrico, el producto funciona con altos voltajes.
	Observe la documentación. Tenga en cuenta toda la documentación suministrada con el producto.
	Designación RAEE. No deseche el producto junto con la basura doméstica, sino de acuerdo con las normas de eliminación de residuos electrónicos aplicables en el lugar de instalación.
	Marcado RCM Marca de cumplimiento normativo.
	¡Peligro de muerte por alto voltaje y descarga eléctrica! Hay voltajes residuales en el inversor después de apagarlo, debe esperar al menos 5 minutos después de desconectar el inversor de la red eléctrica y del panel fotovoltaico antes de tocar cualquier parte activa interna.

Nota:La tabla que se muestra aquí es solo de referencia. El producto real recibido puede ser diferente.

4.3 Almacenamiento del inversor

Se deben cumplir los siguientes requisitos si el inversor no se va a implementar de inmediato:

- No desembale el inversor (coloque desecante en la caja original si se desembala el inversor).
- Almacene el inversor en un rango de temperatura de -30 °C a +70 °C y con una humedad relativa de 0 % a 100 % (sin condensación).
- En caso de almacenamiento apilado, el número de capas de apilamiento nunca debe exceder el límite marcado en el lado exterior de la caja de embalaje.
- El inversor debe almacenarse en un lugar limpio y seco y protegerse de la corrosión por polvo y vapor de agua.
- No guarde el inversor en lugares expuestos a la luz solar directa, la lluvia y campos eléctricos fuertes.
- No almacene el inversor en lugares con sustancias corrosivas o susceptibles a roedores e insectos.
- Realizar inspecciones periódicas. Las inspecciones se realizarán al menos una vez cada seis meses.
- Si se detectan picaduras de insectos o roedores, reemplace los materiales de embalaje a tiempo.
- Si el inversor ha estado almacenado durante más de un año, es necesario que lo inspeccionen y prueben profesionales antes de ponerlo en funcionamiento.
- Si es necesario transportar nuevamente el inversor, embalelo cuidadosamente antes de transportarlo.

AVISO
• Guarde el inversor de acuerdo con los requisitos de almacenamiento. La garantía no cubre los daños al producto causados por no cumplir con los requisitos de almacenamiento.

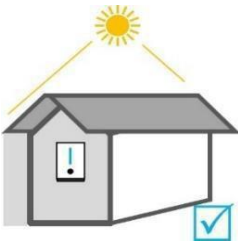
5. Instalación

5.1 Requisitos de instalación

AVISO	
• Asegúrese de que no haya ninguna conexión eléctrica antes de la instalación. • Para evitar descargas eléctricas u otras lesiones, asegúrese de que no se perforen agujeros sobre ninguna instalación eléctrica o de plomería. • Siga siempre las instrucciones al mover o colocar el inversor. • El uso inadecuado puede provocar lesiones o heridas graves. En caso de ventilación deficiente, el rendimiento del sistema puede verse afectado.	

5.1.1 Requisitos de ubicación

Seleccione una ubicación de montaje óptima para un funcionamiento seguro, una vida útil prolongada y el rendimiento esperado.



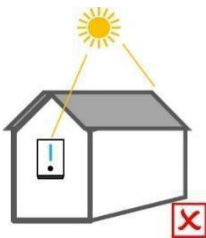
Sin luz solar directa



Sin exposición a la lluvia



No se acumula nieve



Luz solar directa



Exposición a la lluvia



Acumulación de nieve

Nota:

- **EVITAR** luz solar directa, exposición a la lluvia, acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento.
- **NO** Instale el inversor en un lugar donde es probable que el personal entre en contacto con su carcasa y disipadores de calor porque estas partes están extremadamente calientes durante el funcionamiento.

5.1.2 Requisitos ambientales

El inversor debe instalarse en un entorno ventilado para garantizar una buena disipación del calor.

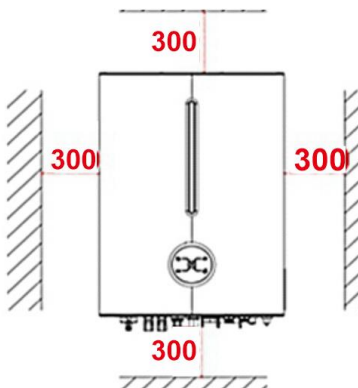
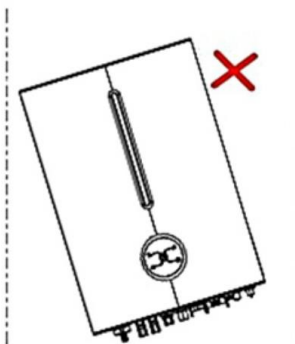
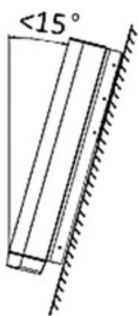
Asegúrese de que la instalación cumpla las siguientes condiciones:

- No en áreas donde se almacenen materiales altamente inflamables. No en
- áreas potencialmente explosivas.
- No directamente en el aire frío.
- No cerca de la antena de televisión ni del cable de antena. No a una
- altitud superior a unos 2000 m sobre el nivel del mar. No en un
- entorno con precipitaciones o humedad. >95%). La pendiente de la
- pared debe estar dentro de $\pm 5^\circ$.
- La pared debe ser lo suficientemente sólida para soportar el peso del inversor.
- No instale el inversor en una pared hecha de placas de yeso o materiales similares con aislamiento acústico débil para evitar molestias por ruido en una zona residencial.

5.1.3 Requisitos de ángulo y espacio

AVISO

- Nunca instale el inversor en posición horizontal, inclinado hacia delante o hacia atrás, ni tampoco boca abajo. La instalación horizontal puede provocar daños en el inversor.
- Instale el inversor en posición vertical o con una inclinación máxima hacia atrás de 15 grados para facilitar la disipación del calor.



5.1.4 Preparación de herramientas

Se recomiendan, entre otras, las siguientes herramientas de instalación. Si es necesario, utilice otras herramientas auxiliares en el lugar.

			
Bit $\Phi 10$ Hammer drill	Rubber hammer	Tape ruler	Spirit level\Marker
			
Protective glasses	Dustproof Cover	OT terminals press clamp	Wire stripper
			
DC Voltage (Range $\geq 1100V$ DC) Multimeter	Euro terminal crimping tool	Diagonal pliers	Multifunction terminal crimping tool (RJ45)

5.2 Instrucciones de montaje

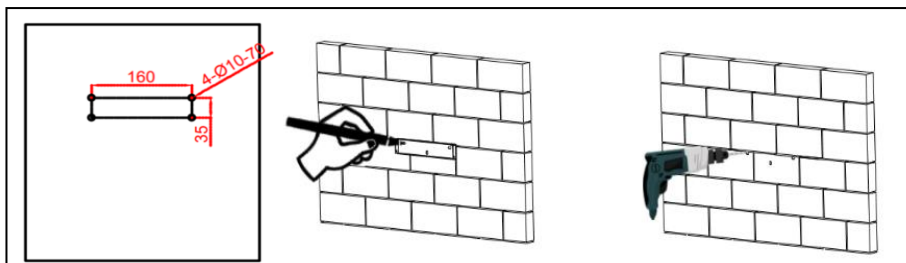
Dos métodos de instalación:

- Existen dos formas de instalar el inversor híbrido con la batería: una denominada "aplicación dividida" y la otra denominada "aplicación todo en uno".
- Para aplicaciones divididas, el inversor se puede conectar con una batería de iones de litio de bajo voltaje o una batería de plomo-ácido.
- Para la aplicación todo en uno, el inversor debe estar conectado a la batería de iones de litio de la marca LIVOLTEK. Para la instalación, se incluyen tres paquetes independientes (inversor, batería y kit de cubierta intermedia). Verifique y comuníquese con su distribuidor de inmediato en caso de que falten componentes o estén dañados.

5.2.1 Montaje del inversor (aplicación dividida)

Paso 1: Perfora agujeros en la pared.

- Retire el soporte de montaje en pared del paquete del inversor.
- Localice los orificios de perforación adecuados y márquelos con un marcador (utilice un nivel digital para asegurarse de que el soporte esté en posición horizontal antes de la instalación).
- Perfore agujeros con un taladro, asegurándose de que los agujeros sean lo suficientemente profundos (al menos 70 mm) para soportar el inversor.

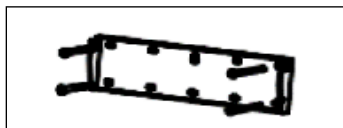


AVISO

- El inversor no debe instalarse cerca de materiales inflamables o explosivos o cerca de equipos con fuerte electromagnetismo.
- El inversor es apto únicamente para montaje sobre hormigón u otras superficies no combustibles.
- La capacidad de carga de la pared debe ser superior a 35 kg. De lo contrario, es posible que la pared no pueda evitar que el inversor se caiga.

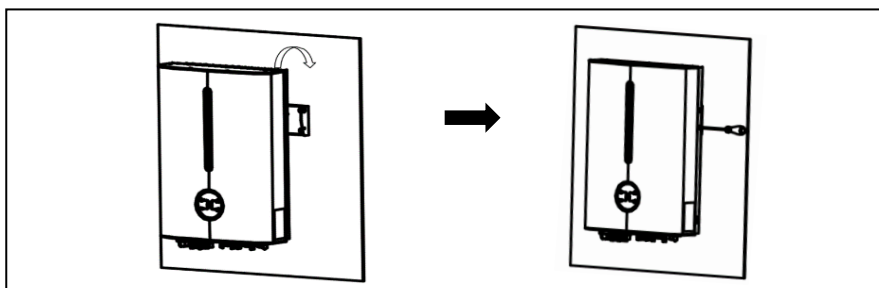
Paso 2: Fije el soporte de montaje en la pared

- Utilice pernos de expansión o fijaciones de pared correctas para fijar el soporte de montaje a la pared firmemente.



Paso 3: Monte el inversor en el soporte de montaje

- Transporte el inversor sujetando el dissipador de calor por los dos lados y cuélguelo del soporte de montaje. Luego, bloquee el costado con un tornillo.



Paso 4: Autocomprobación de la instalación

- Asegúrese de que el inversor esté bien fijado;
- Asegúrese de que el interruptor de CC esté en posición APAGADO.

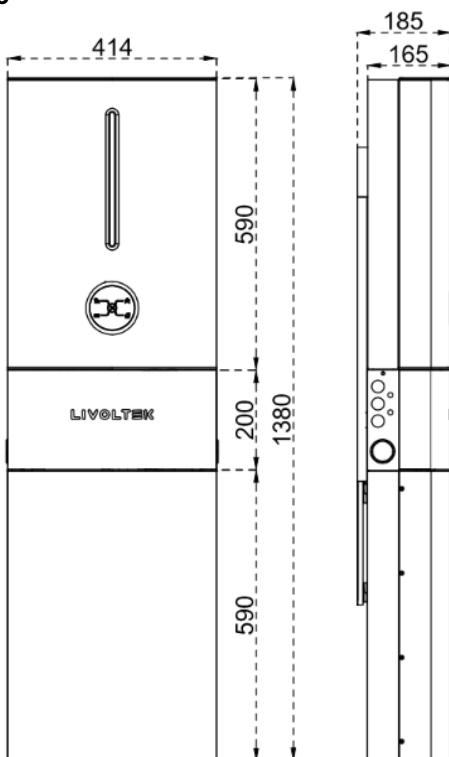
5.2.2 Montaje del sistema todo en uno

Paso 1: Elige una ubicación

- Elija una ubicación adecuada capaz de soportar todo el peso (>90 kg) y la altura del sistema todo en uno.

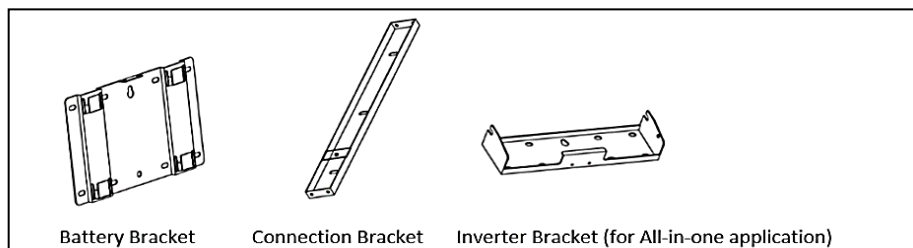
• Nota:

- Se recomienda instalar el inversor en una ubicación adecuada que ofrezca un acceso fácil y seguro para el servicio y mantenimiento.
- No instale la unidad cerca o sobre superficies inflamables.
- Monte la unidad firmemente sobre una superficie sólida y lisa.



Paso 2: Retire los soportes

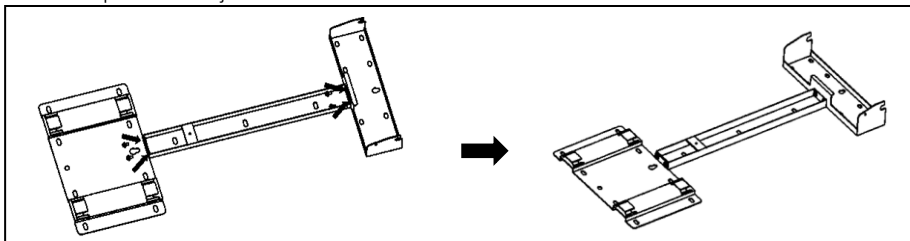
- Abra los paquetes de la batería y el kit de cubierta central respectivamente, luego retire los soportes de montaje en pared.



Nota: El soporte del inversor para la aplicación todo en uno no es igual al del dividido; deje el soporte dividido y los pernos de expansión en el paquete del inversor cuando desee instalar el sistema todo en uno.

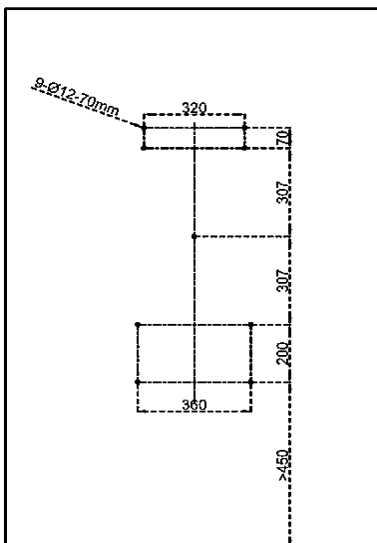
Paso 3: Ensamble el soporte de montaje todo en uno

- Monte el soporte de montaje todo en uno con 4 tornillos como se muestra a continuación.



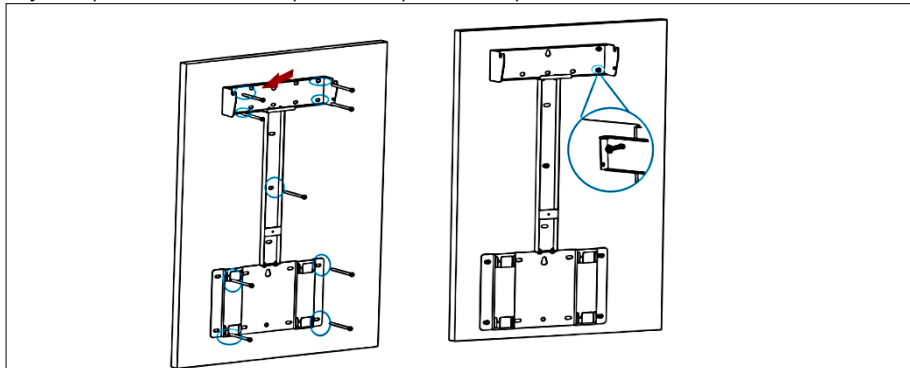
Paso 4: Fije el soporte de montaje todo en uno

- Determine las posiciones para perforar los agujeros utilizando la plantilla de marcado y luego marque las posiciones con un marcador.
- La altura de los agujeros desde el suelo debe ser ≥ 450 mm
- Perfore agujeros con un taladro, asegurándose de que los agujeros sean lo suficientemente profundos.



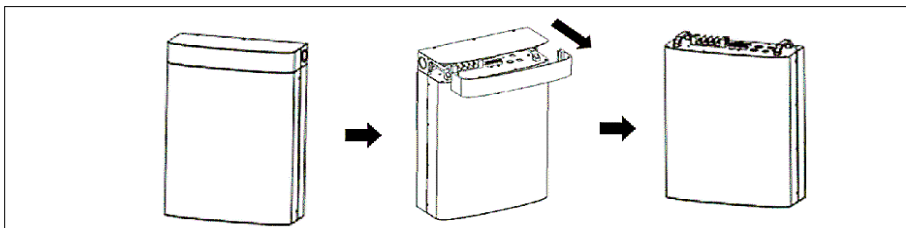
Paso 5: Fije el soporte todo en uno en la pared

- Fije el soporte todo en uno a la pared con 9 pernos de expansión.



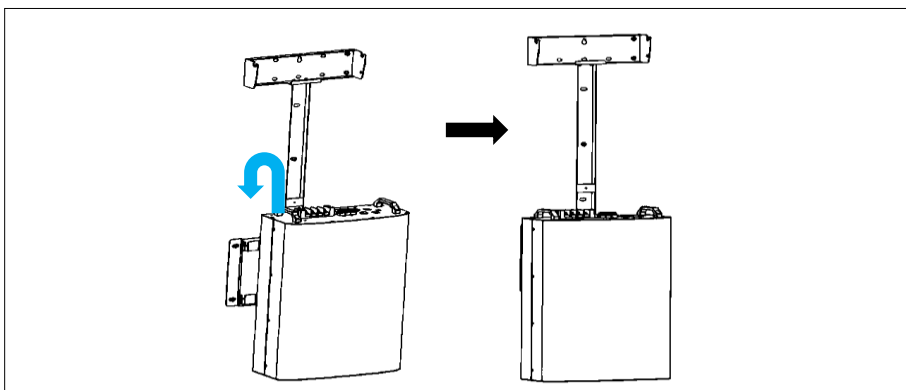
Paso 6: Retire la cubierta superior de la batería si es necesario

- Retire la cubierta frontal del área de cableado, luego afloje los tornillos de la cubierta superior para quitar la cubierta superior de la batería.



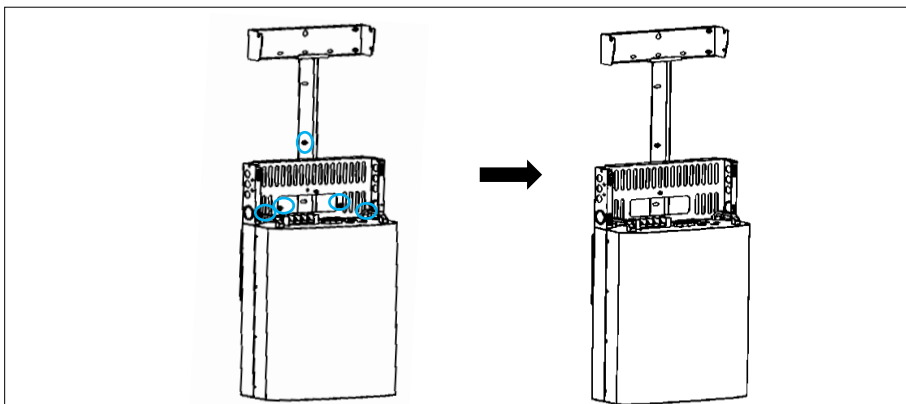
Paso 7: Monte la batería en el soporte

- Levante y cuelgue la batería en el soporte.



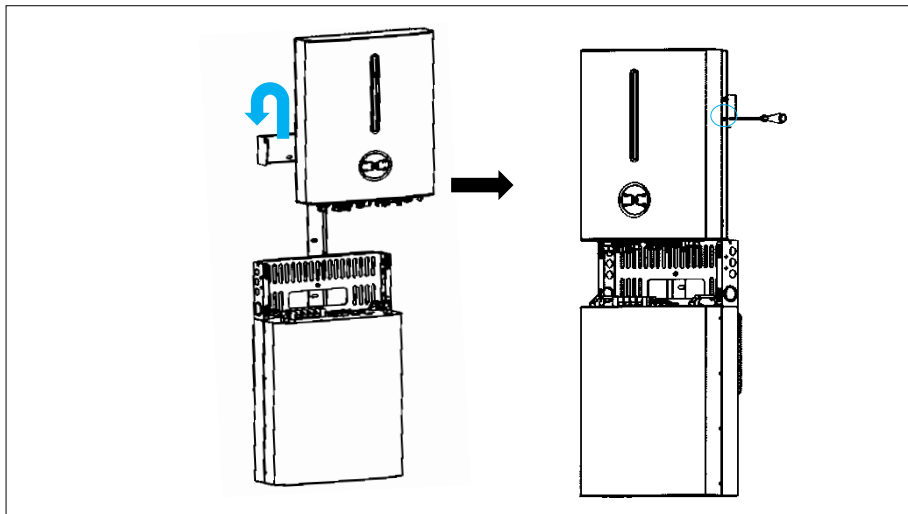
Paso 8: Instale la parte inferior del kit de cubierta central en el soporte

- Instale la parte inferior del kit de cubierta central en el soporte todo en uno y ajuste los tornillos (M5*5).



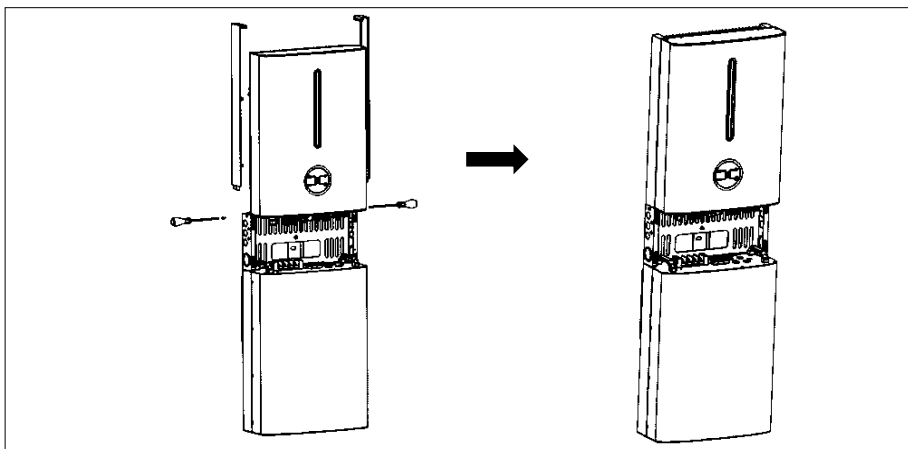
Paso 9: Monte el inversor en el soporte

- Levante el inversor y deslícelo hacia abajo a lo largo del soporte de montaje en pared para asegurarse de que coincidan perfectamente.
- Utilice dos juegos de tornillos para bloquear los lados izquierdo y derecho.



Paso 10: Instalar los marcos laterales

- Coloque los marcos izquierdo y derecho. La parte superior de los mismos debe colgarse en los orificios correspondientes del inversor y la parte inferior debe insertarse en la parte inferior de la cubierta intermedia. Luego, apriételos con tornillos M5.

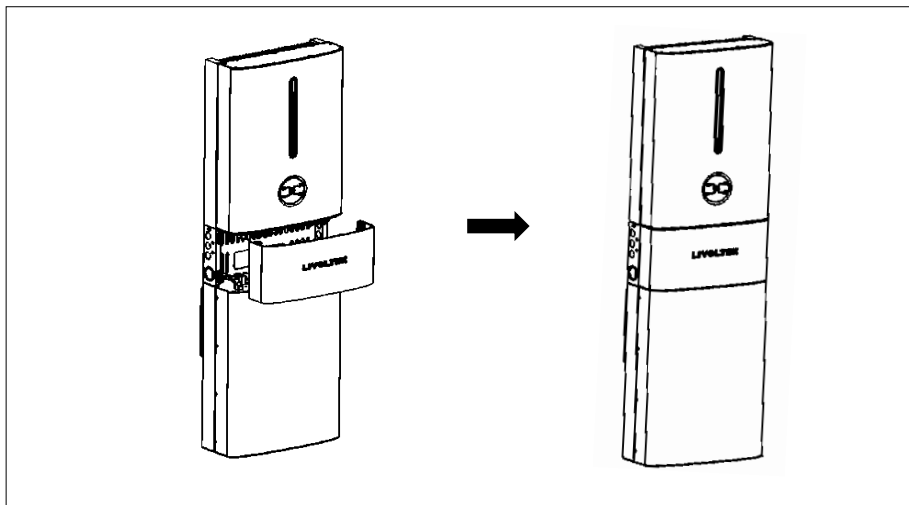


Paso 11: Conexión eléctrica

Consulte las instrucciones de conexión eléctrica en el siguiente capítulo.

Paso 12: Instale la cubierta intermedia

- Abroche la cubierta intermedia al sistema todo en uno después de realizar todas las conexiones eléctricas y configuraciones.
- NO olvide conectar a tierra el inversor y la batería.



6. Conexión eléctrica

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, tenga en cuenta que el inversor tiene doble alimentación. Es obligatorio que el personal cualificado utilice equipos de protección individual (EPI) durante los trabajos eléctricos.

**PELIGRO**

¡Peligro de muerte debido a alto voltaje dentro del inversor!

- Las cadenas fotovoltaicas generarán alto voltaje letal cuando se expongan a la luz solar. Antes de iniciar las conexiones eléctricas, desconecte los disyuntores de CC y CA y evite que se reconecten accidentalmente.
- Todas las operaciones, especificaciones de cables y piezas durante la conexión eléctrica deberán cumplir con las leyes y regulaciones locales.
- Desconecte el interruptor de CC y el interruptor de salida de CA del inversor para apagar el inversor antes de realizar cualquier conexión eléctrica. No trabaje con la alimentación encendida. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.

**ADVERTENCIA**

- Cualquier operación incorrecta durante la conexión del cable puede provocar daños al dispositivo o lesiones personales.
- Use equipo de protección personal como zapatos de seguridad, guantes de seguridad y guantes aislantes durante las conexiones eléctricas.
- Sólo personal calificado puede realizar la conexión del cable.
- Todos los cables deben estar firmemente conectados, sin daños, adecuadamente aislados y con las dimensiones adecuadas.

AVISO

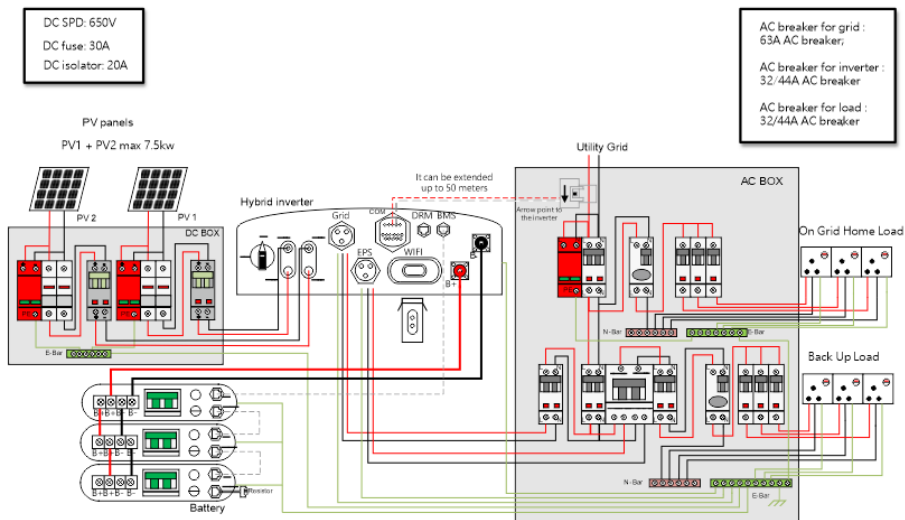
- Cumplir con las instrucciones de seguridad relacionadas con las cadenas fotovoltaicas y las regulaciones relacionadas con la red eléctrica.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con las normas locales y nacionales.
- El inversor sólo se puede conectar a la red eléctrica con el permiso de la red eléctrica.
- Cuando se enciende el inversor, se carga el puerto EPS (BACK-UP). Apague primero el inversor si se requiere mantenimiento para las cargas conectadas al puerto EPS. De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.

Nota:

Los colores de los cables que se muestran en los diagramas de conexión eléctrica que se proporcionan en este capítulo son solo de referencia. Seleccione los cables de acuerdo con las especificaciones locales (los cables verdes y amarillos solo se utilizan para PE).

6.1 Diagrama de cableado

Wiring diagram of Hybrid System



ADVERTENCIA

- El cableado N y PE a través de los puertos ON-GRID y BACK-UP del inversor varía según los requisitos de regulación de las distintas regiones. Consulte los requisitos específicos de las regulaciones locales.
- Para Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica, el cable neutro del lado de la RED y el lado de RESPALDO deben estar conectados entre sí; de lo contrario, la función EPS (RESPALDO) no funcionará.
- En Australia y Nueva Zelanda, la instalación y el mantenimiento eléctricos deben ser realizados por un electricista autorizado y deben cumplir con las Normas de cableado nacionales de Australia y Nueva Zelanda. Debido a que el inversor no mantiene la integridad del neutro, se debe utilizar una conexión neutra externa en Australia y Nueva Zelanda. Se puede utilizar un RCD tipo "A" de 30 mA cuando lo exija la norma AS/NZ_3000, pero no se puede utilizar si hay cargas de respaldo en el inversor según la norma AS4777.
- Si la batería está integrada con un disyuntor de CC interno de fácil acceso, no se requiere un disyuntor de CC adicional.

6.2 Conexión a tierra externa (cable PE)

6.2.1 Requisitos de puesta a tierra externa

Una buena conexión a tierra del inversor ayuda a resistir el impacto de las sobretensiones y mejora el rendimiento EMI. Conecte el cable PGND antes de conectar los cables de alimentación de CA, los cables de alimentación de CC y los cables de comunicación.

**ADVERTENCIA**

- Asegúrese de que el cable de protección esté bien conectado. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas.
- No conecte el cable neutro a la caja como si fuera un cable de protección. De lo contrario, podrían producirse descargas eléctricas.

AVISO

- El punto PE en el puerto de salida de CA se utiliza únicamente como punto equipotencial PE y no puede sustituir al punto PE en el gabinete. Asegúrese de que ambos terminales estén conectados a tierra de manera confiable.
- Se recomienda utilizar gel de sílice o pintura alrededor del terminal de tierra después de conectar el cable PE.

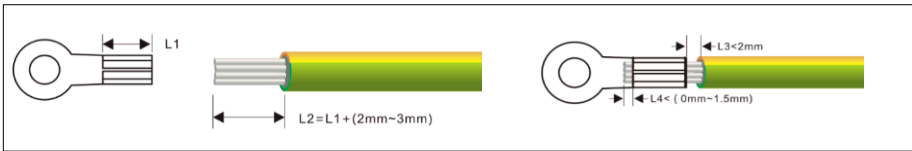
6.2.2 Procedimiento de conexión del cableado

El cable PE debe ser preparado por el cliente. Especificaciones recomendadas:

- Tipo: Cable de cobre unipolar para exterior.
- Sección transversal del conductor: 4-6 mm²

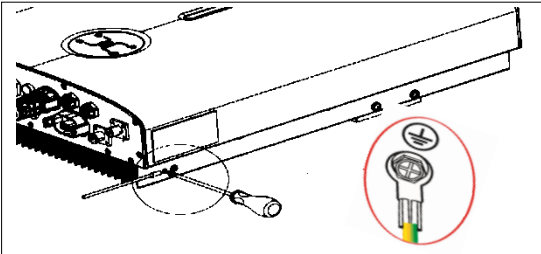
Paso 1: Crimpado de terminales OT

- Prepare el cable y retire una longitud adecuada de la capa de aislamiento.
- Inserte los cables del núcleo expuestos en las áreas de engarce del terminal OT y engarce los cables con alicates hidráulicos.



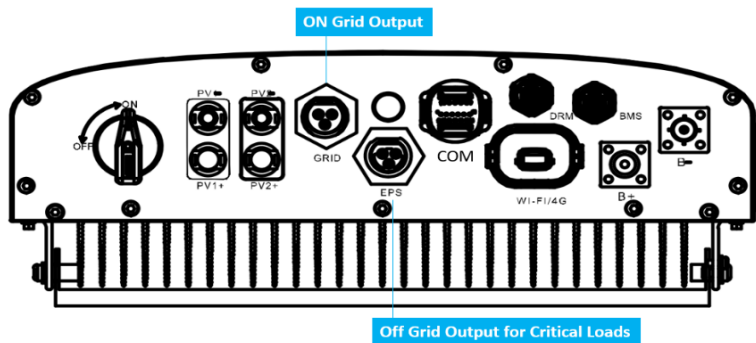
Paso 2: Conexión del cable PE

- Retire el tornillo del terminal de tierra en el costado del inversor y fije el cable con un destornillador.
- Aplique pintura al terminal de conexión a tierra para garantizar la resistencia a la corrosión.



6.3 Conexión del puerto de red

El inversor híbrido tiene dos terminales de salida de CA, uno es la salida de red para conectar la red y el otro es la salida EPS (fuente de alimentación de emergencia) para conectar cargas críticas (de respaldo).



ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el inversor esté totalmente aislado de cualquier fuente de alimentación de CC o CA antes de conectar el cable de CA.
- El inversor solo se puede conectar a la red eléctrica con el permiso del departamento de red local.
- Antes de comenzar con el cableado de CA, asegúrese de que todos los disyuntores de CA estén apagados.
- NO** Conecte el terminal de red de CA y el terminal de respaldo de CA (EPS) juntos.
- NO** Conecte el terminal de respaldo de CA (EPS) a la red.
- Cuando desee utilizar tanto la alimentación de red como la alimentación de respaldo, conecte ambas con la salida de red y la salida EPS. Cuando desee utilizar solo la alimentación de red, conecte la salida de red y la salida EPS flotante.
- Determinar si se requiere un disyuntor de CA con mayor capacidad de sobrecorriente según las condiciones reales.
- La tensión y la frecuencia de la red deben estar dentro del rango permitido.
- Nunca conecte una carga entre el inversor y el disyuntor.

6.3.1 Procedimiento de conexión del cableado

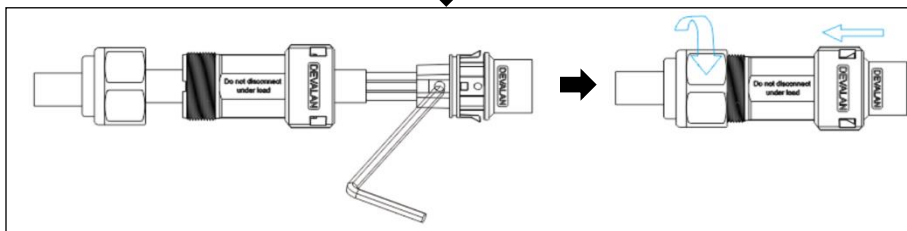
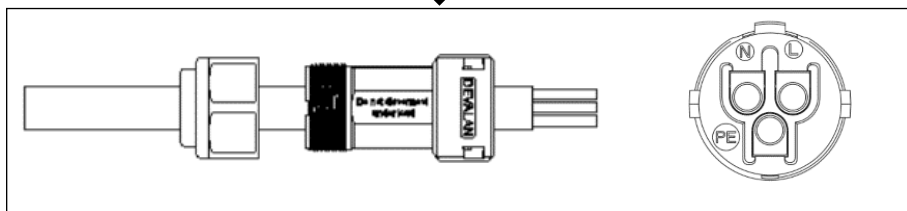
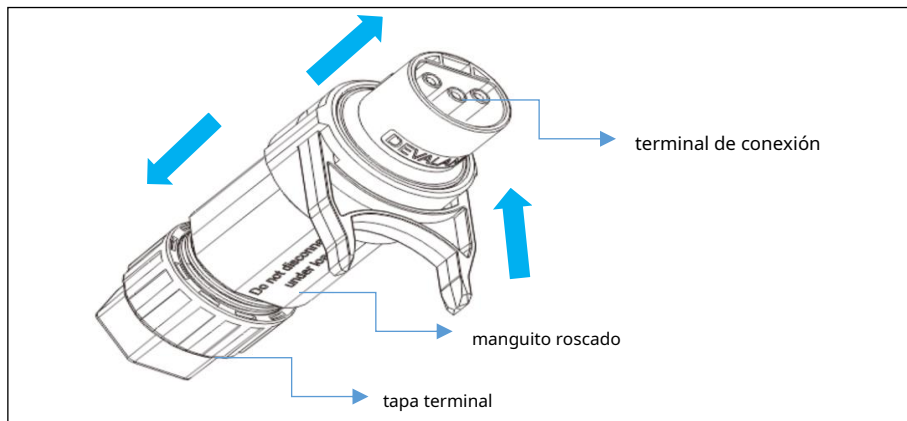
El cliente debe preparar el cable de CA y se debe instalar un disyuntor de CA externo en el lado de salida del inversor y en el lado de la red (entre el inversor y las cargas) para garantizar una desconexión segura de la red. Las especificaciones recomendadas son las siguientes.

Modelo	Tamaño del cable	Cable	Cubilete
3 kVA	10-12 AWG	4-6 mm ²	230/25A
5 kVA	10-12 AWG	4-6 mm ²	230/32A
6 kVA	8-10 AWG	6-8 mm ²	230/44A

Paso 1: Ensamblaje del conector de rejilla

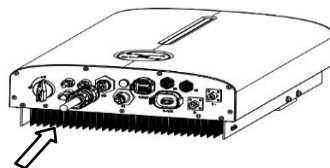
- Saque el terminal de CA de la caja del paquete y desinstálelo como se muestra en la siguiente tabla.
- Pase los cables de CA a través de la tapa del terminal y el manguito roscado en secuencia.

- Retire las cubiertas de los cables y pele el aislamiento del cable entre 5 y 7 mm, luego inserte los cables en los terminales de conexión de acuerdo con las polaridades indicadas y apriete los tornillos.
- Presione el manguito roscado sobre el terminal de conexión hasta que ambos queden bien fijados.
- Enrosque la tapa del terminal.



Paso 2: Conexión del terminal de red al puerto de red del inversor

- Desenrosque la tapa del puerto de rejilla.
- Inserte el conector de red en el puerto de red en la parte inferior del inversor.
- Compruebe que todos los cables estén firmemente instalados.



6.3.2 Dispositivo de monitoreo de corriente residual

Con una unidad de monitorización de corriente residual sensible a la corriente universal integrada, el inversor se desconectará inmediatamente de la red eléctrica en cuanto se detecte una corriente de falla con un valor que supere el límite. Sin embargo, si es obligatorio un dispositivo de corriente residual (RCD) externo (se recomienda el tipo A), el interruptor debe activarse con una corriente residual de 300 mA (recomendado). También se pueden utilizar RCD de otras especificaciones según la norma local.

6.4 Conexión de salida EPS

Si desea utilizar el sistema de almacenamiento de energía para alimentar la casa (como un sistema independiente o durante una falla de la red), debe utilizar el conector EPS y la función EPS debe estar habilitada durante la configuración. De lo contrario, puede dejar el puerto EPS desconectado. El puerto de salida EPS es solo para conexión de cargas críticas.



ADVERTENCIA

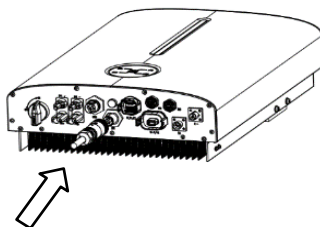
- La tensión y la frecuencia de la red deben estar dentro del rango permitido.
- Riesgo de daños en el inversor debido a una conexión incorrecta de los cables. No conecte los cables de alimentación de la red al puerto EPS.
- Se debe instalar un disyuntor independiente en el lado del EPS para cortar el inversor de las cargas del EPS cuando sea necesario.
- Decida qué electrodomésticos deben incluirse en el circuito EPS y realice cualquier recableado necesario.

Procedimiento de conexión del cableado:

Paso 1: Montaje del conector EPS(referencia al conector de red). Asegúrese de que los cables de corriente/neutro/PE sean correctos.

Paso 2: Conexión del cable EPS al inversor

- Desenrosque la tapa del puerto EPS.
- Inserte el cable EPS en el puerto EPS del inversor hasta que escuche un sonido de "clic".
- Compruebe que todos los cables estén firmemente instalados.



6.5 Conexión fotovoltaica

 PELIGRO
¡Peligro de descarga eléctrica! - El sistema fotovoltaico generará un alto voltaje letal si se expone a la luz solar. Asegúrese de que todos los cables no tengan voltaje antes de realizar operaciones eléctricas. - No conecte el disyuntor de CA antes de finalizar la conexión eléctrica.

 ADVERTENCIA
- Asegúrese de que los paneles fotovoltaicos estén bien aislados a tierra antes de conectarlos al inversor. - Asegúrese de que los valores nominales de voltaje, corriente y potencia de los paneles fotovoltaicos estén dentro del rango permitido. - Asegúrese de que la polaridad sea la correcta. El inversor no funcionará correctamente si se invierte la polaridad de cualquier componente fotovoltaico. - El inversor de 3,68 kW/6 kW está diseñado con 2 rastreadores MPPT; si las entradas de los paneles fotovoltaicos están conectadas en paralelo, consulte con su distribuidor local para obtener asistencia técnica. - Para evitar cualquier mal funcionamiento, no conecte ningún conjunto fotovoltaico con posible fuga de corriente al inversor. Por ejemplo, los conjuntos fotovoltaicos conectados a tierra provocarán una fuga de corriente al inversor. - Asegúrese de que el interruptor de CC esté en la posición "OFF" (APAGADO). De lo contrario, utilice un interruptor fotovoltaico externo para cortar la conexión fotovoltaica durante el cableado y cuando sea necesario.

AVISO
- Utilice conjuntos fotovoltaicos con clasificación IEC61730 clase A. - Para garantizar la protección IP65, utilice los enchufes fotovoltaicos adecuados en el paquete. - Los daños al dispositivo debidos al uso de terminales incompatibles no estarán cubiertos por la garantía. - Todo cableado debe ser realizado por personal calificado.

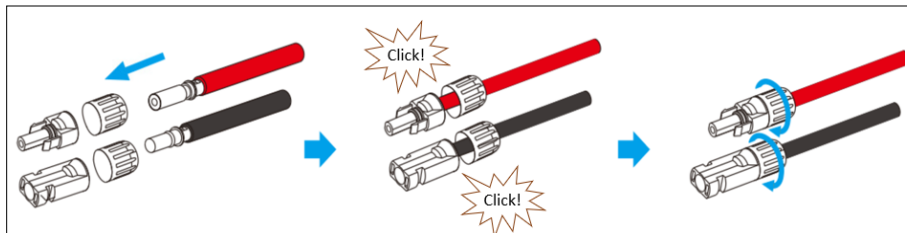
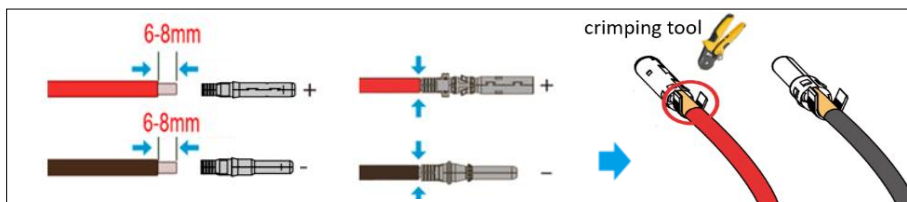
Procedimiento de conexión del cableado:

El cable de CA debe ser preparado por el cliente. LIVOLTEK proporciona los conectores fotovoltaicos correspondientes en el volumen de suministro para una conexión rápida de las entradas fotovoltaicas. Para garantizar la protección IP65, utilice únicamente el conector suministrado o el conector con el mismo grado de protección.

Modelo	Tamaño del cable	Cable	Cubilete
3 kVA	10-12 AWG	4-6 mm ²	230/25A
5-6 kVA	10-12 AWG	4-6 mm ²	230/32A

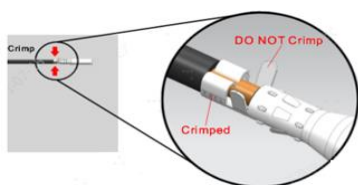
Paso 1: Montaje de los conectores fotovoltaicos

- Pele el aislamiento de cada cable fotovoltaico entre 6 mm y 8 mm.
- Ensamble los extremos del cable con los alicates de crimpado.
- Pase el cable por el casquillo e inserte el contacto de engarce en el aislador hasta que encaje en su lugar. Tire suavemente del cable hacia atrás para asegurar una conexión firme.
- Apriete el prensaestopas y el aislante.



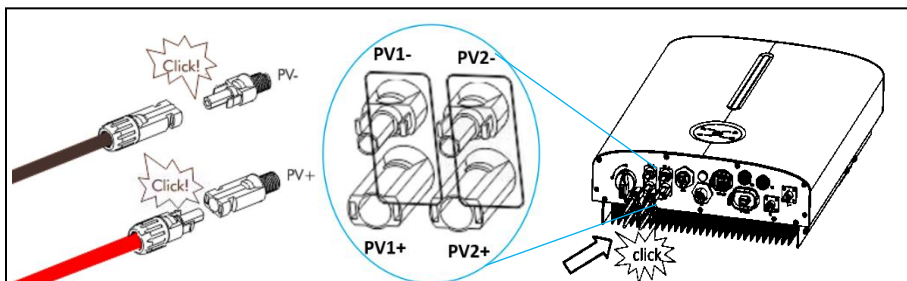
AVISO

- NO doble las dos láminas metálicas (imagen de abajo).
- Se trata de una estructura de fijación formada por un núcleo metálico y su carcasa de plástico. Si se engarzan las dos láminas metálicas, se producirá un fallo en el ensamblaje, lo que puede causar problemas de contacto e incluso un incendio en casos extremos.
- Verifique la conexión del cable de la cadena fotovoltaica para comprobar la polaridad correcta y asegúrese de que el voltaje del circuito abierto no exceda en ningún caso el límite de entrada del inversor de 600 V.



Paso 2: Conexión de los cables fotovoltaicos al inversor

- Conecte los conectores fotovoltaicos a los terminales correspondientes hasta escuchar un sonido de "clic".
- Sella los terminales fotovoltaicos no utilizados con las tapas de terminales.



AVISO

- Verifique la polaridad positiva y negativa de las cadenas fotovoltaicas y conecte los conectores fotovoltaicos a los terminales correspondientes solo después de asegurar la corrección de la polaridad.
- Se puede producir un arco o una sobretensión del contactor si los conectores fotovoltaicos no están conectados firmemente en su lugar, y LIVOLTEK no será responsable de ningún daño causado debido a esta operación.
- Si la entrada de CC está conectada de forma inversa y el interruptor de CC se ha girado a la posición "ON", no lo utilice inmediatamente. De lo contrario, el equipo podría dañarse. Gire el interruptor de CC a la posición "OFF" y retire el conector de CC para ajustar la polaridad de las cadenas cuando la corriente de la cadena sea inferior a 0,5 A.

6.6 Conexión de la batería

En esta sección se describen principalmente las conexiones de los cables del lado del inversor. Consulte las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la batería para conocer las conexiones del lado de la batería y la configuración.



PELIGRO

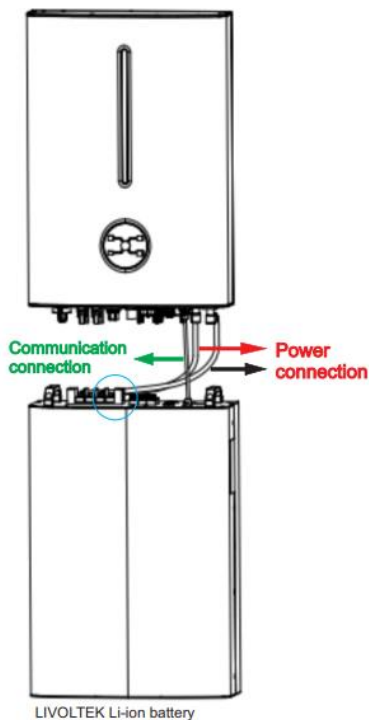
- Tenga cuidado con cualquier descarga eléctrica o peligro químico.
- Un cortocircuito en la batería puede provocar lesiones personales. La alta corriente instantánea que provoca un cortocircuito puede liberar una gran cantidad de energía y provocar un incendio.
- Asegúrese de que el voltaje de circuito abierto de la batería esté dentro del rango permitido del inversor.
- Utilice únicamente herramientas debidamente aisladas para evitar descargas eléctricas o cortocircuitos accidentales. Si no dispone de herramientas aisladas, utilice cinta aisladora para cubrir todas las superficies metálicas expuestas de las herramientas disponibles, excepto las puntas.
- Antes de conectar el cable de la batería, asegúrese de que los interruptores del inversor y de la batería estén todos desconectados.
- Conecte los cables de la batería con la polaridad correcta. Si los cables de la batería están conectados al revés, el inversor solar puede resultar dañado.
- Está prohibido conectar y desconectar los cables de la batería cuando el inversor esté funcionando, de lo contrario podría provocar una descarga eléctrica.
- No conecte un paquete de baterías a más de un inversor al mismo tiempo. De lo contrario, podría dañar el inversor.
- Está prohibido conectar cargas entre el inversor y las baterías.
- Todo cableado debe ser realizado por una persona profesional.

AVISO

- El inversor híbrido no está conectado a una batería y no admite funciones de funcionamiento fuera de la red.

6.6.1 Conexión de la batería de iones de litio

Diagrama de conexión de la batería



Nota: Tenga cuidado con las descargas eléctricas o los peligros químicos. En el caso de las baterías sin disyuntor de CC integrado, asegúrese de que haya un disyuntor de CC externo ($\geq 125A$) conectado.

AVISO

- La batería utilizada con el inversor debe estar aprobada por el fabricante del inversor. Este inversor solo se puede conectar con Baterías de litio **LIVOLTEK** o **Pylontech** de bajo voltaje con voltaje nominal de 40 V a 60 V. Si elige otras baterías de litio, consulte a LIVOLTEK para conocer la compatibilidad. De lo contrario, el inversor no funcionará con normalidad.
- Para un funcionamiento seguro y cumplimiento, se debe instalar un disyuntor de CC de dos polos con protección contra sobrecorriente entre el inversor y la batería.
- Si no tiene batería ahora, puede hacer flotar el terminal BAT y este inversor híbrido solo funcionará como un inversor fotovoltaico.

Notas:

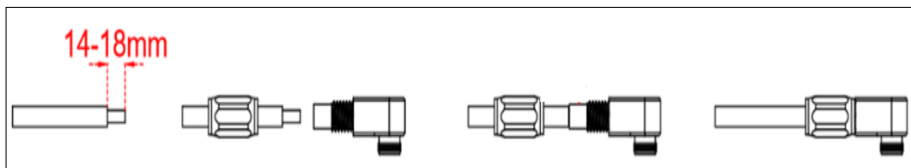
Prepare cables de batería con una sección transversal de conductor de 25 mm², ya que la corriente máxima de la batería es >100 A. Utilice los conectores BAT adecuados que se incluyen en el volumen de suministro.

- Si los conectores de los cables de alimentación de la batería al lado de la batería no están ensamblados, debe comunicarse con su proveedor de batería para obtener información detallada.
- Para la batería de iones de litio LIVOLTEK, debe cortar un par de conectores de los cables de alimentación de la batería y cambiarlos por enchufes BAT a prueba de agua en el paquete del inversor.

Procedimiento de conexión del cableado:

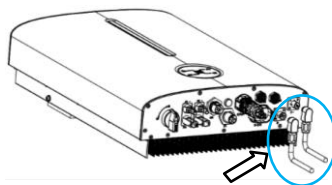
Paso 1: Ensamble los conectores del cable de la batería

- Retire una longitud adecuada de la capa de aislamiento de los cables de alimentación positivo y negativo utilizando un pelacables.
- Inserte las áreas expuestas de los cables de alimentación positivo y negativo en los enchufes BAT respectivamente y engarce los cables utilizando una herramienta de engarce.
- Asegúrese de que la polaridad de las baterías sea correcta antes de conectarlas al inversor.



Paso 2: Conecte los cables de la batería al inversor

- Inserte los enchufes de la batería en los terminales BAT+ y BAT- correspondientes en la parte inferior del inversor.
- Asegúrese de que los conectores estén bien colocados en su lugar.



Paso 3: Conecte los cables de la batería a la batería

- Conecte el cable de la batería a la batería y asegúrese de que los polos positivo y negativo sean correctos.
- Consulte las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la batería para las conexiones en el lado de la batería.

6.6.2 Conexión del cable BMS

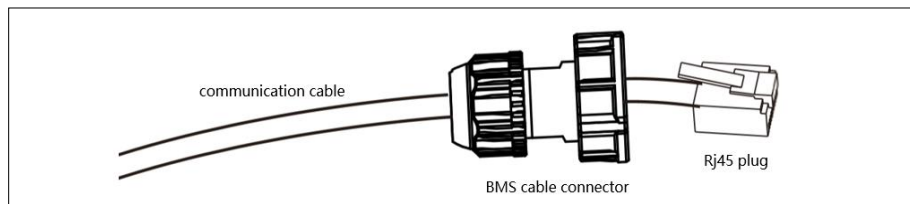
AVISO

- Si elige una batería de iones de litio, asegúrese de conectar el cable de comunicación BMS entre la batería y el inversor.
- El cable CAN permite la comunicación entre el inversor y la batería de ion de litio. La interfaz de comunicación entre el inversor y la batería es CAN con un conector RJ45. La comunicación con la batería solo puede funcionar cuando el BMS de la batería es compatible con el inversor.

Procedimiento de conexión del cableado:

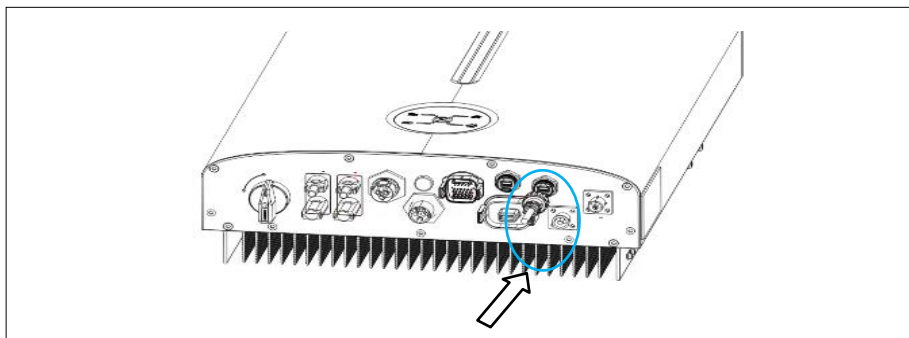
Paso 1: Ensamble el conector del cable BMS

- Prepare un cable de comunicación e inserte el conector del cable BMS que se encuentra en la caja de accesorios.
- Engarce el cable de comunicación con un enchufe RJ45 que está dentro del conector del cable BMS.



Paso 2: Conecte el cable BMS al inversor

- Inserte el conector del cable BMS en el puerto BMS del inversor y atorníllelo firmemente.
- Luego inserte el otro lado del cable de comunicación en el puerto CAN de la batería.
- Asegúrese de que el puerto BMS de la batería de iones de litio se conecte al inversor pin a pin.



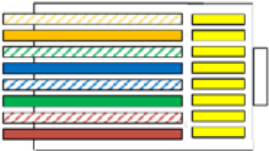
Definición de PIN BMS

AVISO	
Definición del pin BMS para la batería de Pylontech y LIVOLTEK Son diferentes. Asegúrese de que la secuencia de cables sea la correcta, de lo contrario, se producirá una falla.	

Definición de pin BMS para

Batería de iones de litio

de **LIVOLTEK**

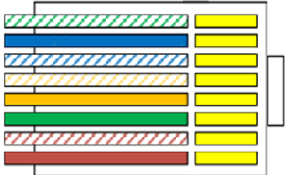


Orange white	1. BMS_CAN_H
Orange	2. BMS_CAN_L
Green white	3. NULL
Blue	4. GND
Blue white	5. NULL
Green	6. NULL
Brown white	7. NULL
Brown	8. NULL

Definición de pin BMS para

Batería de iones de litio

de **Pylontech**



Green white	1.NULL
Blue	2.GND
Blue white	3.NULL
Orange white	4.BMS_CAN_H
Orange	5.BMS_CAN_L
Green	6.NULL
Brown white	7.NULL
Brown	8.NULL

6.6.3 Conexión de la batería de plomo-ácido

AVISO

- El inversor híbrido se puede conectar a una batería de plomo-ácido de capacidad adecuada con un voltaje nominal de 48 V.
- Para un funcionamiento seguro y cumplimiento, se debe instalar un disyuntor de CC de dos polos con protección contra sobrecorriente entre el inversor y la batería.

Conexión del cable de alimentación de la batería:

Las diferentes marcas de baterías de plomo-ácido tienen diferentes métodos de instalación; consulte el manual de la batería para obtener más detalles.

6.6.4 Conexión del cable NTC

El inversor tiene integrado un puerto de muestreo de temperatura NTC para baterías de plomo-ácido. Con el cable NTC externo instalado, puede tomar muestras de las temperaturas del gabinete de la batería para evitar daños causados por temperaturas altas o bajas. La temperatura de protección de la batería de plomo-ácido varía de -25 °C a +60 °C.

Procedimiento de conexión del cableado:

Paso 1: Saque el cable NTC y una cinta de PVC del paquete del inversor.

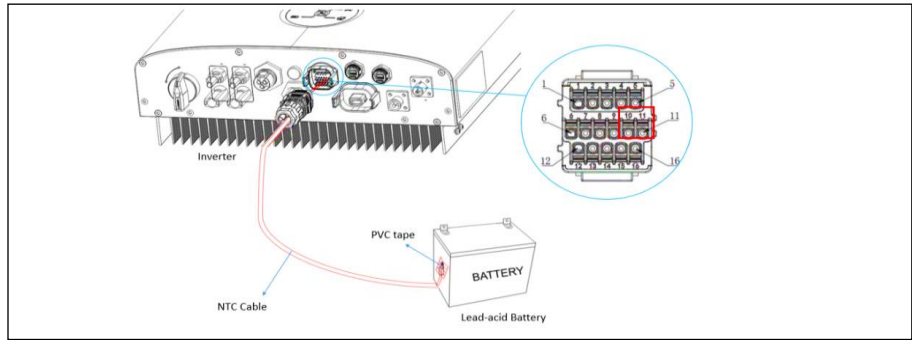
Paso 2: Haga que la cinta se adhiera a la interfaz NTC.

Paso 3: Inserte los dos pines del NTC en el puerto Multi COM del inversor y luego pegue el extremo del cable NTC a la superficie de la batería de plomo-ácido (en cualquier lugar, pero no debe ser metálico) con cinta de PVC.

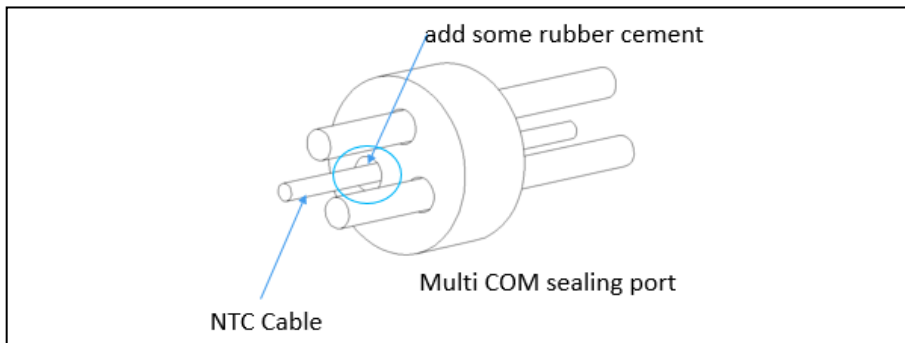
Definición de pines del cable NTC



PIN	10	11
Definition	NTC-1	NTC-2



Paso 4:El diámetro del cable NTC es menor que el puerto de sellado del conector Multi COM. Se recomienda agregar un poco de cemento de goma en el puerto de sellado después de la instalación para que sea impermeable.



6.7 Conexión WIFI

El inversor proporciona un puerto de comunicación, que puede recopilar datos y transmitir datos del inversor al sitio web de monitoreo a través de un dispositivo Wi-Fi.

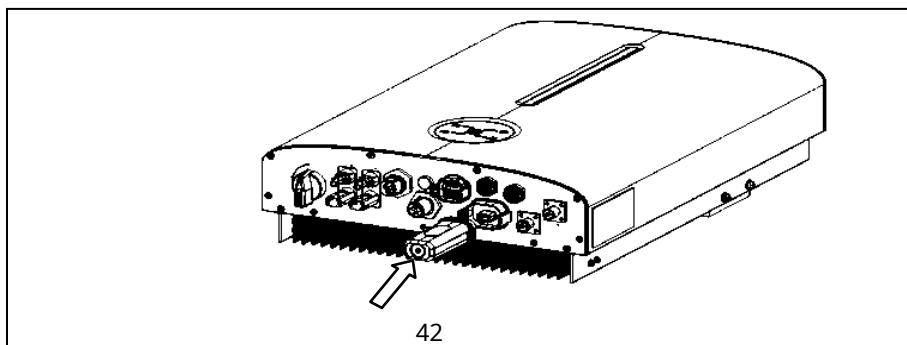
Adaptador wifi(La función Wi-Fi y Bluetooth 2 en 1 implementa la comunicación con el servidor en la nube a través de la red inalámbrica para monitorear el estado de los datos del inversor. Para obtener más detalles, consulte el Manual de la aplicación WIFI.

Procedimiento de conexión del cableado:

Paso 1:Retire la tapa impermeable del terminal Wi-Fi/4G.

Paso 2:Inserte el dispositivo Wi-Fi en el puerto de comunicación. Agítelo ligeramente con la mano para comprobar si está bien instalado.

Paso 3:Establezca la conexión entre el inversor y el enrutador. Consulte el manual de usuario de Pocket Wi-Fi para configurar la red WLAN.

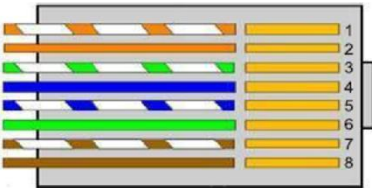


6.8 Conexión DRM

El inversor admite los modos de respuesta a la demanda según lo especificado en la norma AS/NZS 4777. El inversor tiene integrado un bloque de terminales para conectarse a un DRED, como se muestra en la siguiente figura.

Modo	Requisito
DRM0	Dispositivo de desconexión de funcionamiento
DRM1	No consuma energía
DRM2	No consuma más del 50% de la potencia nominal
DRM3	No consuma más del 75% de la potencia nominal Y genere potencia reactiva si es posible
DRM4	Aumentar el consumo de energía (sujeto a restricciones de otros DRM activos)
DRM5	No generar energía
DRM6	No genere más del 50% de la potencia nominal
DRM7	No genere más del 75 % de la potencia nominal Y absorba potencia reactiva si es posible
DRM8	Aumentar la generación de energía (sujeto a restricciones de otros DRM activos)

Definición de pin del conector “DRM”



1. DRM1/5

2. DRM2/6

3. DRM3/7

4. DRM4/8

5. 3.3V

6. DRM0

7. 3.3V

8. GND

Procedimiento de conexión del cableado:

Paso 1:Desatornille la tuerca giratoria del puerto DRM.

Paso 2:Pase el cable a través del prensaestopas.

Paso 3:Retire la cubierta del cable y pele el aislamiento del cable.

Paso 4:Conecte los cables a los terminales correspondientes.

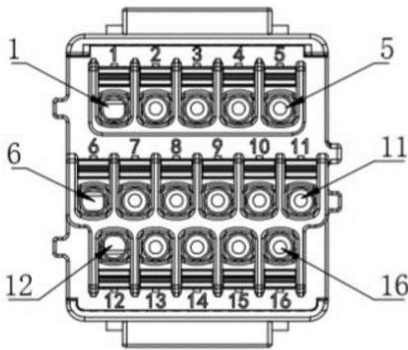
Paso 5:Apriete la tuerca giratoria con un torque de 4-5 N.m y conecte el otro extremo al DRED (el dispositivo DRED no es suministrado por LIVOLTEK).

6.9 Conexión de terminales multi-COM

El inversor proporciona terminales de 16 pines para facilitar la instalación de CT o medidor inteligente, función paralela o cargador EV.

AVISO

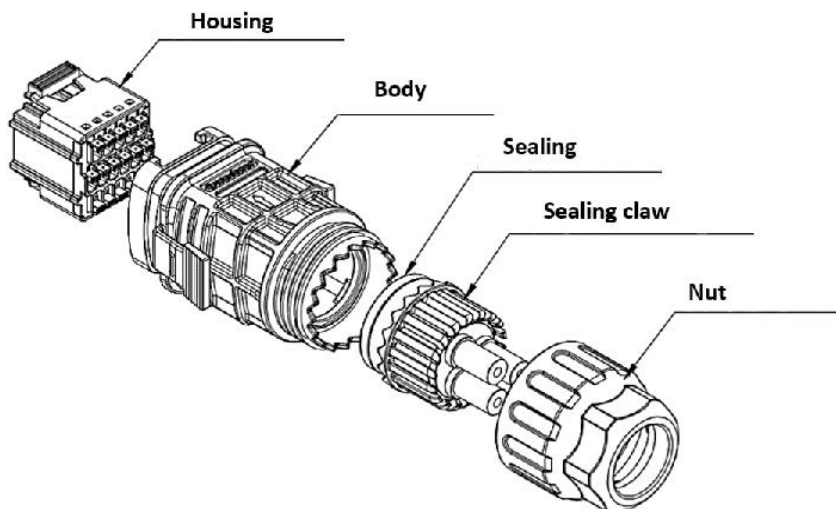
- Siga la definición de pines a continuación para conectar los cables de comunicación Multi com.
- No retire la resistencia ni el cable de cortocircuito a menos que vaya a utilizar los PIN correspondientes.



Definiciones de señales

Affiler	Definición	Descripción	Affiler	Definición	Descripción
1	Meter-485B	485 contacto Interfaz para Smart metro	9	SYNC-TXA	
2	Meter-485A		10	NTC-1	Cable NTC para batería de plomo-ácido sensor de temperatura
3	CT+ (Red)		11	NTC-2	
4	CT- (White)	Interfaz de contacto de TC	12	EV_485A	Interfaz de contacto 485 Para cargador EV o puerto paralelo 2
5	ARM-485B		13	EV_485B	
6	Paral_CANH	Interfaz de contacto CAN para conexión en paralelo	14	ARM-485B	
7	Paral_CANL		15	DRY-	Interfaz de contacto seco Para generador
8	GND-C		16	DRY+	

Los terminales de 16 pines se muestran a continuación:

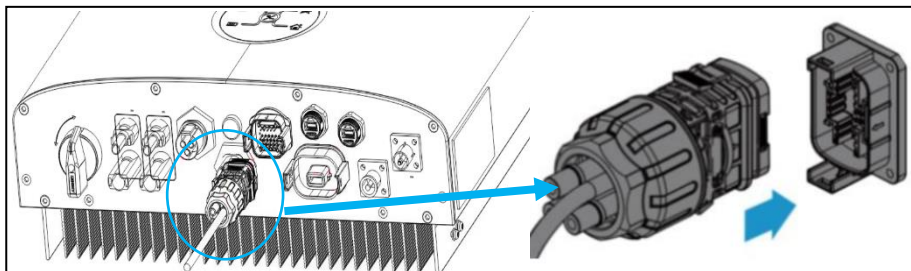


Procedimiento de conexión del cableado:

Paso 1: Prepare el cable de comunicación y retire el enchufe del terminal de comunicación. **Paso 2:** Desmontar el módulo de comunicación y sacar el terminal pin. Para evitar el agua y el polvo, conservar el tapón de goma para sellar los orificios no utilizados.

Paso 3: Inserte el cable de comunicación en el terminal de pines correspondiente para realizar la función de comunicación RS485.

Paso 4: Ensamble el módulo de comunicación y conéctelo al terminal de comunicación.



Notas: Ensamble el módulo de comunicación y conéctelo directamente al terminal de comunicación si no va a utilizar las funciones de comunicación.

6.9.1 Conexión de TC

El inversor híbrido está equipado con la función de limitación de potencia de alimentación, a fin de cumplir con los requisitos de algunas normas nacionales o normas de red para la potencia de salida en el punto de conexión a la red. Para configurar el límite de potencia de alimentación, consulte la sección “Limitación de potencia de alimentación”

El transformador de corriente (CT) en el paquete del inversor es obligatorio para la instalación de este sistema híbrido. Este mide el valor y la dirección de la corriente alterna. Gracias a su chip de medición integrado, el inversor híbrido permite que la potencia exportada a la red no supere un límite preconfigurado.

AVISO

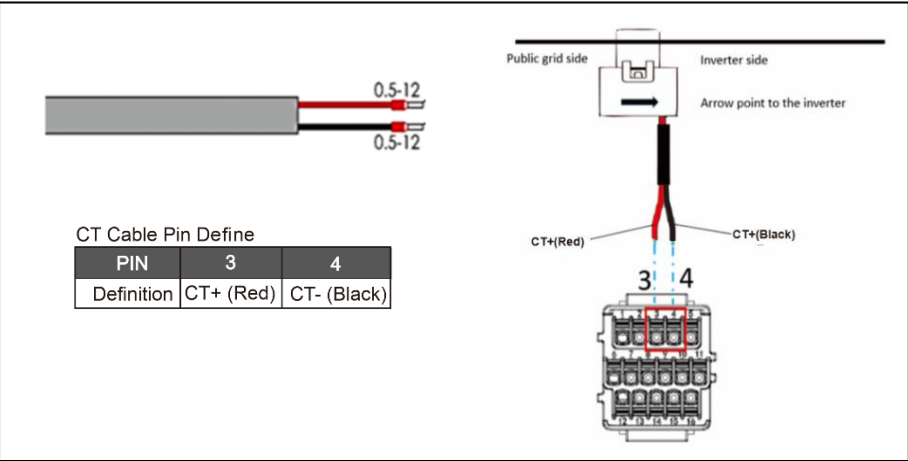
- Ningún medidor o CT conectado al inversor provocará falla.
- El medidor inteligente debe estar autorizado por LIVOLTEK, cualquier medidor de terceros o no autorizado puede no coincidir con el inversor.
- LIVOLTEK no asumirá ninguna responsabilidad si el medidor no está disponible.
- El color del cable no está fijado a una combinación de rojo y negro, también podría ser rojo y blanco o azul y blanco, etc. Preste mucha atención a las interfaces correspondientes al realizar el cableado.

AVISO

- No coloque el TC sobre el cable N ni sobre el cable de tierra.
- No coloque el TC sobre el cable N y L simultáneamente.
- No coloque el TC con la flecha apuntando hacia el lado del inversor. No coloque el TC sobre cables sin aislamiento.

Importante: La dirección de las flechas en el TC debe apuntar hacia el lado del inversor.

Definición de pin CT



6.9.2 Conexión del medidor inteligente

Cuando el cliente necesita utilizar un medidor para monitorear el flujo de energía, los pasos de conexión de la terminal del medidor son los siguientes:

AVISO

Asegúrese de que el cable de CA esté totalmente aislado de la alimentación de CA antes de conectar el medidor inteligente. Un medidor inteligente solo se puede utilizar para un inversor híbrido.

Normalmente, el medidor inteligente debe colocarse en la caja de distribución de la red o cerca de ella, justo después del medidor de facturación.

Utilice el cable del medidor inteligente en la caja de accesorios para la comunicación.

Procedimiento de conexión del cableado:

Paso 1:Conecte el cable de señal al conector del cable de señal.

Paso 2: Conecte el conector del cable de señal al puerto Multi COM.

Paso 3: Asegure el conector del cable de señal

Definición de pin del conector del medidor



0.5-12

0.5-12

0.5-12

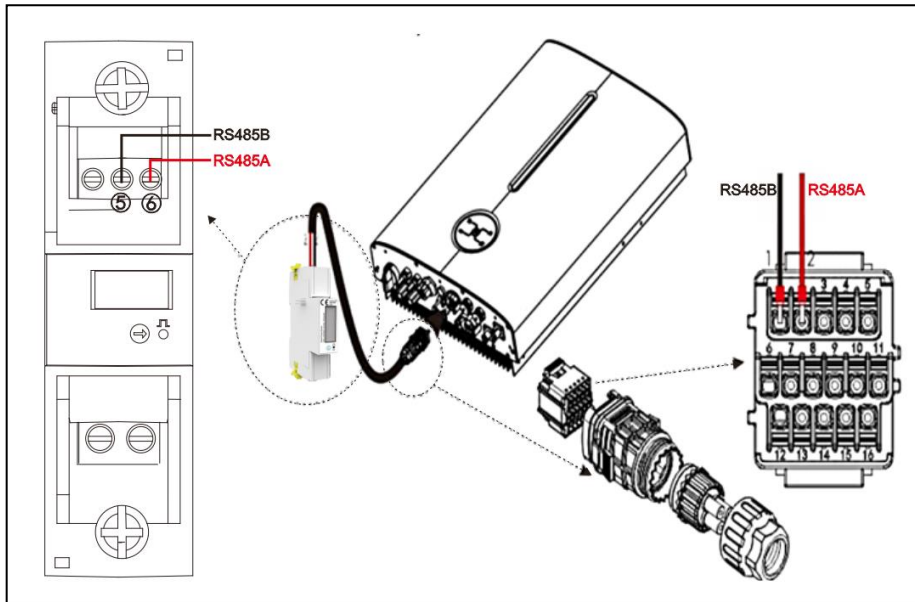
0.5-12

RS485A

RS485B

Pin Define

Inverter-PIN	1	2
Meter-PIN	6	5
Definition	RS485B	RS485A



6.9.3 Conexión del cargador EV

Este inversor está listo para que utilices energía solar para cargar tu vehículo eléctrico. Para obtener más detalles, consulta el manual de usuario del cargador para vehículos eléctricos de LIVOLTEK. **Notas:** Por ahora, este inversor solo se puede conectar al cargador LIVOLTEK EV.

6.9.4 Conexión del autotransformador (opcional)

Para capacidad de energía de respaldo, este inversor le permite dividir los 240 voltios en dos patas de 120 voltios y equilibrar la carga entre las dos patas mediante la instalación de una caja de autotransformador LIVOLTEK para las cargas críticas.

Para obtener más detalles, consulte el manual del usuario del autotransformador LIVOLTEK.

6.9.5 Verificación de la instalación

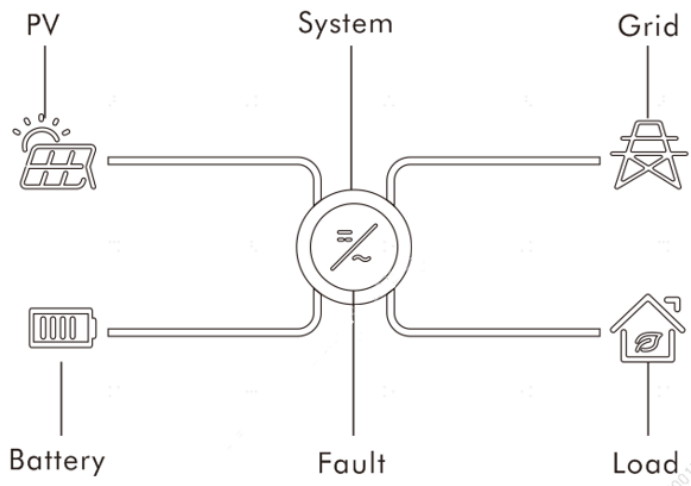
Después de instalar el inversor, compruebe los siguientes elementos.

- No coloque otros objetos sobre el inversor.
- Todos los tornillos, especialmente los utilizados para las conexiones eléctricas, están bien apretados.
- El inversor está instalado de forma correcta y segura.
- Los cables de tierra, CA, CC y comunicaciones están conectados de forma correcta y segura.
- Verifique que no haya circuito abierto ni cortocircuitos en los terminales de CA y CC utilizando un multímetro.
- Los terminales inactivos están sellados.
- Todos los símbolos de advertencia de seguridad están intactos y completos en el inversor.

7. Funcionamiento del sistema

7.1 Pantalla LED

El estado de funcionamiento del inversor se puede obtener observando el estado del indicador LED.



Color	Estado	Descripción
Verde	Prendido	El inversor está funcionando normalmente
	Apagado	Otros estados excepto En ejecución
Rojo	Prendido	Se produce una falla
	Apagado	No se produce ningún fallo
Verde/Rojo	Parpadeo	Inicio o actualización del sistema

Puede controlar y configurar los datos del inversor a través de la aplicación LIVOLTEK. Para obtener más información sobre el funcionamiento, consulte el manual del usuario de la aplicación. El manual del usuario de la aplicación está disponible de forma gratuita en el sitio web.

Estado del indicador LED para falla común del inversor:

Mensaje de error	Fotovoltaica	BATERÍA	RED	CARGA	SISTEMA	FALLA
Puesta en marcha	X	X	X	X	★	★
Estado normal	⦿	⦿	⦿	⦿	●	X
Comunicación WI-FI	⦿	⦿	⦿	⦿	●	X
Energía fotovoltaica débil	⦿	⦿	⦿	⦿	●	X
PV sobre voltios	●	⦿	⦿	⦿	X	●
Sobrecorriente fotovoltaica	●	⦿	⦿	⦿	X	●
Cadenas fotovoltaicas inversas	●	⦿	⦿	⦿	X	●
Falla de voltaje del EPS	⦿	⦿	⦿	●	X	●
Sobrecarga de EPS	⦿	⦿	⦿	●	X	●
Falla de cortocircuito del EPS	⦿	⦿	⦿	●	X	●
BMS perdido	⦿	●	⦿	⦿	X	●
Falla de BMS	⦿	●	⦿	⦿	X	●
Falla entre CKT	●	●	●	●	X	●
Falla del intercomunicador	●	●	●	●	X	●
Falla de EEPROM	●	●	●	●	X	●
Fuga de sobrecorriente	●	●	●	●	X	●
Falla de tierra	●	●	●	●	X	●
Falla MET/CT	●	●	●	●	X	●
PAL Multimaster	X	X	X	X	X	●
Falla de PAL Com	X	X	X	X	X	●
Falla de SN de PAL	X	X	X	X	X	●
Falla de PAL HWC	X	X	X	X	X	●
Falla de PAL FWC	X	X	X	X	X	●
Falla de PAL SLV	X	X	X	X	X	●

● significa luz encendida,incógnitasignifica luz apagada,★significa parpadear,⦿significa mantener el estado original.

7.2 Procedimientos de puesta en marcha

Compruebe los siguientes elementos antes de poner en marcha el inversor:

- El país marcado en la caja de embalaje corresponde al sitio de instalación.
- El inversor está fijado correcta y firmemente al soporte de montaje en la pared.
- Todos los cables están conectados según el capítulo 6;
- Todos los terminales no utilizados están debidamente sellados.
- El disyuntor de CA está conectado correctamente entre el puerto GRID del inversor y GRID, el disyuntor está desconectado.
- El disyuntor de CA está conectado correctamente entre el puerto EPS del inversor y las cargas críticas, el disyuntor está desconectado.
- Para la batería de iones de litio, asegúrese de que el cable BMS esté conectado correctamente.
- Para la batería de plomo-ácido, asegúrese de que el cable NTC esté conectado correctamente.

Si todos los elementos mencionados anteriormente cumplen los requisitos, proceda de la siguiente manera para poner en marcha el inversor por primera vez.

Paso 1: Encender la red

- Conecte el disyuntor de CA.

Paso 2: Encienda la batería

- Conecte el disyuntor de CC externo entre el inversor y la batería, luego encienda la batería manualmente si está equipada con una.

Paso 3: Encienda el PV

- Gire el interruptor de CC a la posición "ON". Espere un momento y el inversor iniciará un procedimiento de autoprueba.

Paso 4: Encender las cargas

- Deberían mostrarse los parámetros de carga.

Paso 5: Configurar el dispositivo Wi-Fi

- Establezca una conexión de comunicación entre el teléfono móvil y el dispositivo Wi-Fi y, a continuación, configure los parámetros de protección iniciales. Consulte las instrucciones de funcionamiento de la aplicación LIVOLTEK para obtener más información.

Paso 6: Realice una autoprueba de acuerdo con la norma CEI 0-21 (solo Italia)

- La prueba automática solo es necesaria para los inversores que se van a poner en funcionamiento en Italia. Durante la prueba automática, el inversor comprobará consecutivamente los tiempos de reacción para: sobretensión, subtensión, frecuencia máxima y frecuencia mínima.
- Utilice la aplicación LIVOLTEK para iniciar el procedimiento de autocomprobación y obtener los resultados de la prueba. Consulte "Configuración de la aplicación" para obtener más detalles.

Paso 7: Observa el indicador LED

- Observe el indicador LED para asegurarse de que el inversor funciona normalmente.

7.3 Procedimientos de apagado

Para realizar tareas de mantenimiento u otros trabajos de servicio, el inversor debe estar apagado. Proceda de la siguiente manera para desconectar el inversor de las fuentes de alimentación de CA y CC.

Notas: Siga estrictamente el siguiente procedimiento. De lo contrario, se producirán voltajes letales o daños irreparables en el inversor.

Paso 1: Apagar las cargas;

Paso 2: Apague el PV;

Paso 3: Apagar la batería;

Paso 4: Apague el interruptor principal de la red;

Paso 5: Espere al menos 5 minutos después de que el LED y la pantalla gráfica se apaguen para que los circuitos internos descarguen energía;

Paso 6: Desconecte todos los cables de alimentación;

Paso 7: Desconecte todos los cables de comunicación, retire el dispositivo Wi-Fi;

Paso 8: Retire el inversor de la pared, retire también el soporte si es necesario; **Paso**

9: Embale el inversor con la caja original y guárdelo.

8. Funcionamiento de la aplicación

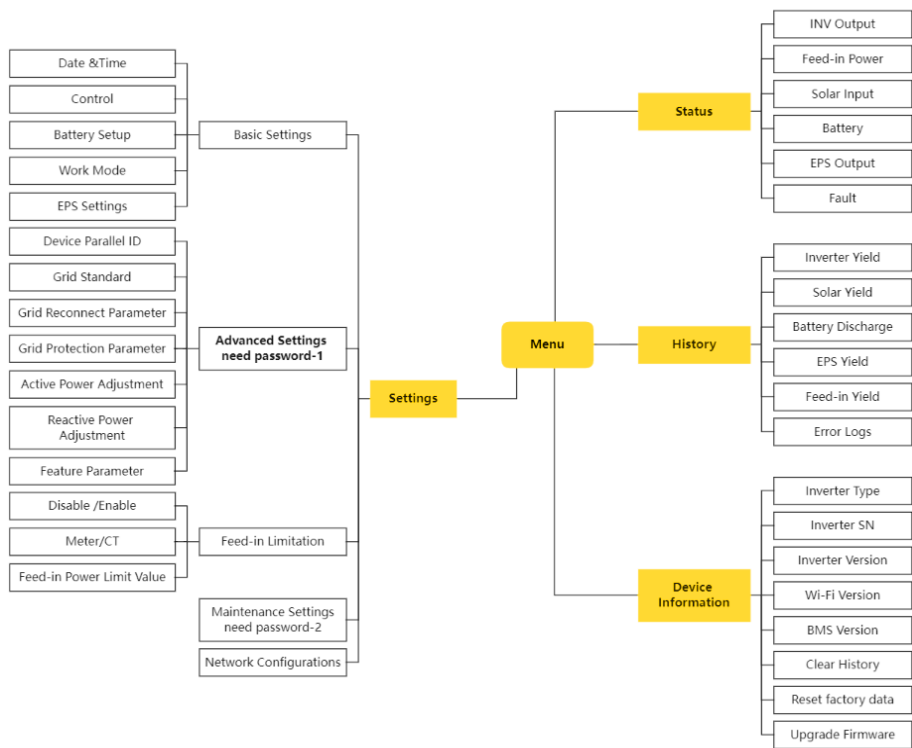
El inversor híbrido se puede configurar a través de WIFI Stick (función Wi-Fi y Bluetooth 2 en 1), que es la forma más sencilla de garantizar una conexión de comunicación sencilla y altamente confiable.

El portal LIVOLTEK es una plataforma a la que se conecta el inversor a través de un dispositivo WIFI y le carga los datos cada 5 minutos. Puede iniciar sesión en la cuenta en cualquier momento a través de una computadora, IOS o Android para obtener visualización en tiempo real y control remoto.

Web:<https://www.livoltex-portal.com/>

APLICACIÓN:Busque Mylivoltex en Apple App Store, Google Play y descargue el último paquete de instalación.

8.1 Interfaz de usuario en la APP



Notas:La configuración avanzada y la configuración de mantenimiento solo se pueden verificar y configurar a través del modo local o la Web.

8.2 Configuración de Wi-Fi

Preparación

- Encender el inversor
- Encienda el enrutador y verifique las redes inalámbricas a las que se unió el teléfono móvil.

Paso 1: Instalar la aplicación LIVOLTEK

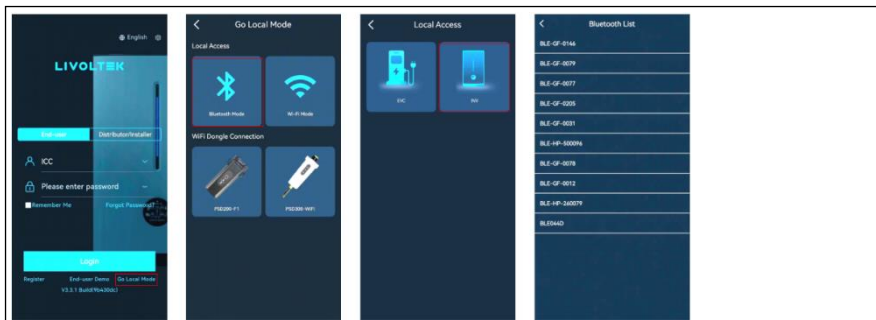
La aplicación está disponible en Apple App Store, Google Play y Android APK.

Escanee el código QR a continuación para descargar la aplicación en su teléfono inteligente.



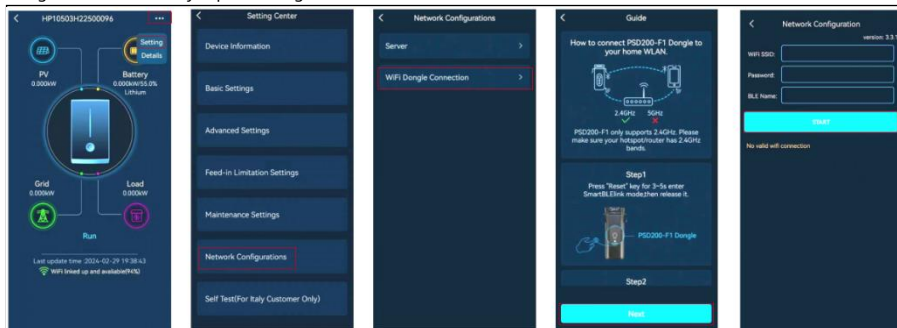
Paso 2: Conecte el inversor

- Abra la aplicación Livoitek, seleccione "Modo local" ----> "Modo Bluetooth"----> "INV".
- Busque el SN de su inversor (nombrado con "BLF-HP- últimos dígitos del SN").
- Haga clic en "Configuración" ---->"Configuraciones de red"
- Pulse la tecla "Reset" (Restablecer) en el PSD200-FIDongle durante unos 3 a 5 segundos. A continuación, parpadeará el primer LED.
- Ingrese el nombre y la contraseña de la red inalámbrica (la misma red en la que está configurado su teléfono)
- Haga clic en "Confirmar" y espere 10 segundos. "Éxito" se mostrará en la aplicación si tiene éxito.



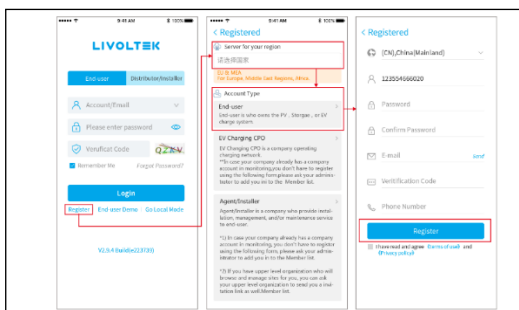
Paso 3: Configuración de Wi-Fi

- Haga clic en "Configuración" ---->"Configuraciones de red"---->"Siguiente".
- Pulse la tecla "Reset" (Restablecer) en el PSD200-FIDongle durante unos 3 a 5 segundos. A continuación, parpadeará el primer LED.
- Ingrese el nombre y la contraseña de la red inalámbrica (la misma red en la que está configurado su teléfono)
- Haga clic en "INICIAR" y espere 10 segundos. "Éxito" se mostrará en la APLICACIÓN si tiene éxito.



8.3 Registrar una cuenta

Abra la aplicación o la web e inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña. Regístrese primero si no tiene una cuenta, que brinda acceso a la supervisión y administración remotas.



AVISO

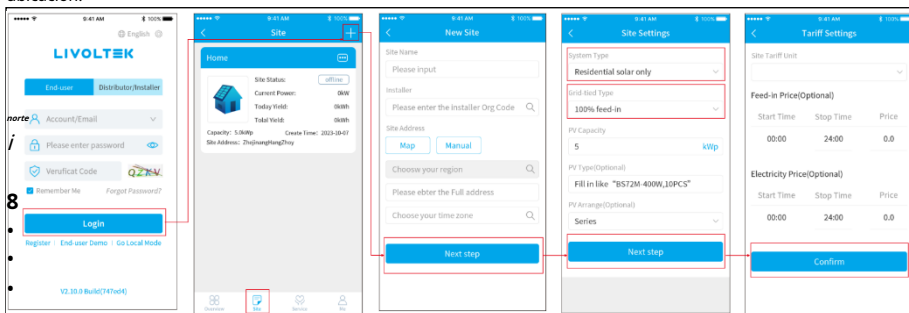
- Hay dos cuentas diferentes para usuarios finales y empresas (agentes/instaladores), con diferentes autorizaciones de cuenta.
- Las cuentas de empresa solo se pueden registrar a través de la web. Las cuentas de usuario final solo se pueden registrar a través de la aplicación.
- El agente/instalador puede crear una subcuenta para el usuario final después de crear el sitio de energía (planta fotovoltaica).

8.4 Crear un sitio y agregar el inversor al sitio

Puede editar la información del sitio (planta fotovoltaica), agregar el nuevo inversor al sitio, eliminar el sitio, expandir la lista de inversores agregados del sitio y establecer el precio de la electricidad.

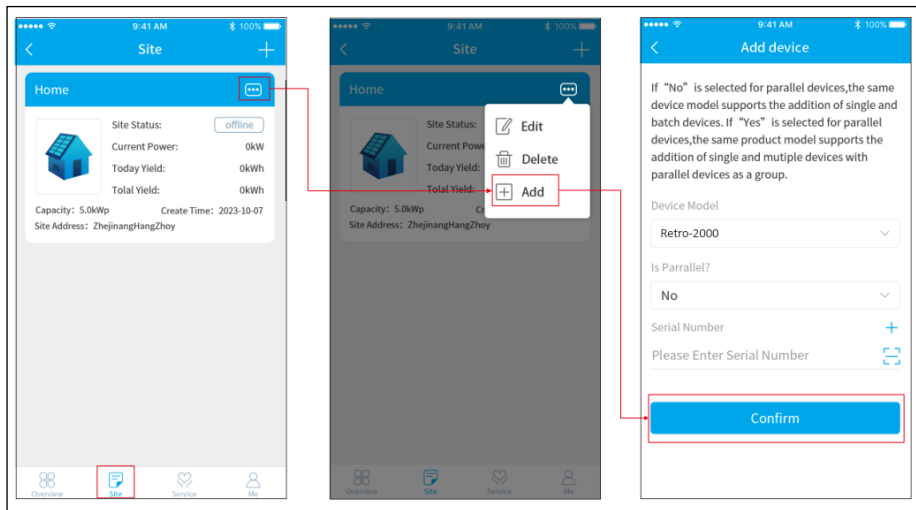
8.4.1 Agregar sitio

- Abra la aplicación e inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña.
- Ingrese a la página "Lista", toque el botón "Agregar" (+) en la parte superior derecha de la página.
- Ingrese el nombre de la planta, elija el instalador, la zona horaria, la ubicación y otra información básica.
- Para la ubicación, haga clic en "Mapa" para ingresar a la página del mapa, el sistema localizará automáticamente su ubicación.



8.4.3 Agregar dispositivo

- Toque el botón "Agregar" [] en la parte superior derecha de la página del sitio fotovoltaico para agregar un dispositivo.
- Elija el modelo de su producto e ingrese el número SN, luego toque [confirmar].

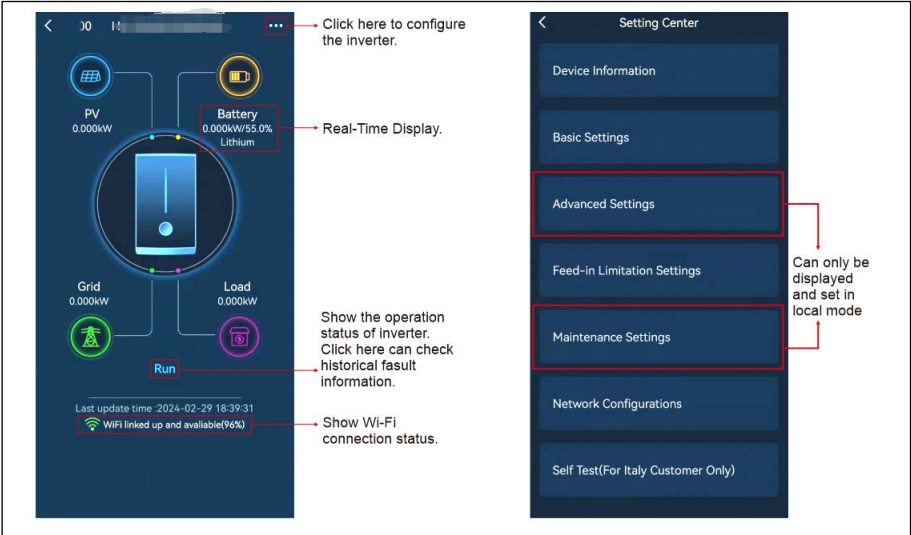


8.5 Configuración en la APP

8.5.1 Descripción general de la página de inicio

Puede comprobar los parámetros del sistema. El estado y los datos de esta página pueden tener un retraso de unos minutos con respecto a los datos del inversor en tiempo real.

Al tocar los íconos del diagrama, se mostrarán los datos históricos de cada parte.

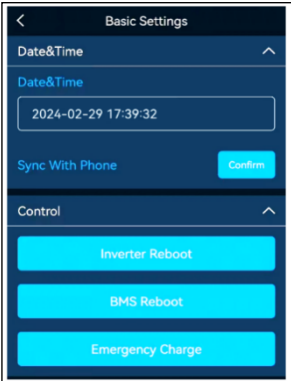


8.5.2 Configuración básica

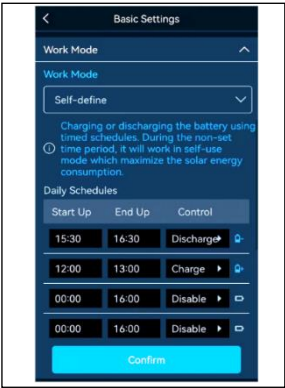
Puede configurar el tiempo del inversor, reiniciar el inversor, elegir los modos de trabajo, el tipo de batería y establecer el periodo de tiempo de carga en la configuración básica.

8.5.2.1 Carga de emergencia

- La carga de emergencia está diseñada para evitar daños causados por una descarga alicates hidráulicos excesiva durante un periodo prolongado.
- Se recomienda hacer clic manualmente en este botón para cargar la batería después de instalarla por primera vez.
- El inversor no puede responder al comando de descarga durante la carga de emergencia.
- En este modo, la batería se cargará a 54 V y saldrá de este modo después de 2 horas. Sin embargo, puede salir de este modo haciendo clic en "Reiniciar" durante este proceso.



8.5.2.2 Seleccionar modos de trabajo



Los modos de trabajo determinan la lógica de funcionamiento del sistema híbrido. Asegúrese de que lo que seleccione sea exactamente lo que desea. Para obtener una descripción detallada de los modos de trabajo, consulte el capítulo 3.4 Modos de trabajo.

Modo de autouso:El modo por defecto para el autoconsumo. **Modo de respaldo:**Puede establecer el porcentaje de reserva del estado mínimo de la batería (Final de descarga SOC @ red), para uso urgente para soportar cargas de respaldo.

Modo de autodefinición:Puede configurar dos rangos de tiempo de carga según sus necesidades.

8.5.2.3 Configuración de la batería

① Seleccione el tipo de batería

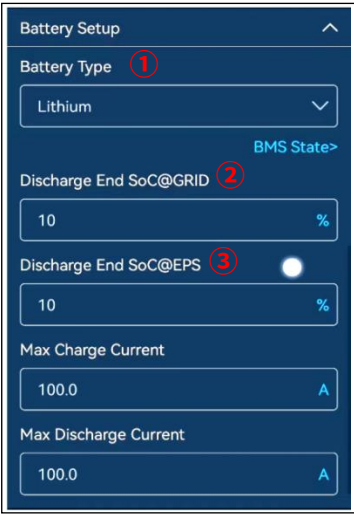
- El inversor admite baterías de iones de litio y de plomo-ácido, así como también funcionamiento sin batería.
- El cable BMS debe estar conectado cuando se elige una batería de iones de litio; de lo contrario, el sistema informará una falla de comunicación BMS.

② Descarga final del SOC en la red

Se refiere al estado de carga (SOC) de corte de descarga de la batería de iones de litio cuando la red eléctrica está disponible. La batería no puede descargarse si la capacidad es inferior a este estado.

③ SOC final de descarga @ EPS

Se refiere al estado de carga (SOC) de corte de descarga de la batería de iones de litio cuando la red eléctrica no está disponible. La batería no puede descargarse si su capacidad es inferior a la indicada.

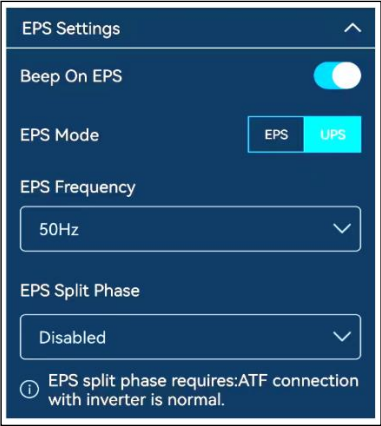


Notas:Todas las configuraciones deben ser 100 % fieles a las especificaciones de la batería. El rango de configuración del estado de carga (SOC) de ambas descargas es de 10 a 100 %.

8.5.2.3 Configuración de EPS

Este inversor híbrido tiene dos modos EPS que se pueden configurar, es decir, UPS y EPS, el modo predeterminado es UPS.

- UPS significa un sistema de alimentación ininterrumpida. Cuando hay una red eléctrica, el inversor hace una derivación para suministrar energía a las cargas. Cuando hay una falla en la red, puede utilizar la energía del sistema solar y la energía almacenada en la batería para suministrar energía a la carga crítica (la batería es necesaria en este modo). El tiempo de conmutación de energía en este proceso es inferior a 16 milisegundos.
- El modo EPS (fuente de alimentación de emergencia) significa que el puerto EPS solo tendrá salida de energía cuando falle la red. El tiempo de conmutación de energía en este proceso es inferior a 2 segundos. Sin embargo, el consumo de energía en modo de espera del modo EPS es menor que el del modo UPS, lo que permite ahorrar más energía para el cliente.



8.5.3 Configuración avanzada

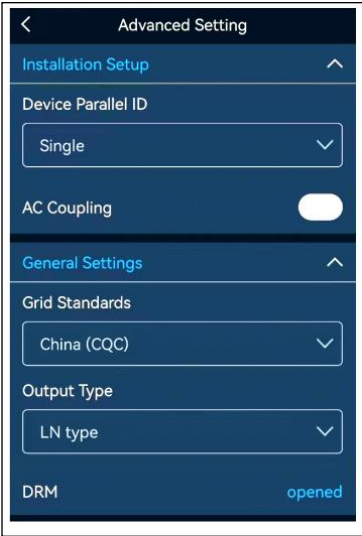
La configuración avanzada generalmente se personaliza para la instalación, la batería de plomo-ácido y el valor de protección de la red. Comuníquese con su instalador o con la fábrica e ingrese la contraseña de instalador (predeterminada: hx123456).

Acoplamiento de CA

Para el inversor acoplado a CA, este interruptor debe estar encendido.

Estándares de red

Los estándares de la red eléctrica son códigos de seguridad. Generalmente, se establecen antes de salir de fábrica según el país y la región de envío. Si su país no cumple con las normas locales, puede elegir aquí. Asegúrese de seleccionar el país de seguridad correcto.



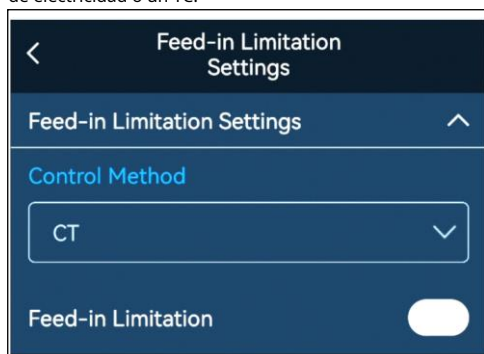
8.5.4 Configuración de limitación de alimentación

La limitación de alimentación es una solución de gestión energética que le permite controlar la energía que se puede exportar a la red hasta un límite específico.

Actívelo para usarlo si su compañía de red no permite el suministro de energía externa a la red o si no desea que la producción fotovoltaica se exporte a la red.

Notas: Si utiliza esta función y establece un valor de límite de potencia, la producción de PV podría verse limitada si la potencia de carga del consumidor o de la batería es baja.

Para realizar la función de límite de potencia de alimentación, el sistema debe estar instalado con un medidor de electricidad o un TC.



9. Solución de problemas y mantenimiento

 ADVERTENCIA
Antes de realizar el mantenimiento y la puesta en servicio del inversor y su unidad de distribución periférica, apague todos los terminales cargados del inversor y espere al menos 10 minutos después de apagar el inversor.

9.1 Solución de problemas

Cuando el inversor tiene una excepción, sus métodos básicos comunes de advertencia y manejo de excepciones se muestran en la siguiente tabla.

Nombre de la alarma	Posibles causas	Sugerencia
PV1 sobrevoltaje	El voltaje de entrada fotovoltaica no está dentro de los límites permitidos rango.	Verifique el voltaje y la cantidad de módulos fotovoltaicos y ajústelos si es necesario. Espere a que se recupere o reinicie el sistema.
PV2 sobrevoltaje		
PV1 terminado Actual	La corriente de entrada fotovoltaica no está dentro de los límites permitidos rango.	Verifique la potencia de entrada y la configuración del sistema fotovoltaico. Espere a que se recupere o reinicie el sistema.
PV2 terminado Actual		
Cadenas PV1 Contrarrestar	Los cables de las cadenas fotovoltaicas están conectados al revés.	Desconecte el interruptor de CC. Verifique los cables de las cadenas fotovoltaicas y vuelva a conectarlos si es necesario.
Cadenas PV2 Contrarrestar		
Energía fotovoltaica Débil	Potencia insuficiente suministro desde cadenas fotovoltaicas.	Cuando la intensidad de la luz solar se debilita, no es necesario hacer nada. De lo contrario, verifique si hay protección, cortocircuito, circuito abierto, etc. en las cadenas fotovoltaicas.
Fuga sobre Actual	La corriente de fuga excede el rango permitido.	Verifique la conexión a tierra del cable fotovoltaico y ajústela si es necesario. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla de tierra	Se produce la falla a tierra	Verifique la conexión a tierra y las líneas L y N y ajústelas si es necesario. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla de voltaje de CA	El voltaje de CA no está dentro del rango permitido.	Verifique la configuración del país de seguridad y el voltaje de CA (L y N).

Falla de frecuencia de CA	La frecuencia de la red no está dentro de lo permitido rango.	Verifique la configuración del país de seguridad, la frecuencia y la conexión de los cables de CA. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla de voltaje del EPS	Voltaje de salida anormal (Inversor El voltaje es superior a 260 V CA)	Verifique si la potencia de carga está dentro del rango de potencia del EPS y que los cables de salida de CA están bien conectados.
Sobrecarga de EPS	Error de sobrecarga. El inversor está sobrecargado 110% y se acabó el tiempo (más de cinco veces)	Reducir la carga conectada apagando algunos equipos y esperar la recuperación. Reinicie el inversor y comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla de cortocircuito del EPS	Cortocircuito en la salida del EPS	Verifique la conexión de los cables. Reinicie y comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla entre CKT	El voltaje del BUS (CA) es demasiado alto.	Espere a que el inversor se recupere. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla entre CKT	Fallo de sobrecorriente.	
Falla entre CKT	Fallo del componente.	
Inter Temp Alta	El ambiente temperatura dentro de la El inversor supera el límite superior.	Verifique el flujo de aire de la unidad, luego ciérrela y espere 30 minutos. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Temperatura alta del BAT	Batería (plomo-ácido) La temperatura no es dentro de lo permisible rango.	Verifique la temperatura ambiente. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error se repite.
Falla de voltaje de BAT	El voltaje de la batería no está dentro del rango permitido rango.	Verifique las especificaciones y la cantidad de la batería y la conexión. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
BMS perdido	Comunicación BMS perdido.	Verifique el tipo de batería y la comunicación del cable BMS. Reinicie el inversor y comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Batería baja	El voltaje de la batería es demasiado bajo.	Recargue la batería y comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.

Falla entre CKT	Se produce una sobrecorriente durante la carga o descarga de la batería.	Reinicie el inversor y comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
	El voltaje del BUS es demasiado alto o hay una falla interna	
Falla del intercomunicador	Comunicación interna Fallo (ARM y DSP).	
Falla de EEPROM	EEPROM interna Componente (ARM) dañado.	
Falla de BMS	Comunicación BMS falla.	Verifique el cable de comunicación paralelo y ajústelo si es necesario. Reinicie el inversor y comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla de PAL Com	Fallos de comunicación entre el inerte maestro y el esclavo.	
PAL Múltiple Maestro	El amo-esclavo La identidad del inversor está configurada incorrectamente.	Verifique el número de inversores y ajústelo si es necesario.
Falla de SN de PAL	Los modelos de producto o la potencia de salida de los dos inversores no coinciden.	Verifique el modelo del producto y la potencia de los inversores paralelos y reemplácelos si no son consistentes. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla de PAL HWC	Los códigos de hardware no son compatibles	Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica.
Falla de PAL FWC	Los códigos de firmware no son compatibles	
Falla de PAL SLV	El sistema paralelo se detiene debido a varios motivos.	Verifique el estado de funcionamiento de los 2 inversores. Reinicie los inversores y comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.
Falla MET/CT	Fallo de autocomprobación del medidor o TC.	Verifique la conexión del cable de alimentación. Comuníquese con su distribuidor para obtener asistencia técnica si el error vuelve a ocurrir.

9.2 Mantenimiento rutinario

Para garantizar que el inversor pueda funcionar correctamente durante un largo plazo, se recomienda realizar un mantenimiento de rutina como se describe en este capítulo.

 PRECAUCIÓN
¡Riesgo de daños en el inversor o lesiones personales debido a un servicio incorrecto! • Tenga siempre presente que el inversor está alimentado por fuentes duales: cadenas fotovoltaicas y red eléctrica. • Antes de realizar el mantenimiento y la puesta en servicio del inversor y su unidad de distribución periférica, apague todos los terminales cargados del inversor y espere al menos 10 minutos después de apagar el inversor.

Mantenimiento de rutina

Comprobar artículo	Método	Período
Sistema limpio	Compruebe la temperatura y el polvo del inversor. Limpie la carcasa del inversor si es necesario.	Una vez cada 6 hascad a 6 hasta 12 mesest a 12 mesess
Sistema en ejecución estado	Verifique que el inversor no esté dañado ni deformado y que pueda funcionar sin ningún ruido anormal.	
Entrada de cable	Verifique si la entrada del cable está insuficientemente sellada o si el espacio es excesivamente grande y vuelva a sellar la entrada cuando sea necesario.	
Eléctrico conexión	Compruebe que todos los cables estén bien colocados. Compruebe que no haya ningún cable dañado, especialmente la parte que está en contacto con la carcasa metálica.	

9.3 Desmantelamiento

Realice los siguientes procedimientos para quitar el inversor:

Paso 1: Desconecte todos los cables del inversor, incluidos los cables de comunicaciones, los cables de alimentación de entrada de CC, los cables de alimentación de salida de CA y los cables PGND.

Paso 2: Retire el inversor del soporte.

Paso 3: Retire el soporte.

 ADVERTENCIA
Antes de retirar el conector de entrada de CC, verifique dos veces que el interruptor de entrada de CC esté en posición APAGADO para evitar daños al inversor y lesiones personales.

9.4 Eliminación del inversor

El inversor y su caja de embalaje están fabricados con materiales respetuosos con el medio ambiente. Si la vida útil del inversor ha expirado, NO lo deseche con la basura doméstica; desheche el inversor de acuerdo con las leyes y regulaciones ambientales locales.

10. Datos técnicos

Datos técnicos	Hiper-2000	Hiper-3000	Hiper-3680	Hiper-4600	Hiper-5000	Hiper-6000
Datos de entrada de PV						
Potencia CC máxima recomendada (Wp)	3000	4500	5520	7500	7500	7500
Voltaje máximo de entrada de CC (V)	600					
Voltaje de entrada CC nominal (V)	360					
Rango de voltaje MPPT (V)	80-550					
Rango de voltaje operativo MPPT (carga completa) (V)	150 ~ 520	220 ~ 520	135 ~ 520	180 ~ 520	180 ~ 520	225 ~ 520
Voltaje de arranque (V)	80					
Voltaje de salida inicial (V)	100					
Número de MPPT	1		2			
Número de cadenas por MPPT	1		1/1			
Corriente de entrada máxima (A)	14		14/14			
Corriente máxima de cortocircuito (A)	17.5		17,5/17,5			
Entrada de CA						
Potencia CA aparente máxima (VA)	4000	6000	7360	10000	10000	10000
Voltaje nominal de CA (V)	220/230/240					
Rango de voltaje nominal de CA (V)	180 ~ 290					
Corriente CA máxima (A)	17.4	26.1	32.0	43.5	43.5	43.5
Factor de potencia de desplazamiento	~1 (ajustable desde 0,8 adelantado hasta 0,8 retrasado)					
Salida de CA a la red						
Potencia nominal de CA (W)	2000	3000	3680	4600	5000	6000 (Irlanda 5750)
Potencia CA aparente máxima (VA)	2200	3300	3680	4600	5500 (Bélgica 5000)	6000 (Irlanda 5750)
Voltaje nominal de CA (V)	220/230/240					
Rango de voltaje nominal de CA (V)	180 ~ 290					
Frecuencia nominal de la red (Hz)	50/60					

Rango de frecuencia nominal de la red (Hz)	45 ~ 55/55 ~ 65					
Corriente alterna nominal (A)	8.7	13.0	16.0	20.0	21.7	26.1 (Irlanda 25)
Corriente CA máxima (A)	9.6	14.3	16.0	20.0	23.9	26.1 (Irlanda 25)
THDi, potencia nominal (%)	<3					
Factor de potencia	~1 (ajustable desde 0,8 adelantado hasta 0,8 retrasado)					
Producción de EPS fuera de la red						
Potencia nominal del EPS (W)	2000	3000	3680	5000	5000	6000
Potencia pico de EPS [VA]	1,1 x Pnom, 60 segundos; 1,5 x Pnom, 1 segundo					
Voltaje nominal del EPS (V)	230					
Frecuencia nominal de EPS (Hz)	50 / 60					
Corriente nominal de EPS (A)	8.7	13.0	16.0	21.7	21.7	26.1
THDv(@carga lineal) (%)	< 3%					
Tiempo de conmutación (valor típico, ms)	interruptor interno <10, interruptor externo <100					
Operación paralela	2					
Datos de la batería						
Tipo de batería	Batería de ion de litio/plomo-ácido					
Voltaje nominal de la batería (V)	48					
Rango de voltaje de la batería (V)	40 ~ 60					
Capacidad de la batería (Ah)	50 ~ 500					
Potencia máxima de carga/descarga (W)	2000	3000	3680	4600	5000	6000
Corriente máxima de carga/descarga (A)	40	60	80	100	100	125
Estrategia de carga para baterías de iones de litio	Autoadaptación al BMS					
Comunicación con BMS	PODER					
Eficiencia						
Eficiencia MPPT (%)	99,9					
Eficiencia máxima (%)	97.6		97.8			
Eficiencia del euro (%)	96.8		97			

Eficiencia máxima de carga/ descarga (@carga completa)	94.6	94.6			
Protección					
Protección contra polaridad inversa de CC	Integrado				
Protección contra sobretensiones de CC	Integrado				
Protección contra sobretensiones de CA	Integrado				
Protección contra sobrecorriente de salida	Integrado				
Protección contra cortocircuito de salida	Integrado				
Protección contra sobretensión de salida	Integrado				
Protección anti-isla	Integrado				
Detección de resistencia de aislamiento	Integrado				
Detección de corriente residual	Integrado				
Monitoreo de fallas a tierra	Integrado				
Interruptor de CC	Integrado				
Datos generales					
Dimensiones (An. x Al. x Pr. mm)	414*625*145				
Peso (kg)	29	30	30	30	30
Método de montaje	Soporte de montaje en pared				
Protección de ingreso	IP65				
Enfriamiento	Convección natural				
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	- 25~+60°C (reducción de potencia >45°C)				
Entornos de almacenamiento (°C)	- 30 ~ +70 °C				
Altitud máxima de funcionamiento (m)	2000				
Ruido (dB)	<25				
Humedad relativa	0~100%, sin condensación				
Consumo en modo de espera en frío (W)	<10				
Mostrar	LED y aplicación				
Comunicación	RS485 para CT/cargador paralelo/EV, CAN para BMS, USB para Wi-Fi				
Topología	Aislamiento de alta frecuencia (para batería)				
Nivel de seguridad	I				
Categoría de sobretensión	III(RED),II(PV,BATERÍA)				
Grado de contaminación	III				

Notas: (1) La potencia de salida de respaldo depende de la batería. (2)

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

11. Descargo de responsabilidad

Los inversores de la serie Hyper se transportan, utilizan y operan en condiciones limitadas, como ambientales, eléctricas, etc. **LIVOLTEK** no será responsable de proporcionar el servicio, soporte técnico o compensación en las condiciones que se enumeran a continuación, incluidas, entre otras:

- El inversor está dañado o roto por fuerza mayor (como terremoto, inundación, tormenta eléctrica, rayo, peligro de incendio, erupción volcánica, etc.).
- La garantía del inversor ha expirado y no compra garantía extendida.
- No se puede proporcionar el número de serie del inversor, la tarjeta de garantía ni la factura.
- El inversor está dañado por causas humanas.
- El inversor se utiliza o se opera en contra de cualquier elemento de la política local.
- La instalación, configuración y puesta en marcha del inversor no sigue los requisitos mencionados en este manual.
- El inversor se instala, reacondiciona o utiliza de forma incorrecta según lo mencionado en este manual sin la autorización de LIVOLTEK.
- El inversor se instala o se opera en un entorno inadecuado o en condiciones eléctricas inadecuadas mencionadas en este manual sin la autorización de LIVOLTEK.
- El inversor se modifica, actualiza o desmonta en el hardware o software sin autorización de LIVOLTEK.
- Obtener el protocolo de comunicación de otros canales ilegales.
- Construir sistema de monitoreo y control sin autorización de LIVOLTEK.
- LIVOLTEK se reserva el derecho de explicar todo el contenido de este manual de usuario.

Garantía

Tarjeta

Registro

LIVOLTEK

Estimado cliente, gracias por elegir el producto LIVOLTEK.
Para registrar la garantía del producto, prepare todo y regístrese en <https://www.livoltex.com/registration.html>.

Información del producto	
Tipo de producto	
Número de serie del producto	
Fecha de instalación	
Empresa instaladora	
Información personal	
Su nombre	
Su número de contacto	
Su dirección de correo electrónico	
Tu dirección de casa	

*Las garantías deben registrarse dentro de los 36 meses posteriores a la instalación; sin embargo, se recomienda que se registren no más de 6 semanas después de la instalación y puesta en servicio exitosa del Producto, siempre que sea posible, gracias por su cooperación.



Contactos

Hangzhou LIVOLTEK Power Co., Ltd

DIRECCIÓN:1418-35 Moganshan Road, Hangzhou, 310011, China

Teléfono:+86-571-28330320

Fax:+86-571-28020357

Correo electrónico:[\[correo electrónico protegido\]](#)

Web: www.livoltex.com