

V1.0 2026-06-12

Inversor Inteligente Comercial e Industrial

Serie ETR (50-125kW)

Manual del Usuario

GOODWE

Declaración de derechos de autor

Derechos de autor©GoodWe Technology Co., Ltd. 2026. Reservados todos los derechos.

Sin la autorización de GoodWe Technology Co., Ltd., todo el contenido de este manual no puede ser copiado, difundido o cargado a plataformas de terceros como redes públicas de ninguna forma.

Autorización de marcas registradas

GOODWE y otras marcas GOODWE utilizadas en este manual son propiedad de GoodWe Technology Co., Ltd. Todas las demás marcas o marcas registradas mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos dueños.

Nota

Debido a actualizaciones de versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente. Sin un acuerdo especial, el contenido del documento no puede reemplazar las precauciones de seguridad en las etiquetas del producto. Todas las descripciones en el documento son solo para guía de uso.

índice

1 Prefacio	6
1.1 Descripción general	6
1.2 Productos aplicables	6
1.3 Definición de símbolos	7
2 Precauciones de seguridad	9
2.1 Seguridad general	9
2.2 Requisitos del personal	12
2.3 Seguridad de los 串串 fotovoltaicos	13
2.4 Seguridad del inversor	14
2.5 Declaración de conformidad europea	15
2.5.1 Equipos con función de comunicación inalámbrica	15
2.5.2 Equipos sin función de comunicación inalámbrica	15
2.6 Explicación de los símbolos de seguridad y las marcas de certificación	16
3 Descripción del producto	19
3.1 Introducción del producto	19
3.2 Descripción de la apariencia	22
3.3 Forma de la red eléctrica	24
3.4 Escenario de aplicación	25
3.4.1 Escenario de conexión a la red	25
3.5 Modo de trabajo	30
3.5.1 Modo de funcionamiento del inversor	31

3.5.2 Modo del sistema.....	32
3.6 Indicadores de luz del inversor.....	42
4 Inspección y almacenamiento del equipo.....	44
4.1 Inspección antes de la recepción.....	44
4.2 Elementos entregados.....	44
4.3 Almacenamiento del equipo.....	46
5 Instalación.....	47
5.1 Requisitos de instalación.....	47
5.2 Requisitos de herramientas.....	50
5.3 Traslado del inversor.....	52
5.4 Instalación del inversor.....	55
5.4.1 Instalación en pared.....	55
5.4.2 Instalación en gabinete.....	56
6 Conexión eléctrica.....	58
6.1 Diagrama eléctrico de conexiones del sistema.....	59
6.2 Preparación antes del cableado.....	61
6.2.1 Preparación de cables.....	61
6.2.2 Preparación de interruptores.....	65
6.3 Conexión del cable de protección de tierra.....	66
6.4 Conexión del cable de entrada de corriente continua (PV).....	67
6.5 Conexión del cable de la batería.....	69
6.6 Conexión del cable de corriente alterna.....	70

6.7 Conexión del cable de comunicación.....	72
7 Prueba de funcionamiento del equipo.....	77
7.1 Inspección antes de la alimentación.....	77
7.2 Alimentación del equipo.....	77
8 Ajuste del sistema y monitoreo de la planta.....	79
8.1 Ajuste del equipo a través de la Web integrada SEC3000C.....	79
8.2 Monitoreo de la planta a través de SEMS+.....	79
8.3 Ajuste del equipo a través de la pantalla LCD.....	80
8.3.1 Introducción a la LCD.....	80
8.3.2 Configuración rápida.....	84
8.3.2.1 Configuración de seguridad.....	85
8.3.2.2 Configuración de parámetros de la batería.....	86
8.3.2.3 Configuración del modo de trabajo.....	89
8.3.2.4 Configuración del modo de conexión PV.....	90
8.3.2.5 Configuración de límite de potencia de conexión a red & medidor.....	91
8.3.3 Configuración de parámetros avanzados.....	93
8.3.4 Configuración de parámetros básicos.....	96
8.3.5 Configuración de la conexión del puerto.....	96
8.3.6 Configuración de carga inmediata.....	102
8.3.7 Visualización de la información del dispositivo.....	103
9 Mantenimiento del sistema.....	104
9.1 Apagado del inversor.....	104

9.2 Falla	105
9.2.1 Ver información detallada de fallas/alarmas	105
9.2.2 Información de fallas y métodos de resolución	106
9.2.2.1 Resolución de fallas (códigos de falla F01-F40)	106
9.2.2.2 Resolución de fallas (códigos de falla F41-F80)	125
9.2.2.3 Resolución de fallas (códigos de falla F81-F121)	138
9.2.2.4 Resolución de fallas (códigos de falla F122-F163)	149
9.2.2.5 Resolución de fenómenos de falla	161
9.3 Mantenimiento periódico	183
9.4 Desmontaje del dispositivo	186
9.5 Desecho del equipo	187
10 Parámetros Técnicos	188
11 Parámetros Técnicos	211
12 Anexo	234
12.1 Explicación de términos	234
12.2 Países de normativa de seguridad	235
13 Detalles de contacto	242

1 Prefacio

1.1 Descripción general

Este documento introduce principalmente la información del producto del inversor, transporte y almacenamiento, instalación y cableado, configuración y ajuste, manejo de fallas y mantenimiento, entre otros contenidos. Antes de instalar y usar este producto, lea atentamente este manual para comprender la información de seguridad del producto y familiarizarse con sus funciones y características. El documento puede actualizarse periódicamente. Por favor, obtenga la última versión y más información del producto desde el sitio web oficial: <https://www.goodwe.com>.

1.2 Productos aplicables

Este documento se aplica a los siguientes modelos de inversores:

Inversor de almacenamiento de energía serie ETR	Inversor de acoplamiento serie BTR
• GW50K-ETR-L-G10 • GW75K-ETR-L-G10 • GW75K-ETR-G10 • GW80K-ETR-G10 • GW99.99K-ETR-G10 • GW100K-ETR-G10 • GW110K-ETR-G10 • GW124.99K-ETR-G10 • GW125K-ETR-G10	• GW50K-BTR-L-G10 • GW75K-BTR-L-G10 • GW75K-BTR-G10 • GW80K-BTR-G10 • GW99.99K-BTR-G10 • GW100K-BTR-G10 • GW110K-BTR-G10 • GW124.99K-BTR-G10 • GW125K-BTR-G10

Descripción del modelo

GW75K-ETR-L-G10

1 2 3 4 5

ETR12510DSC0003

Identificador	Significado	Explicación
1	Código de marca	GW: GOODWE
2	Potencia	75K: la potencia nominal es de 75kW
3	Nombre de la serie	- ETR: serie ETR - BTR: serie BTR
4	tensión	- Con L: la tensión AC es de 127/220V - Sin L: la tensión AC es de 220/380V, 230/400V, 240/415V
5	Código de versión	G10: producto de primera generación

1.3 Definición de símbolos

Peligro

Indica un peligro potencial alto que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

Advertencia

Indica una situación con peligro potencial moderado que, si no se evita, podría resultar en muerte o lesiones graves.

 Precaución

Indica un peligro potencial bajo. Si no se evita, puede resultar en lesiones moderadas o leves para el personal.

Atención

Énfasis o complemento al contenido, que también puede ofrecer consejos o trucos para optimizar el uso del producto, puede ayudarle a resolver problemas o ahorrar tiempo.

2 Precauciones de seguridad

La información de precauciones de seguridad contenida en este documento debe ser siempre seguida al operar el dispositivo.

Advertencia

El inversor ha sido diseñado y probado estrictamente de acuerdo con las regulaciones de seguridad, pero como equipo eléctrico, es necesario seguir las instrucciones de seguridad relevantes antes de realizar cualquier operación. Un manejo inadecuado puede causar lesiones graves o pérdidas materiales.

2.1 Seguridad general

Peligro

- Antes de realizar conexiones eléctricas, desconecte todos los interruptores superiores del equipo para asegurarse de que esté sin energía. Está estrictamente prohibido operar con el equipo energizado; de lo contrario, podrían ocurrir peligros como descargas eléctricas.
- Para equipos que admiten la conexión de cadenas de PV, la capacidad de resistencia a corrientes de impacto de la entrada de PV es débil. Está estrictamente prohibido energizar directamente el equipo a través de los terminales de PV utilizando una fuente de voltaje de CC. Si es necesario energizar desde los terminales de PV, siga estos pasos. Cualquier daño al equipo debido a una operación incorrecta se considerará daño causado por el usuario y no estará cubierto por la garantía del producto.
 1. Primero, limite la corriente de salida de la fuente de voltaje de CC dentro del rango de corriente de entrada máxima permitida por los terminales de PV.
 2. Luego, cierre el interruptor de CC del inversor.
 3. Finalmente, aumente lentamente el voltaje de salida de la fuente de CC desde 0 hasta el valor objetivo a una velocidad $\leq 50V/s$.
- Para prevenir peligros personales o daños al equipo causados por operaciones con energía conectada, se debe agregar un disyuntor en el lado de entrada de voltaje del equipo.

 Peligro

- Cumpla con las leyes, regulaciones, estándares y requisitos normativos aplicables durante todas las actividades, como transporte, almacenamiento, instalación, operación, uso y mantenimiento.
- Las especificaciones de los cables y componentes utilizados para las conexiones eléctricas deben cumplir con las leyes, regulaciones, estándares y requisitos normativos locales.
- Utilice los conectores de cable proporcionados en la caja para conectar los cables del equipo. Si se utilizan conectores de otros modelos, cualquier daño al equipo resultante no será responsabilidad del fabricante.
- Asegúrese de que todas las conexiones de cables del equipo sean correctas, estén apretadas y no sueltas. Un cableado inadecuado puede causar malos contactos o dañar el equipo.
- El cable de tierra de protección del equipo debe estar conectado firmemente.
- Para proteger el equipo y sus componentes de daños durante el transporte, asegúrese de que el personal de transporte esté capacitado profesionalmente. Registre los pasos de operación durante el transporte y mantenga el equipo equilibrado para evitar caídas.
- El equipo es pesado. Asigne personal adecuado según el peso del equipo para evitar que exceda la capacidad de carga humana y cause lesiones.
- Asegúrese de que el equipo esté colocado de manera estable y no inclinado. La caída del equipo puede causar daños al equipo y lesiones personales.

Advertencia

- Durante la instalación del dispositivo, evite que los terminales soporten peso, de lo contrario, podría dañar los terminales.
- Si el cable está sometido a una tensión excesiva, puede provocar una conexión deficiente. Al conectar, deje una cierta longitud de cable antes de conectarlo al puerto de terminal del dispositivo.
- Los cables del mismo tipo deben atarse juntos. Los cables de diferentes tipos deben colocarse al menos a 30 mm de distancia. Está prohibido entrelazarlos o cruzarlos.
- El uso de cables en entornos de alta temperatura puede hacer que la capa de aislamiento envejezca o se rompa. La distancia entre el cable y la periferia de los componentes de calentamiento o las áreas de fuente de calor debe ser de al menos 30 mm.

Atención

- Debido a actualizaciones de versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualiza periódicamente. A menos que se acuerde lo contrario, el contenido del documento no puede reemplazar las precauciones de seguridad en las etiquetas del producto. Todas las descripciones en el documento son solo para orientación.
- Lea atentamente este documento antes de instalar el equipo para comprender el producto y las precauciones.
- Todas las operaciones del equipo deben ser realizadas por personal técnico eléctrico profesional y calificado, que debe estar familiarizado con los estándares y normativas de seguridad relevantes en la ubicación del proyecto.
- Al operar el equipo, utilice herramientas aislantes y equipo de protección personal para garantizar la seguridad. Para manipular componentes electrónicos, use guantes antiestáticos, pulseras antiestáticas, ropa antiestática, etc., para proteger el equipo de daños por electricidad estática.
- El desmontaje o modificación no autorizados pueden causar daños al equipo, los cuales no estarán cubiertos por la garantía.
- Los daños al equipo o lesiones personales causados por la instalación, uso o configuración del equipo que no cumplan con los requisitos de este documento o del manual de usuario correspondiente, están fuera de la responsabilidad del fabricante del equipo. Para obtener más información sobre la garantía del producto, visite el sitio web oficial:
<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

2.2 Requisitos del personal

Atención

Para garantizar la seguridad, conformidad y eficiencia durante todo el proceso de transporte, instalación, cableado, operación y mantenimiento del equipo, el trabajo debe ser realizado por personal profesional o calificado.

1. El personal profesional o calificado incluye:
 - Personas que han dominado los principios de funcionamiento del equipo, la estructura del sistema, el conocimiento de riesgos y peligros, y han recibido capacitación profesional en operación o tienen experiencia práctica rica.
 - Personas que han recibido capacitación técnica y de seguridad relevante, tienen cierta experiencia operativa, pueden reconocer los peligros que las tareas específicas pueden causarles a sí mismas, y pueden tomar medidas de protección para minimizar los riesgos para sí mismas y para otros.
 - Técnicos eléctricos calificados que cumplen con los requisitos regulatorios del país/región donde se encuentran.
 - Personas con un título en ingeniería eléctrica/diploma avanzado en disciplinas eléctricas o calificación equivalente/calificación profesional en el campo eléctrico, y que tienen al menos 2/3/4 años de experiencia en pruebas y supervisión utilizando estándares de seguridad de equipos eléctricos.
2. El personal involucrado en tareas especiales como trabajo eléctrico, trabajo en alturas, operación de equipos especiales, etc., debe poseer certificados de calificación válidos requeridos por la ubicación del equipo.
3. La operación de equipos de media tensión debe ser realizada por electricistas de alta tensión certificados.
4. El reemplazo de equipos y componentes solo está permitido para personal autorizado.

2.3 Seguridad de los 串串 fotovoltaicos

Advertencia

- Asegúrese de que el marco del componente y el sistema de soporte estén bien conectados a tierra.
- Después de conectar los cables de CC, asegúrese de que las conexiones de los cables estén apretadas y no sueltas. Un cableado incorrecto puede causar mal contacto o alta impedancia, y dañar el inversor.
- Use un multímetro para medir los polos positivo y negativo del cable de CC, asegúrese de que sean correctos, no estén invertidos; y que el voltaje esté dentro del rango permitido.
- Use un multímetro para medir el cable de CC, asegúrese de que los polos positivo y negativo sean correctos, no estén invertidos; el voltaje debe ser inferior a la máxima tensión de entrada de CC. Los daños causados por conexión inversa y sobretensión no están dentro de la responsabilidad del fabricante del equipo.
- La salida de la cadena fotovoltaica no admite conexión a tierra. Antes de conectar la cadena fotovoltaica al inversor, asegúrese de que la resistencia de aislamiento mínima a tierra de la cadena fotovoltaica cumpla con el requisito de impedancia de aislamiento mínima ($R = \text{Máx. tensión de entrada (V)} / 30\text{mA}$).
- No conecte la misma cadena fotovoltaica a múltiples inversores, ya que esto puede dañar el inversor.
- Los módulos fotovoltaicos utilizados con el inversor deben cumplir con el estándar IEC 61730 Clase A.
- Cuando el voltaje de entrada o la corriente de entrada de la cadena fotovoltaica es alto, puede causar una reducción de la potencia de salida del inversor.

2.4 Seguridad del inversor

Advertencia

- Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia en el punto de conexión a la red cumplan con las especificaciones de conexión a red del inversor.
- Se recomienda añadir dispositivos de protección, como interruptores automáticos o fusibles, en el lado de CA del inversor. La capacidad del dispositivo de protección debe ser superior a 1.25 veces la corriente máxima de salida de CA del inversor.
- Si el inversor activa una alarma de arco eléctrico menos de 5 veces en 24 horas, la alarma se puede borrar automáticamente. Después de la quinta alarma de arco eléctrico, el inversor se detiene por protección. Es necesario borrar la falla para que el inversor vuelva a funcionar normalmente.
- Si el sistema fotovoltaico no está configurado con baterías, no se recomienda utilizar la función BACK-UP, ya que podría provocar un corte de energía del sistema.
- Los cambios en el voltaje y la frecuencia de la red pueden provocar una reducción en la potencia de salida del inversor.

2.5 Declaración de conformidad europea

2.5.1 Equipos con función de comunicación inalámbrica

GoodWe Technologies Co., Ltd. declara por la presente que los equipos con función de comunicación inalámbrica que pueden venderse en el mercado europeo cumplen con los siguientes requisitos de directiva:

- Directiva 2014/53/UE sobre equipos radioeléctricos (RED)
- Directiva 2011/65/UE y (UE) 2015/863 sobre restricciones a la utilización de sustancias peligrosas (RoHS)
- Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Reglamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias químicas

2.5.2 Dispositivos sin funciones de comunicación inalámbrica

GoodWe Technologies Co., Ltd. declara por la presente que los dispositivos sin funciones de comunicación inalámbrica vendidos en el mercado europeo cumplen

con los siguientes requisitos de directiva:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

Más EU declaraciones de conformidad, se pueden obtener del sitio web oficial:
<https://en.goodwe.com>.

2.6 Explicación de los símbolos de seguridad y las marcas de certificación

Peligro

- Después de la instalación del equipo, las etiquetas y señales de advertencia en la caja deben ser claramente visibles. Está prohibido cubrirlas, alterarlas o dañarlas.
- Las siguientes descripciones de las etiquetas de advertencia de la caja son solo para referencia; utilice las etiquetas reales del equipo como guía.

N.º	Símbolo	Significado
1		Existe peligro potencial cuando el equipo está en funcionamiento. Tome precauciones al operar el equipo.
2		Peligro de alto voltaje. Existe alto voltaje cuando el equipo está en funcionamiento. Asegúrese de que el equipo esté desconectado de la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación.
3		La superficie del inversor está a alta temperatura. No toque el equipo durante el funcionamiento, de lo contrario puede sufrir quemaduras.

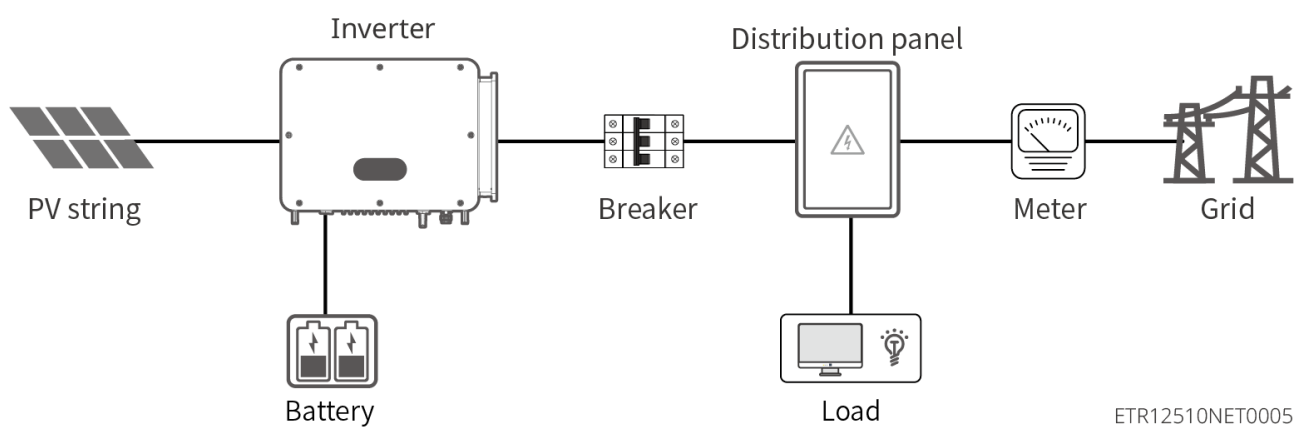
N.º	Símbolo	Significado
4		Utilice el equipo de manera adecuada. En condiciones extremas, existe riesgo de explosión.
5		Precaución: riesgo de incendio.
6		El equipo contiene electrolito corrosivo. Evite el contacto con electrolito derramado o gases volátiles.
7		Descarga retardada. Después de apagar el equipo, espere 5 minutos para que se descargue completamente.
8		El equipo no debe instalarse en un entorno explosivo.
9		El equipo no debe instalarse en un entorno corrosivo.
10		El equipo debe mantenerse alejado de llamas abiertas o fuentes de ignición.
		
11		El equipo debe mantenerse fuera del alcance de los niños.
12		Prohibido el contacto por niños.
13		No levante el equipo.
14		Prohibido desmontar.
15		No apague bajo carga, puede causar peligro de descarga eléctrica/incendio.

N.º	Símbolo	Significado
16		Antes de operar el equipo, lea atentamente el manual del producto.
		
17		Debe usar equipo de protección personal durante la instalación, operación y mantenimiento.
18		El equipo no debe desecharse como residuo doméstico. Deséchelo de acuerdo con las leyes y regulaciones locales o devuélvalo al fabricante.
19		Punto de conexión del cable de tierra de protección.
20		Símbolo de reciclaje.
21		Marca de certificación CE.
22		Marca TUV.
23		Marca RCM.

3.1 Introducción del producto

El inversor inteligente controla y optimiza el flujo de energía en un sistema fotovoltaico a través de un sistema de gestión de energía integrado. Puede suministrar la electricidad generada por el sistema fotovoltaico para su uso en cargas, almacenarla en baterías o exportarla a la red. Admite múltiples soluciones para lograr un uso de la energía eficiente y económico.

Descripción general del sistema



Nombre	Descripción
Módulo fotovoltaico	El número máximo de cadenas de salida por canal MPPT es 2.
Inversor	Inversores de la serie ETR/BTR.
Batería	Admite sistemas de batería de las series BAT-C y BAT-S.
Medidor	Medidor GM330.
Red eléctrica	Para las formas de red eléctrica admitidas, consulte 3.3.Formas de red eléctrica(P.24) .

Características funcionales

- **Salida trifásica desequilibrada**

Tanto el lado de conexión a red como el lado BACK-UP del inversor admiten salida trifásica desequilibrada, permitiendo conectar cargas de diferente potencia a cada fase. La potencia máxima de salida por fase para los distintos modelos se muestra en la siguiente tabla:

Modelo	Potencia máxima de salida por fase
GW50K-ETR-L-G10	1/3 x 50kW
GW75K-ETR-L-G10	1/3 x 75kW
GW75K-ETR-G10	1/3 x 75kW
GW80K-ETR-G10	1/3 x 88kW
GW99.99K-ETR-G10	1/3 x 99.99kW
GW100K-ETR-G10	1/3 x 110kW
GW110K-ETR-G10	1/3 x 121kW
GW124.99K-ETR-G10	1/3 x 124.99kW
GW125K-ETR-G10	1/3 x 137.5kW

- **AFCI (Opcional)**

El inversor integra un dispositivo de protección de circuito AFCI, utilizado para detectar fallos de arco (arc fault) y cortar rápidamente el circuito cuando se detectan, previniendo así incendios eléctricos.

Causas de la generación de arcos:

- Daños en las conexiones de los conectores del sistema fotovoltaico.
- Conexión incorrecta o cables dañados.
- Envejecimiento de conectores o cables.

Método de manejo de fallos:

1. Cuando el inversor detecta un arco, el tipo de fallo se puede consultar en la pantalla LCD del inversor o en la APP.
2. Si el inversor activa un fallo de arco <5 veces en 24 horas, la máquina se reconectará automáticamente a la red después de 5 minutos de espera por cada

fallo. En la quinta activación del fallo de arco, es necesario borrar la falla para que el inversor funcione normalmente. Consulte el "Manual de usuario de la App SEMS+" para operaciones específicas.

Modelo	AFCI	Descripción
GW50K-ETR-L-G10	F-I-AFPE-1-6/4/6/4-4	F (Cobertura completa): Puertos de entrada PV del inversor con cobertura completa I (Integrado): Integrado en el inversor. AFPE (equipo de protección contra fallas de arco): Combina las 2 funciones de detección de arco AFD y AFI 1: Un par de puertos de entrada PV (PV+, PV-) conectados a un grupo de cadenas de entrada PV 6/4/6/4: Número de puertos de entrada PV detectados por un sensor de detección de arco 4: Cantidad de sensores de detección de arco
GW75K-ETR-L-G10		
GW75K-ETR-G10		
GW80K-ETR-G10		
GW99.99K-ETR-G10		
GW100K-ETR-G10		
GW110K-ETR-G10		
GW124.99K-ETR-G10		
GW125K-ETR-G10		

- **Control de cargas (Opcional)**

El puerto de control de contactos secos del inversor admite la conexión de contactores adicionales para controlar la apertura o cierre de cargas. Admite cargas domésticas, bombas de calor, etc.

Los métodos de control de carga son los siguientes:

- Control por tiempo: Establece el tiempo para abrir o cerrar la carga. La carga se abrirá o cerrará automáticamente dentro del período de tiempo establecido.
- Control por interruptor: Cuando el modo de control se selecciona como ON, la carga se activa; cuando se establece en OFF, la carga se desactiva.
- Control de Cargas BACK-UP: El puerto de control de contactos secos del relé

integrado en el inversor puede controlar si se apaga la carga a través del relé. En modo fuera de red, si se detecta sobrecarga en el lado BACK-UP y el valor SOC de la batería está por debajo del valor establecido para la protección de batería en modo fuera de red, se pueden apagar las cargas conectadas al puerto del relé.

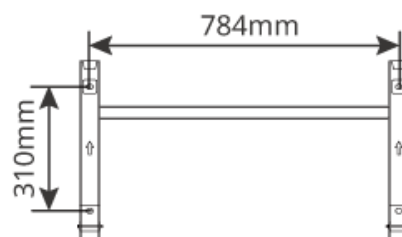
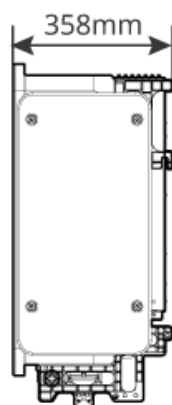
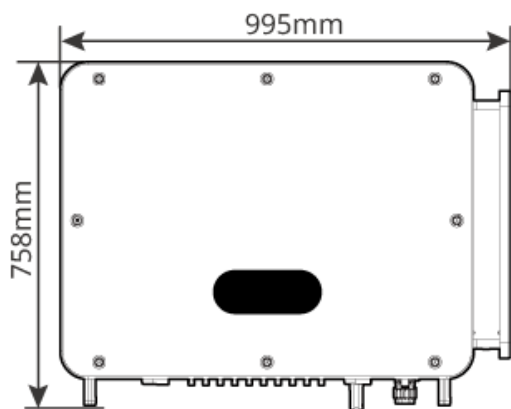
- **Desconexión rápida RSD (Opcional)**

En un sistema de desconexión rápida, el uso conjunto del transmisor y el receptor RSD permite una desconexión rápida del sistema. El receptor mantiene la salida de los módulos al recibir la señal del transmisor. El transmisor puede ser externo o estar integrado en el inversor. En caso de emergencia, se puede activar un dispositivo de disparo externo para detener el funcionamiento del transmisor, apagando así los módulos.

Transmisor externo	◦ Modelo del transmisor: GTP-F2L-20 、 GTP-F2M-20 https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf ◦ Modelo del receptor: GR-B1F-20、 GR-B2F-20 https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
Transmisor interno	◦ Dispositivo de activación externo: Interruptor externo ◦ Modelo del receptor: GR-B1F-20、 GR-B2F-20 https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

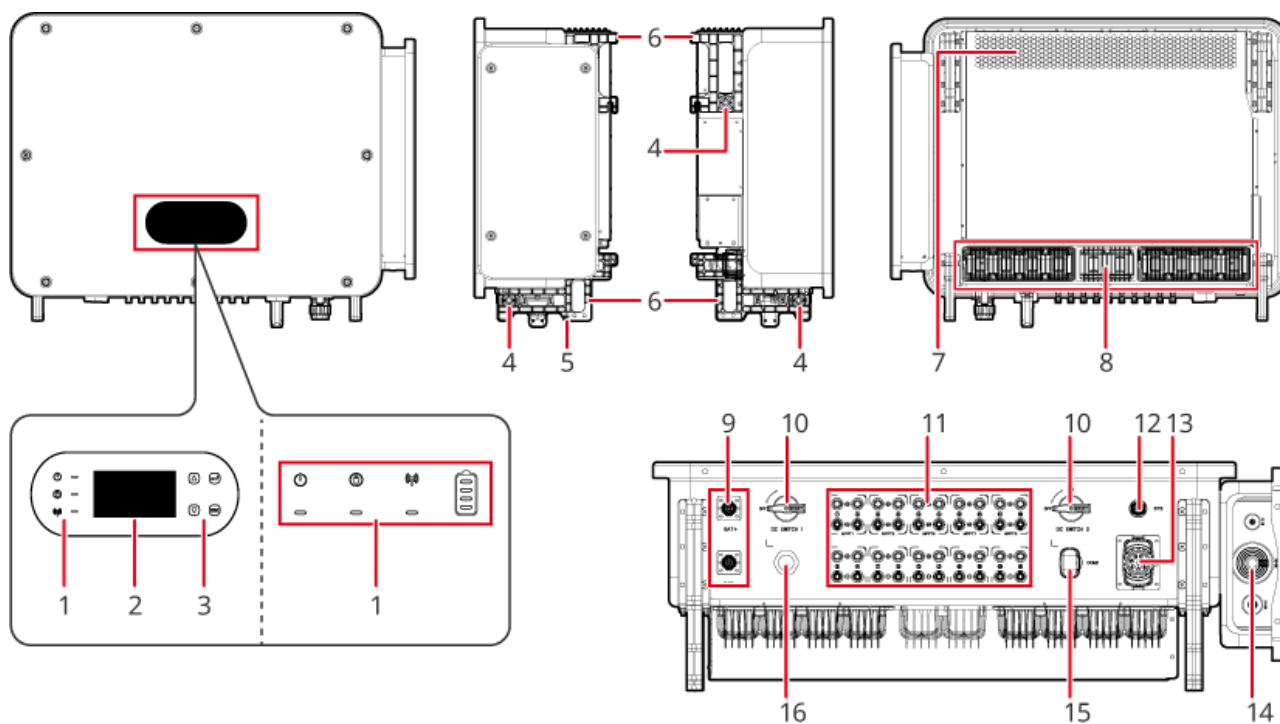
3.2 Descripción de la apariencia

Descripción de las dimensiones



ETR12510DSC0004

Descripción de los componentes y puertos



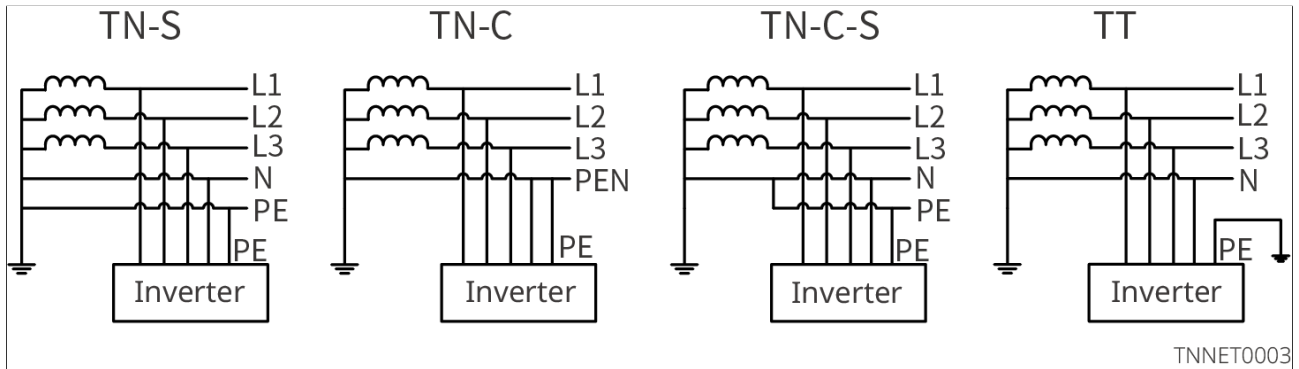
ETR12510DSC0002

Nº	Componente	Descripción
1	Indicador LED	Indica el estado de funcionamiento del inversor.
2	Pantalla LCD	Muestra los datos de funcionamiento del inversor.
3	Botones	Se utilizan para configurar parámetros del inversor, etc.

Nº	Componente	Descripción
4	Orificio de montaje de la barra de elevación	Se utiliza para instalar la barra de elevación.
5	Punto de conexión a tierra de protección	Se utiliza para conectar el cable a tierra.
6	Soporte de montaje	Se utiliza para montar el inversor en el panel posterior.
7	Rejillas de ventilación	Se utilizan para la disipación de calor.
8	Ventilador de refrigeración	Se utiliza para la disipación de calor.
9	Puerto BAT	Se utiliza para conectar el sistema de baterías.
10	DC SWITCH	• DC SWITCH 1: controla la conexión/desconexión de MPPT1 a MPPT5 • DC SWITCH 2: controla la conexión/desconexión de MPPT6 a MPPT10
11	Puerto de entrada DC MPPT	Se utiliza para conectar las cadenas de paneles fotovoltaicos (PV).
12	Puerto STS	Se utiliza para conectar el STS.
13	Puerto COM2	Se utiliza para la conexión de comunicación.
14	Puerto de CA	Se utiliza para conectar el cableado de corriente alterna.
15	Puerto COM1	Se utiliza para conectar el módulo de comunicación.
16	Válvula de ventilación	-

3.3 Forma de la red eléctrica

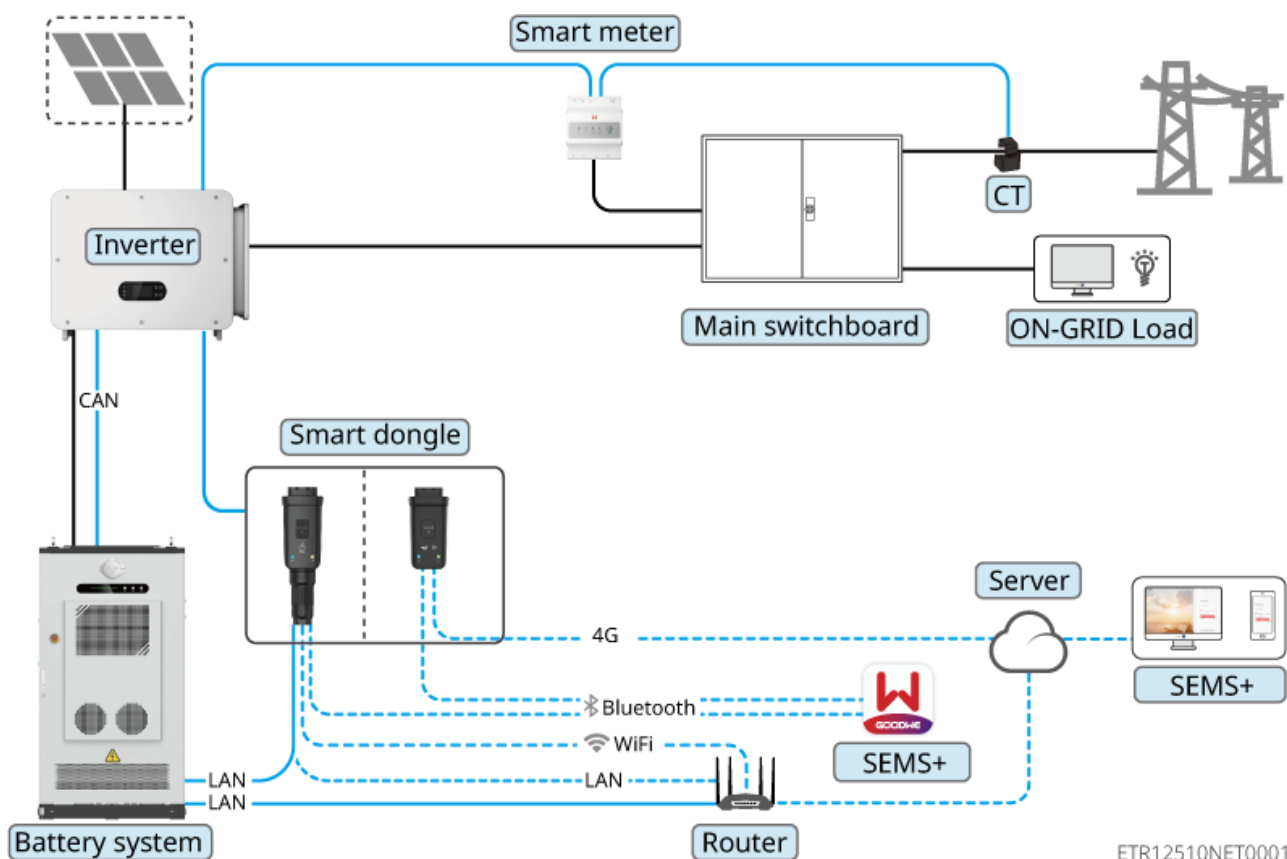
Los diferentes sistemas de red tienen diferentes métodos de cableado. Las redes compatibles con los inversores incluyen: TN-S, TN-C, TN-C-S y TT.



3.4 Escenarios de aplicación

3.4.1 Escenario de conexión a la red

- Unidad única conectada a la red



Nombre	Modelo/Especificaciones	Descripción
Inversor	GW50K-ETR-L-G10	Seleccionar de GoodWe. Solo compatible con el sistema de baterías comercial e industrial BAT-S 64.3-257.2kWh.
	GW75K-ETR-L-G10	
	GW75K-ETR-G10	Seleccionar de GoodWe.
	GW80K-ETR-G10	
	GW99.99K-ETR-G10	
	GW100K-ETR-G10	
	GW110K-ETR-G10	
	GW124.99K-ETR-G10	
	GW125K-ETR-G10	
	GW208.9-BAT-LCD-G10	

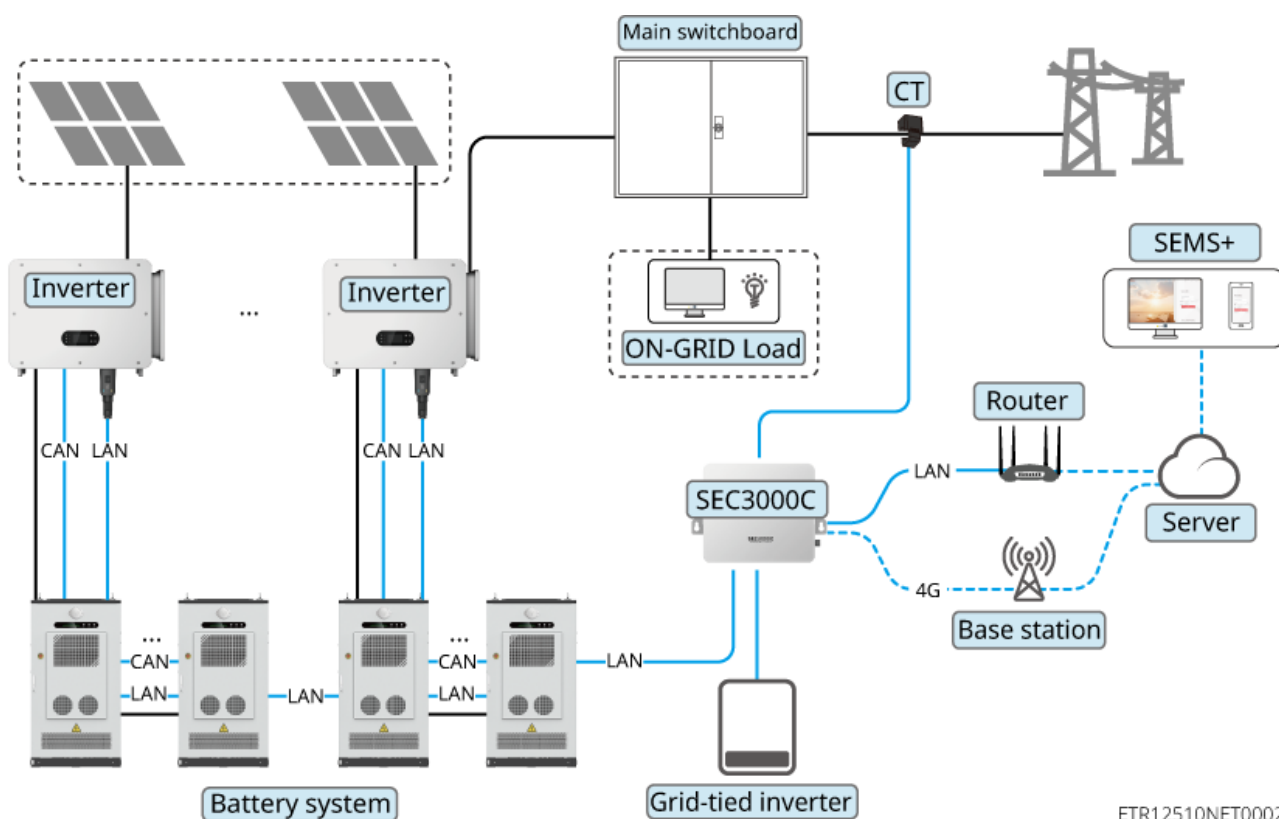
Nombre	Modelo/Especificaciones	Descripción
Sistema de baterías	GW261.2-BAT-LCD-G10	Seleccionar de GoodWe. El sistema de baterías admite un máximo de 4 unidades en clúster paralelo.
Contador inteligente	GM330	Suministrado con la caja.
CT	Relación de transformación del CT: nA/5A . - nA: Corriente de entrada del lado primario del CT. Según las especificaciones de la barra de cobre o del cable en el punto de acoplamiento común (PCC) del sitio, el valor de 'n' se determina según la situación real. 5A: Corriente de salida del lado secundario del CT.	El cliente lo compra por separado o lo selecciona de GoodWe. Para usar con el contador inteligente GM330.
módulo de comunicación	WiFi/LAN Kit-20	Puede cargar la información de operación del sistema a la plataforma de monitoreo a través de señal WiFi o LAN. Admite escenarios de unidades en paralelo y de unidad única.
	4G Kit-G20	

Nombre	Modelo/Especificaciones	Descripción
	4G Kit-CN-G21	Puede cargar la información de operación del sistema a la plataforma de monitoreo a través de señal 4G. Solo admite escenarios de unidad única.

- **Unidades paralelas conectadas a la red**

Nota

En escenarios de conexión a la red y operación en paralelo, no se recomienda configurar parámetros a través de la pantalla LCD; se recomienda utilizar la interfaz web del SEC3000C para la operación.

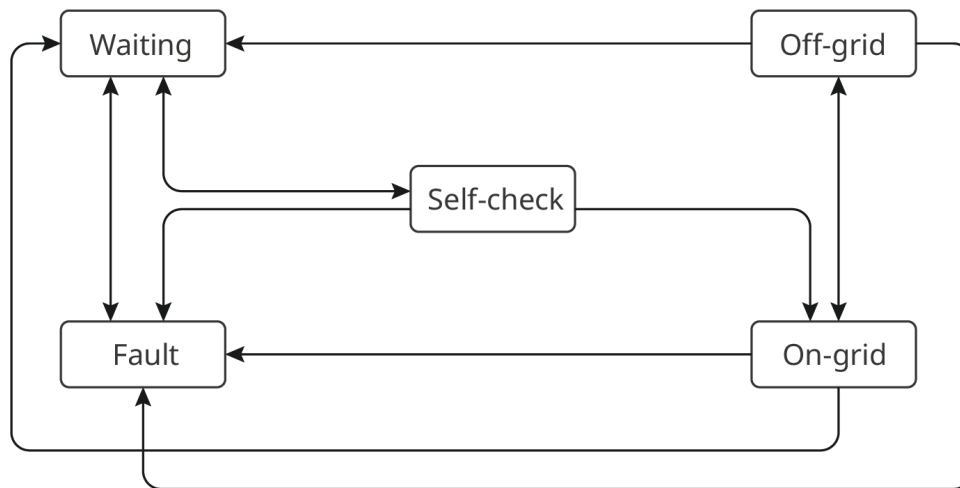


Nombre	Modelo/Especificaciones	Descripción
Inversor	GW50K-ETR-L-G10	Seleccionar de GoodWe. Solo compatible con el Sistema de baterías industrial y comercial BAT-S 64.3-257.2kWh.
	GW75K-ETR-L-G10	
	GW75K-ETR-G10	Seleccionar de GoodWe.
	GW80K-ETR-G10	
	GW99.99K-ETR-G10	
	GW100K-ETR-G10	
	GW110K-ETR-G10	
	GW124.99K-ETR-G10	
	GW125K-ETR-G10	
Sistema de baterías	GW208.9-BAT-LCD-G10	Seleccionar de GoodWe. El sistema de baterías admite un máximo de 4 clústeres en paralelo.
	GW261.2-BAT-LCD-G10	
Contador inteligente	GM330	Suministrado con la caja.

Nombre	Modelo/Especificaciones	Descripción
CT	La relación de transformación del CT es: $nA/5A$. • nA: Corriente de entrada del lado primario del CT. El valor de n varía según las especificaciones reales de la barra colectora o el cable en el punto PCC del sitio. • 5A: Corriente de salida del lado secundario del CT.	Seleccionado por el cliente o adquirido de GoodWe. Para usar con el Contador inteligente GM330.
Caja de control de energía inteligente	SEC3000C	Seleccionar de GoodWe. La versión del programa principal del SEC3000C debe ser V7.8.19 o superior.
módulo de comunicación	WiFi/LAN Kit-20	Seleccionar de GoodWe. Sube la información de operación del sistema a la plataforma de monitoreo mediante señal WiFi o LAN. Compatible con escenarios de máquinas en paralelo y de máquina única.
	4G Kit-G20	Seleccionar de GoodWe. Sube la información de operación del sistema a la plataforma de monitoreo mediante señal 4G.
	4G Kit-CN-G21	Solo compatible con escenarios de máquina única.

3.5 modo de trabajo

3.5.1 Modo de funcionamiento del inversor



ETR12510CON0001

Número	Modo	Descripción
1	Modo de espera	Fase de espera después de que la máquina se enciende. • Cuando se cumplen las condiciones, entra en modo de autocomprobación. • Si hay una falla, el inversor entra en modo de falla.
2	Modo de autocomprobación	Antes de que el inversor se inicie, realiza continuamente autocomprobación, inicialización, etc. • Si se cumplen las condiciones, entra en Modo de conexión a red, y el inversor se inicia y funciona conectado a la red. • Si no se detecta la red eléctrica, entra en modo fuera de red, y el inversor funciona fuera de la red; si el inversor no tiene función fuera de red, entra en modo de espera. • Si la autocomprobación no pasa, entra en modo de falla.

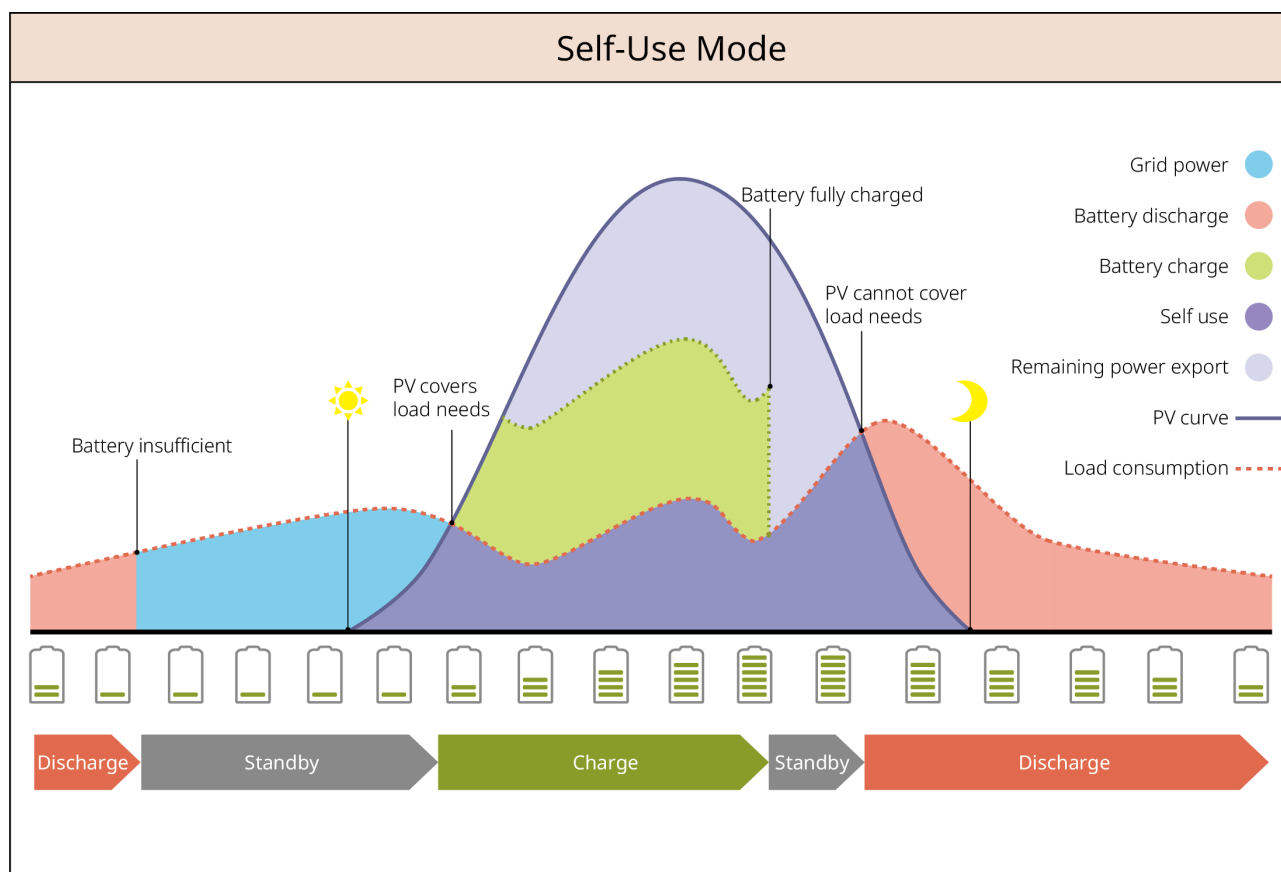
Número	Modo	Descripción
3	Modo de conexión a red	El inversor funciona normalmente conectado a la red. • Si se detecta que la red eléctrica no existe, entra en modo de trabajo fuera de red. • Si se detecta que ocurre una falla, entra en modo de falla. • Si se detecta que las condiciones de la red no cumplen con los requisitos de conexión a red, y no se ha activado la función de salida fuera de red, entra en modo de espera.
4	Modo fuera de red	Cuando la red eléctrica se corta, el modo de trabajo del inversor cambia a modo fuera de red, continuando suministrando energía a la carga. • Si se detecta que ocurre una falla, entra en modo de falla. • Si se detecta que las condiciones de la red no cumplen con los requisitos de conexión a red y no se ha activado la función de salida fuera de red, entra en modo de espera. • Si se detecta que las condiciones de la red cumplen con los requisitos de conexión a red y se ha activado la función de salida fuera de red, entra en Modo de conexión a red.
5	Modo de falla	Si se detecta una falla, el inversor entra en modo de falla. Después de que la falla se elimine, entra en modo de espera.

3.5.2 Modo del Sistema

Modo de Autoconsumo

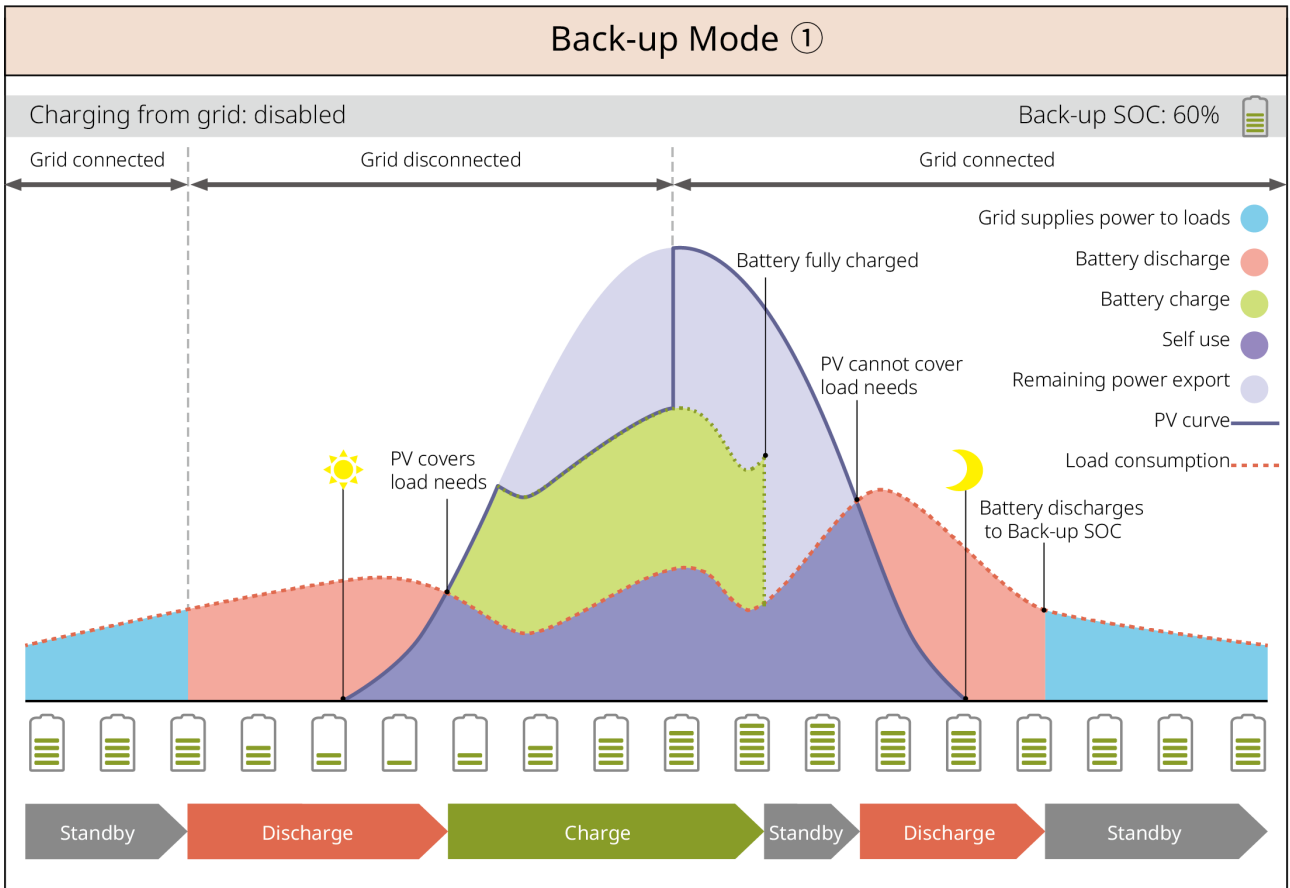
- Modo básico de operación del sistema.

- La generación PV prioriza el suministro de energía a las cargas, el exceso de energía carga la batería, y la energía restante se vende a la red. Cuando la generación PV no satisface la demanda de energía de las cargas, la batería suministra energía a las cargas; cuando la energía de la batería tampoco satisface la demanda, la red suministra energía a las cargas.

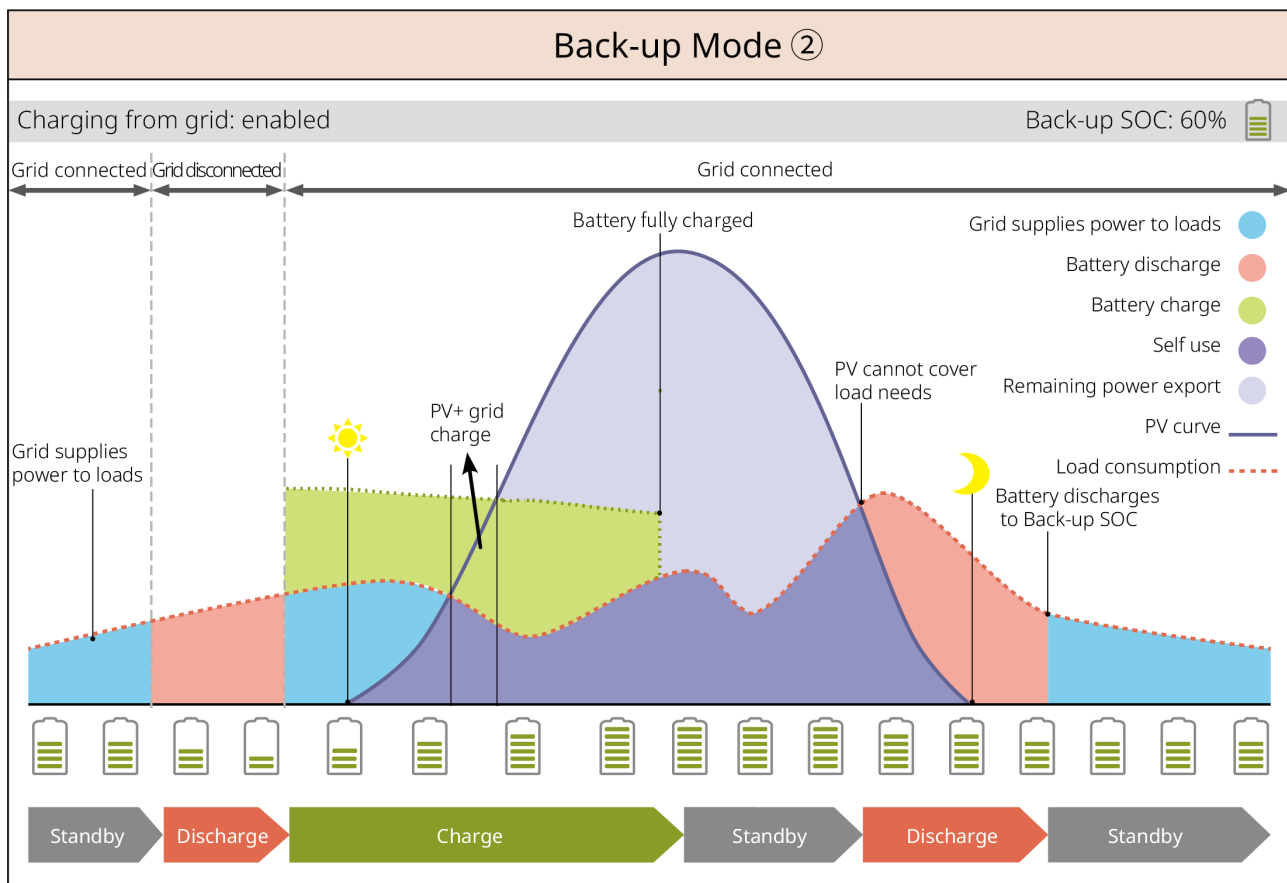


Modo de Respaldo

- Se recomienda su uso en áreas con red inestable.
- Cuando la red falla, el inversor cambia al modo de operación fuera de la red, y la batería se descarga para suministrar energía a las cargas, asegurando que las Cargas BACK-UP no pierdan energía; cuando la red se restablece, el inversor vuelve a la operación conectada a la red.
- Para asegurar que el SOC de la batería sea suficiente para mantener el funcionamiento normal del sistema cuando está fuera de la red, durante la operación conectada a la red, la batería utilizará la energía PV o comprada de la red para cargar hasta el SOC de respaldo. Si es necesario comprar energía de la red para cargar la batería, confirme que cumple con las leyes y regulaciones locales de la red.



SLG00NET0002

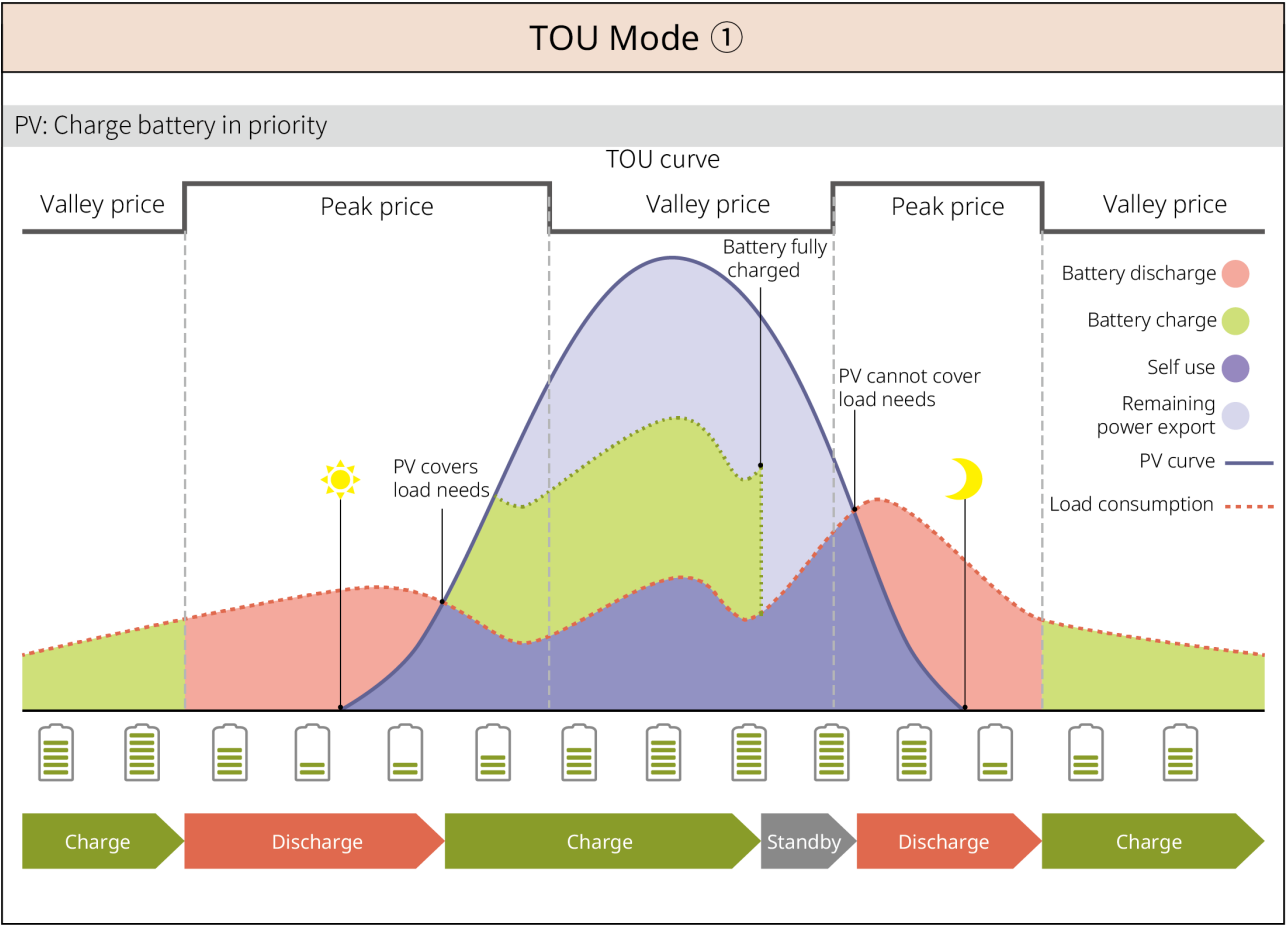


SLG00NET0003

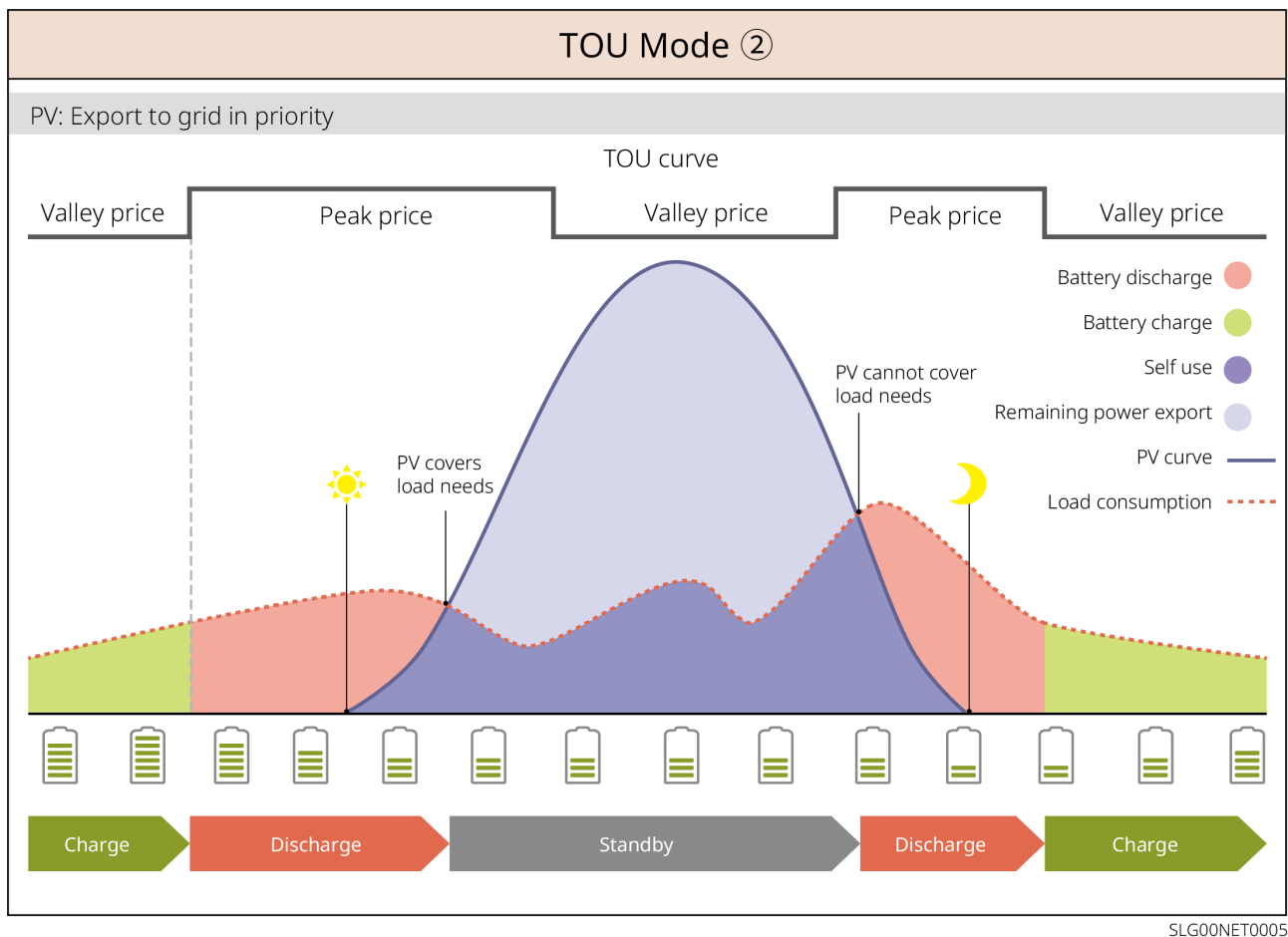
Modo TOU

Bajo la premisa de cumplir con las leyes y regulaciones locales, establezca diferentes períodos de tiempo para comprar y vender electricidad basándose en la diferencia entre los precios de electricidad pico y valle.

Por ejemplo: durante los períodos de precios de electricidad en valle, establezca la batería en modo de carga, comprando electricidad de la red para cargar; durante los períodos de precios de electricidad en pico, establezca la batería en modo de descarga, suministrando energía a las cargas a través de la batería.



SLG00NET0004



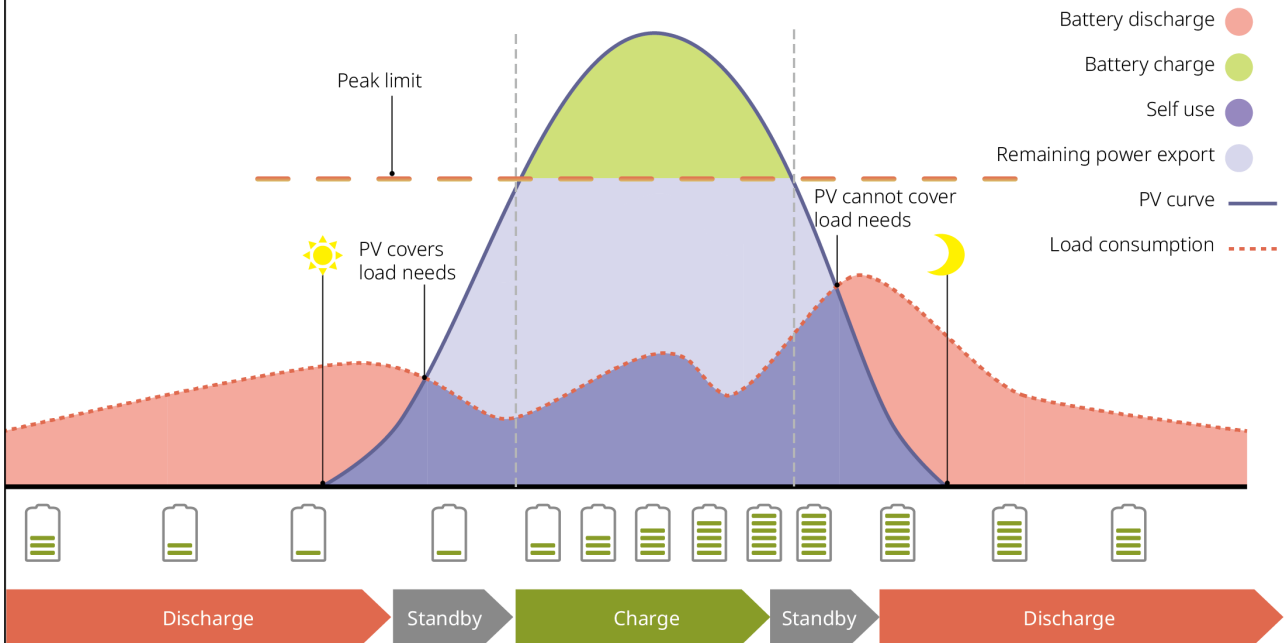
Modo de Carga Retrasada

- Adecuado para áreas con límites de salida de potencia conectada a la red.
- Establecer un límite de potencia pico puede utilizar el exceso de generación fotovoltaica más allá del límite de la red para cargar la batería; o establecer períodos de carga PV para utilizar la generación fotovoltaica para cargar la batería durante esos períodos.

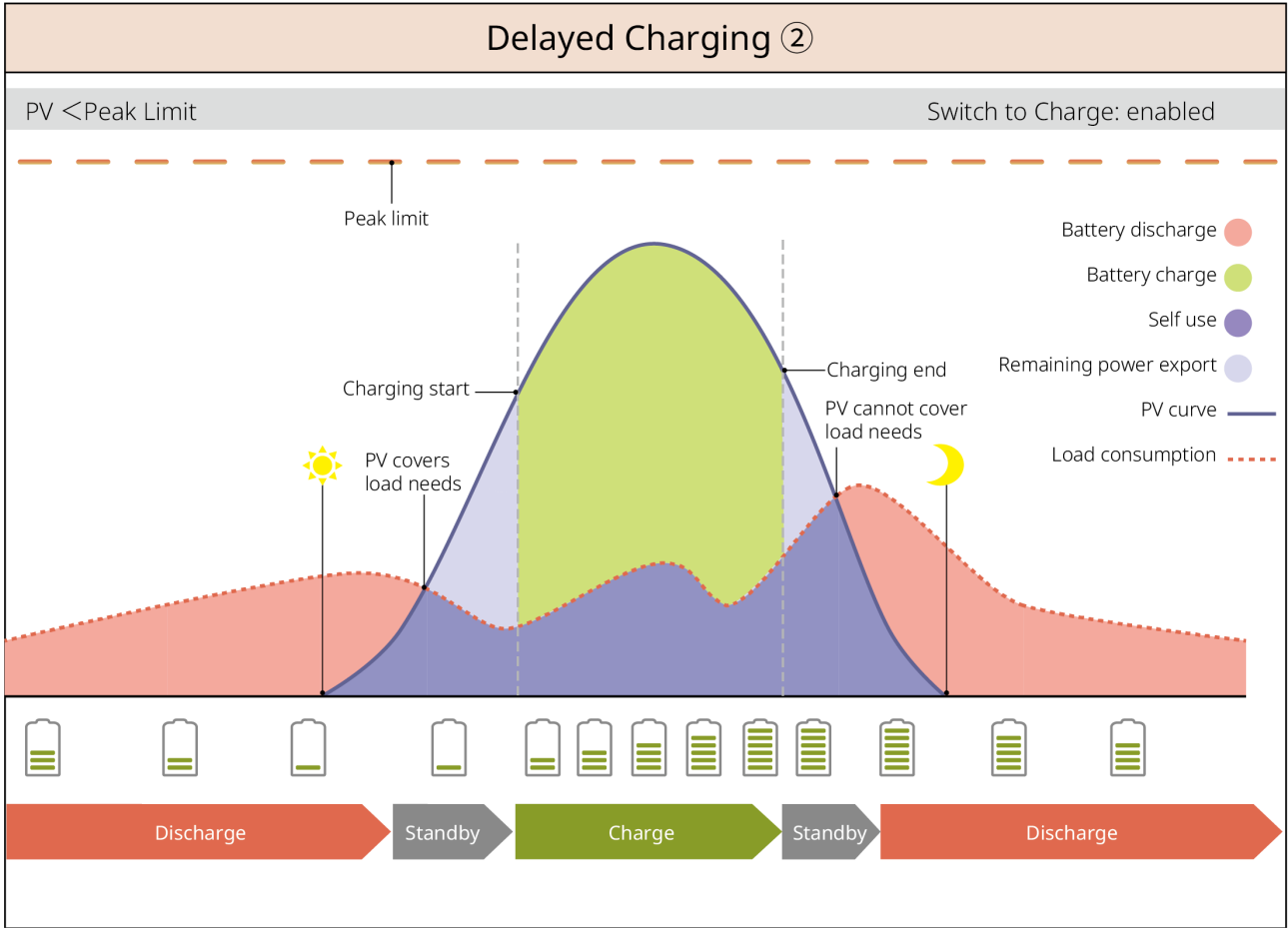
Delayed Charging ①

PV > Peak Limit

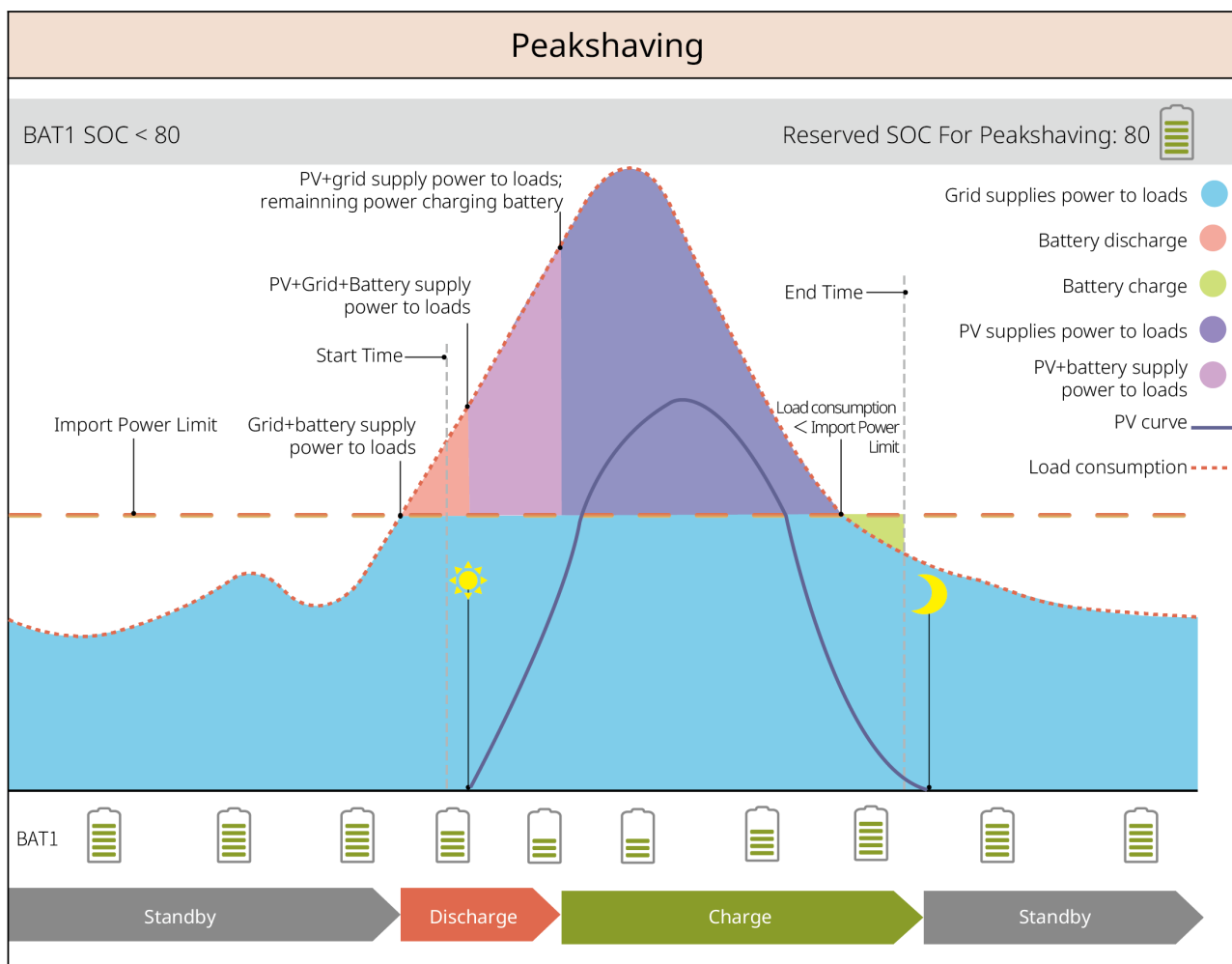
Switch to Charge: enabled/disabled



SLG00NET0006



SLG00NET0007



SLG00NET0001

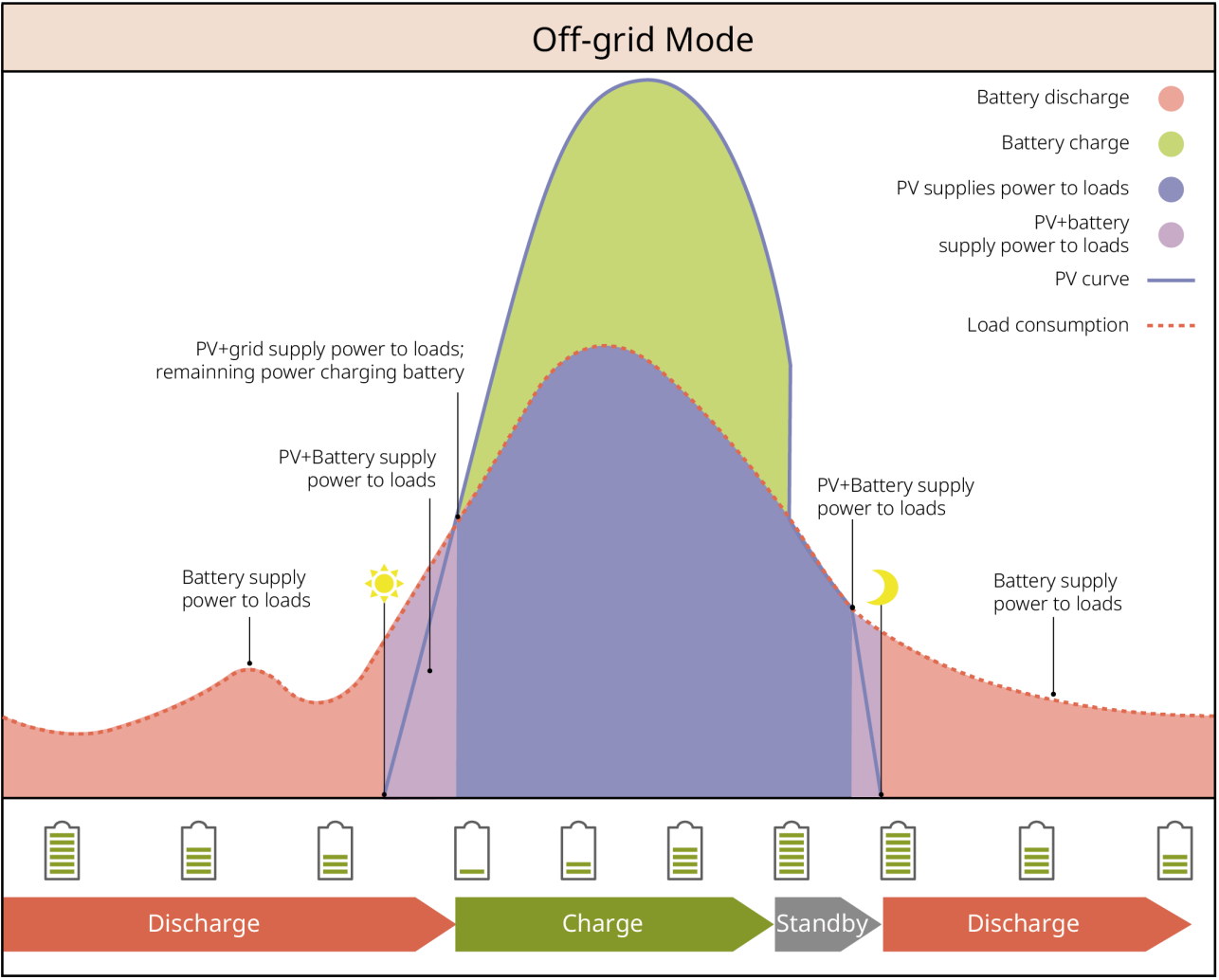
Modo Fuera de la Red

Atención

Cuando el inversor no esté conectado al sistema de baterías, no funcione en modo puramente fuera de la red.

Cuando la red falla, el inversor cambia al modo de operación fuera de la red.

- Durante el día, la generación PV prioriza el suministro de energía a las cargas, y el exceso de energía carga la batería.
- Por la noche, la batería se descarga para suministrar energía a las cargas, asegurando que las Cargas BACK-UP no pierdan energía.



SLG00NET0012

3.6 Indicadores de luz del inversor

Indicador luminoso	Estado	Descripción
		El Inversor está encendido y en modo de espera
		El Inversor está arrancando, en modo de autodiagnóstico
		El Inversor funciona normalmente, generando en conexión a red o en modo aislado

Indicador luminoso	Estado	Descripción
		BACK-UP con salida sobrecargada
		Fallo del sistema
		El Inversor está apagado
		La red eléctrica es anormal, el puerto BACK-UP del inversor suministra energía normalmente
		La red eléctrica es normal, el puerto BACK-UP del inversor suministra energía normalmente
		El puerto BACK-UP no tiene suministro eléctrico
		El módulo de monitorización del inversor se está reiniciando
		No se ha establecido conexión entre el inversor y el terminal de comunicación
		Fallo de comunicación entre el terminal de comunicación y el servidor en la nube
		Monitorización del inversor normal
		El módulo de monitorización del inversor no está iniciado

4 Inspección y almacenamiento del equipo

4.1 Inspección antes de la recepción

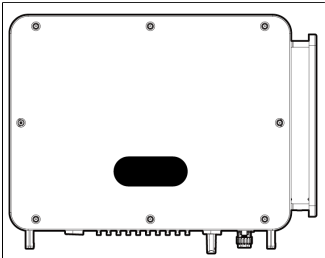
Antes de recibir el producto, compruebe detalladamente lo siguiente:

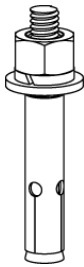
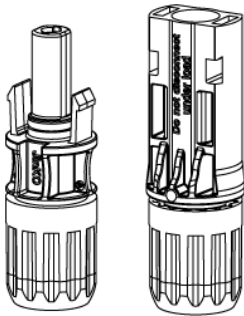
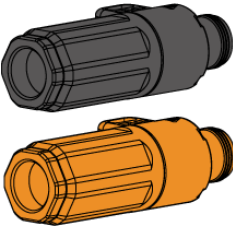
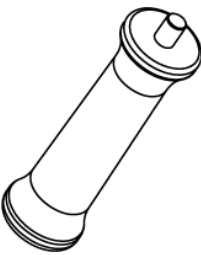
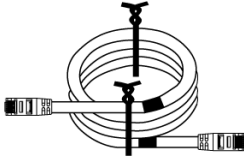
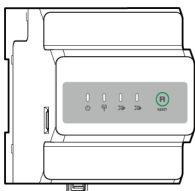
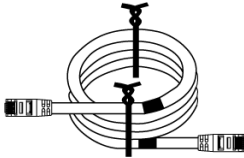
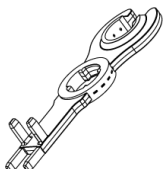
- Compruebe si el embalaje exterior está dañado, por ejemplo, deformado, perforado, agrietado o con cualquier otro signo que pueda haber causado daños al equipo dentro de la caja. En caso de daños, no abra el embalaje y póngase en contacto con su distribuidor.
- Compruebe si el modelo del inversor es correcto. En caso de discrepancia, no abra el embalaje y póngase en contacto con su distribuidor.
- Compruebe si el tipo y la cantidad de los artículos entregados son correctos. En caso de discrepancia, póngase en contacto con su distribuidor.
- Compruebe si el inversor está dañado. En caso de daños, póngase en contacto con su distribuidor.

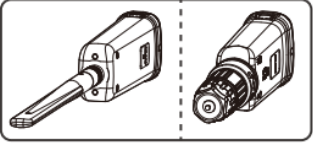
4.2 Entregable

Advertencia

Para las conexiones eléctricas, utilice el terminal de conexión incluido en el paquete. Los daños al equipo causados por el uso de conectores de modelos incompatibles no están cubiertos por la garantía.

Parte	Descripción	Parte	Descripción
	Inversor ×1		Soporte de montaje trasero ×1

Parte	Descripción	Parte	Descripción
	Perno de expansión ×4		Terminal de tierra ×2
	Conector PV ×N		Conector de batería ×1
	Terminal tubular ×30		Barra de elevación ×3
	Cable de comunicación (10m) ×1 Para conectar el medidor eléctrico		Medidor eléctrico GM330 ×1
	Cable de comunicación (5m) ×1 Para la conexión en paralelo fuera de red del inversor		Herramienta de desbloqueo PV ×1

Parte	Descripción	Parte	Descripción
	módulo de comunicación ×1		Manual del producto ×1

4.3 Almacenamiento del equipo

Nota

El tiempo de almacenamiento del inversor no debe exceder dos años; cuando el tiempo de almacenamiento excede dos años, debe ser inspeccionado y probado por personal profesional antes de poder ser puesto en uso.

Si el inversor no se pone en uso inmediatamente, siga los siguientes requisitos para el almacenamiento:

- Asegúrese de que la caja de embalaje exterior no esté desmontada y que el desecante dentro de la caja no se pierda.
- Asegúrese de que el entorno de almacenamiento esté limpio, con un rango adecuado de temperatura y humedad, y sin condensación.
- Asegúrese de que la altura y dirección de apilamiento del inversor se coloquen de acuerdo con los requisitos indicados en la etiqueta de la caja de embalaje.
- Asegúrese de que no haya riesgo de volcado después de apilar los inversores.
- Después del almacenamiento a largo plazo del inversor, debe ser inspeccionado y confirmado por personal profesional antes de poder continuar usándolo.

5 Instalación

5.1 Requisitos de instalación

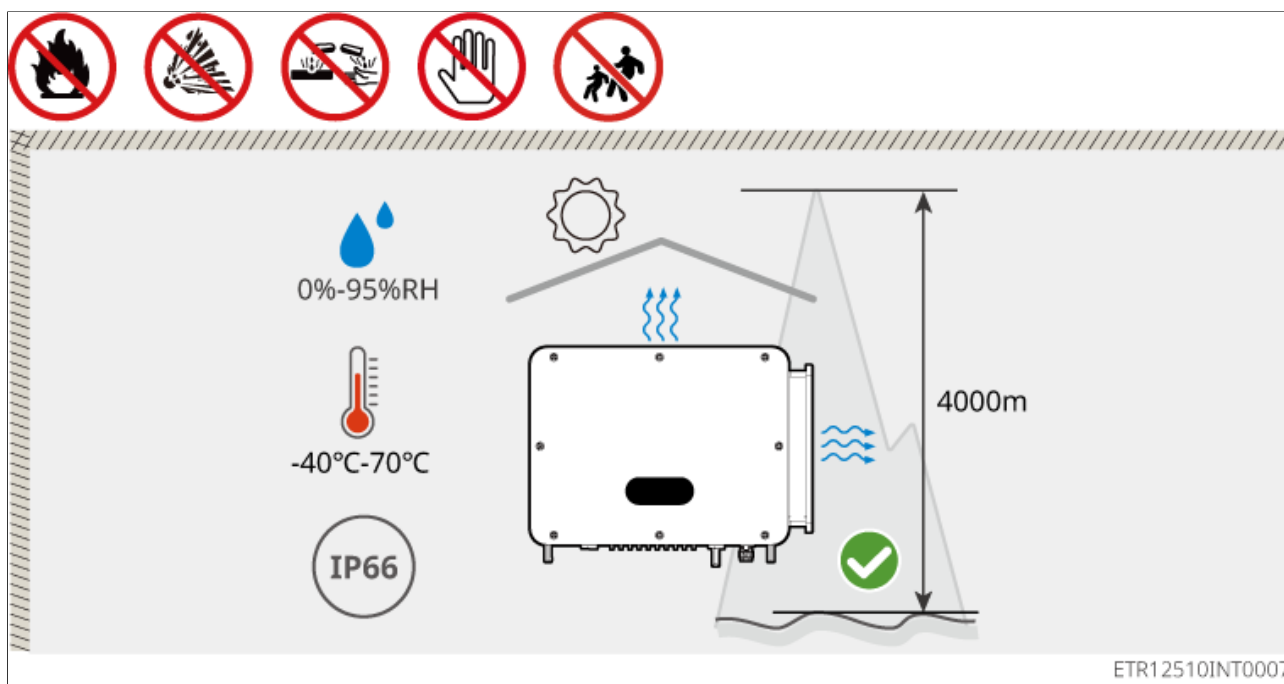
Entorno de instalación

1. El equipo no debe instalarse en entornos inflamables, explosivos, corrosivos, etc.
2. La temperatura y humedad del entorno de instalación del equipo deben estar dentro del rango adecuado.
3. La ubicación de instalación debe estar fuera del alcance de los niños y evitar lugares de fácil acceso.
4. Durante el funcionamiento del inversor, la temperatura de la caja puede superar los 60°C. No toque la caja antes de que se enfríe para evitar quemaduras.
5. El equipo debe evitar entornos de instalación con exposición directa al sol, lluvia, acumulación de nieve, etc. Se recomienda instalarlo en una ubicación protegida; si es necesario, se puede construir un toldo.
6. La exposición directa al sol, las altas temperaturas y otras condiciones ambientales adversas pueden provocar una reducción de la potencia de salida del inversor.
7. El espacio de instalación debe cumplir con los requisitos de ventilación y disipación de calor del equipo, así como con los requisitos de espacio operativo.
8. El entorno de instalación debe cumplir con el grado de protección del equipo. El inversor es adecuado para instalación interior y exterior.
9. La altura de instalación del equipo debe facilitar la operación y el mantenimiento, asegurando que los indicadores, todas las etiquetas sean fácilmente visibles y los terminales de conexión sean fáciles de operar.
10. La altitud de instalación del equipo debe ser inferior a la altitud máxima de operación.
11. Antes de instalar el equipo al aire libre en áreas con daños por sal, consulte al fabricante del equipo. Las áreas con daños por sal se refieren principalmente a regiones dentro de los 500 m de la costa. El área afectada está relacionada con el viento marino, la precipitación, la topografía, etc.
12. Manténgase alejado de entornos con campos magnéticos fuertes para evitar interferencias electromagnéticas. Si hay estaciones de radio o equipos de comunicación inalámbrica por debajo de 30 MHz cerca de la ubicación de instalación, instale el equipo de acuerdo con los siguientes requisitos:
 - Inversor: Añada un núcleo de ferrita con múltiples vueltas en las líneas de entrada de CC o de salida de CA del inversor, o añada un filtro EMI de paso bajo;

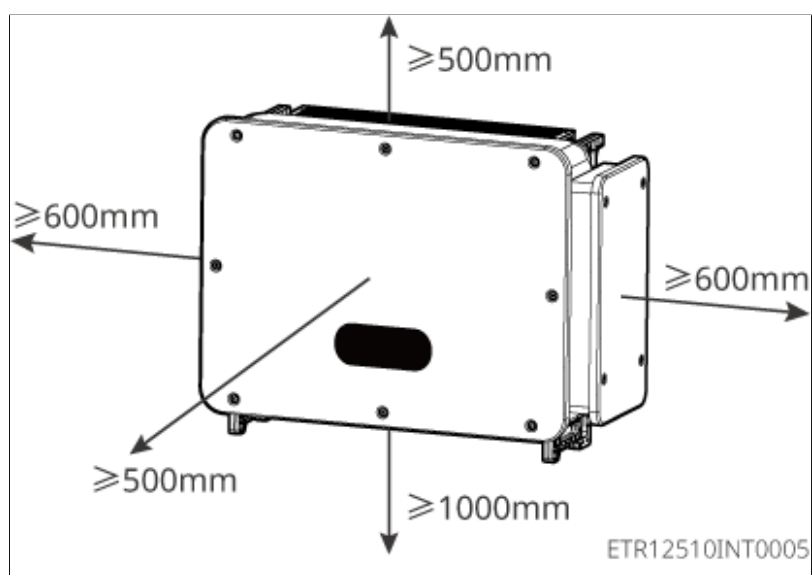
o la distancia entre el inversor y el equipo de interferencia electromagnética inalámbrica debe superar los 30 m

- Otros equipos: La distancia entre el equipo y el equipo de interferencia electromagnética inalámbrica debe superar los 30 m.

13. El equipo emite ruido durante el funcionamiento. La ubicación de instalación debe estar alejada de áreas sensibles al ruido, como zonas residenciales, escuelas, hospitales, etc. Para evitar que el ruido generado por el equipo durante su operación cause molestias a las personas que viven en el entorno cercano.

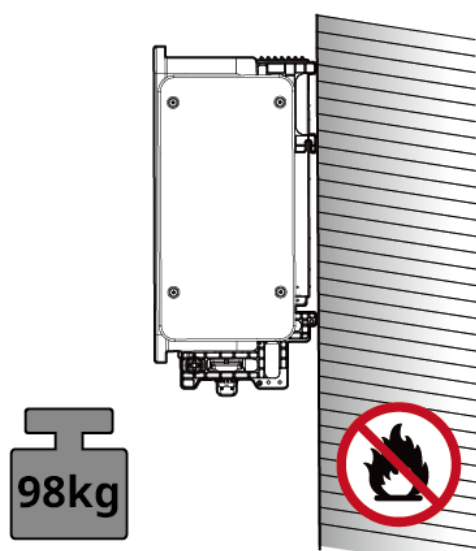


Espacio de instalación



Soporte de instalación

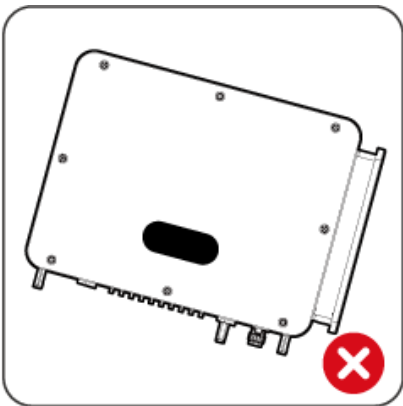
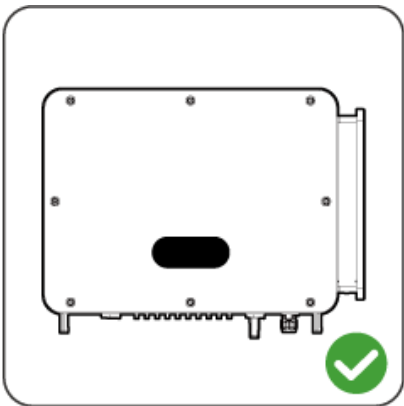
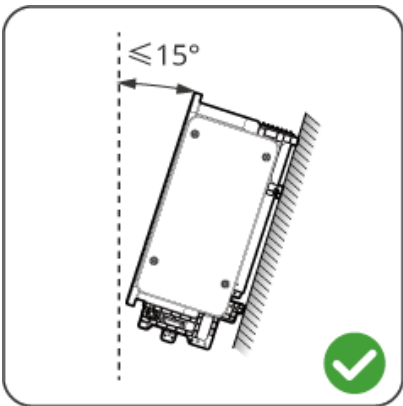
- El soporte de instalación no debe ser de material inflamable y debe tener propiedades ignífugas.
- Asegúrese de que el soporte de instalación sea sólido y confiable, capaz de soportar el peso del inversor.
- El equipo emite ruido durante el funcionamiento. No lo instale en soportes con mala insonorización para evitar que el ruido generado por el equipo durante su operación cause molestias a los residentes del área de vida.



ETR12510DSC0005

Ángulo de instalación

- Ángulo de instalación recomendado para el inversor: instalación vertical
- El ángulo máximo de inclinación hacia atrás es de 15 grados. Evite la inclinación hacia adelante, lateral o invertida.



ETR12510INT0006

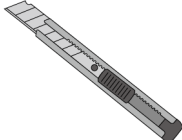
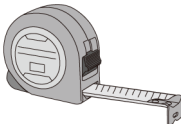
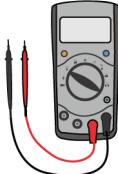
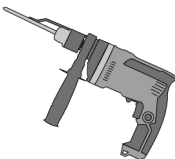
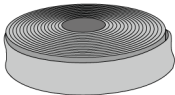
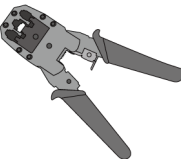
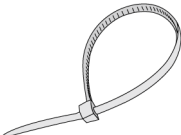
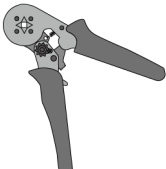
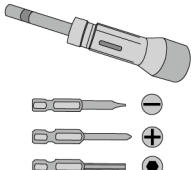
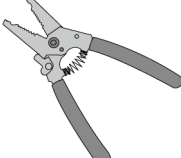
5.2 Requisitos de herramientas

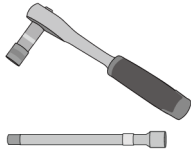
Atención

Durante la instalación, se recomienda utilizar las siguientes herramientas. Si es necesario, se pueden emplear otras herramientas auxiliares en el sitio.

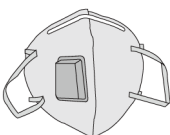
Herramientas de instalación

Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
	Marcador		Nivel

Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
	Cutter		Cinta métrica
	Multímetro (rango $\geq 1100V$)		Taladro percutor
	Tubo termorretráctil		Pistola de calor
	Alicates diagonales		Herramienta de crimpado RJ45
	Herramienta de crimpado para terminales PV		Brida
	Herramienta de crimpado para terminales tubulares		Mazo de goma
	Destornillador de par		Pelacables

Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
	Juego de llaves de vaso		Aspiradora

Equipo de protección personal

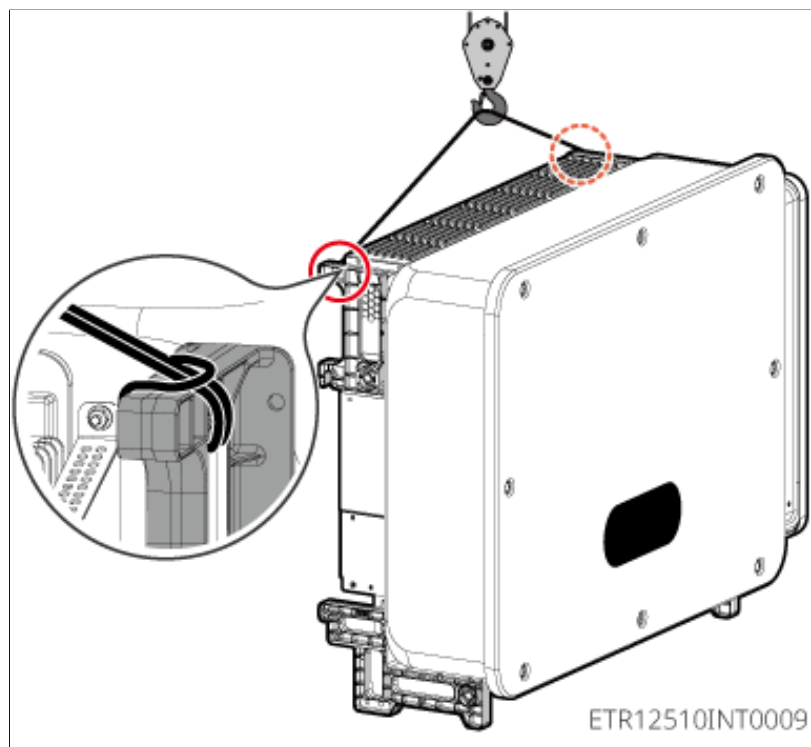
Tipo de herramienta	Descripción	Tipo de herramienta	Descripción
	Zapatos de seguridad		Gafas protectoras
	Guantes aislantes		Ropa protectora
	Máscara antipolvo		Casco de seguridad

5.3 Traslado del inversor

Advertencia

1. Durante operaciones como transporte, manipulación e instalación, se deben cumplir las leyes, regulaciones y estándares relevantes del país o región donde se realicen.
2. Antes de la instalación, es necesario trasladar el equipo al lugar de instalación. Para evitar lesiones personales o daños al equipo durante el manejo, preste atención a lo siguiente:
 - Según el peso del equipo, asigne el personal correspondiente para evitar que el peso exceda la capacidad de manejo humano, lo que podría causar lesiones.
 - Use guantes de seguridad para evitar heridas.
 - Asegúrese de que el equipo se mantenga equilibrado durante el traslado para evitar caídas.
 - Durante el manejo del equipo, asegúrese de que las puertas del gabinete estén bien cerradas.
3. Al utilizar métodos de izaje para mover el equipo, emplee eslingas o correas flexibles, y la capacidad de carga de una sola correa debe ser $\geq 2t$.
4. Al utilizar una carretilla elevadora para mover el equipo, la capacidad de carga de la carretilla debe ser $\geq 2t$.

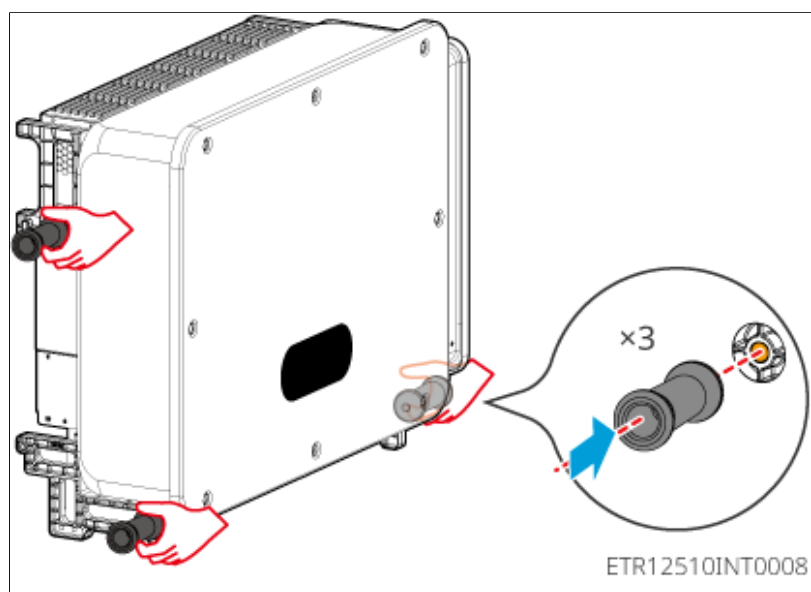
• Izado y traslado



Paso 1: Fije la eslinga al inversor.

Paso 2: Use un dispositivo de izado para levantar y trasladar el inversor.

- **Traslado manual**



Paso 1: Instale la barra de elevación.

Paso 2: Sostenga la barra de elevación para levantar y trasladar el inversor.

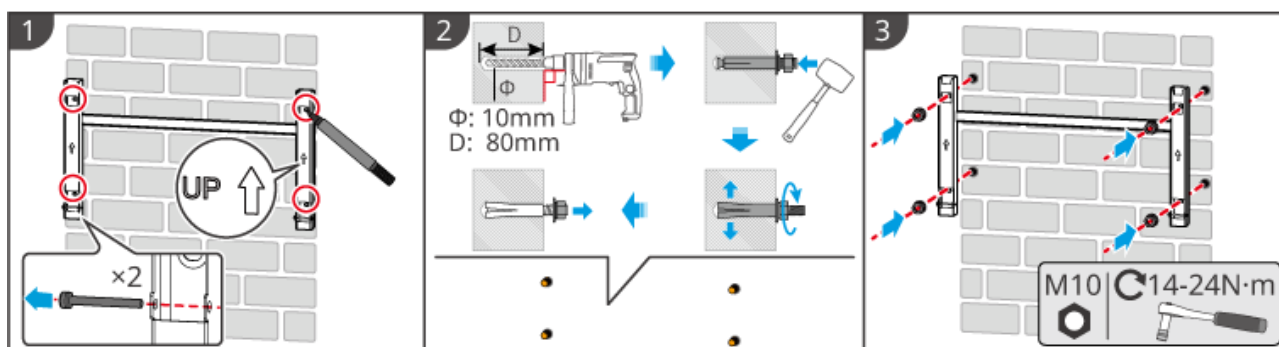
5.4 Instalación del inversor

Precaución

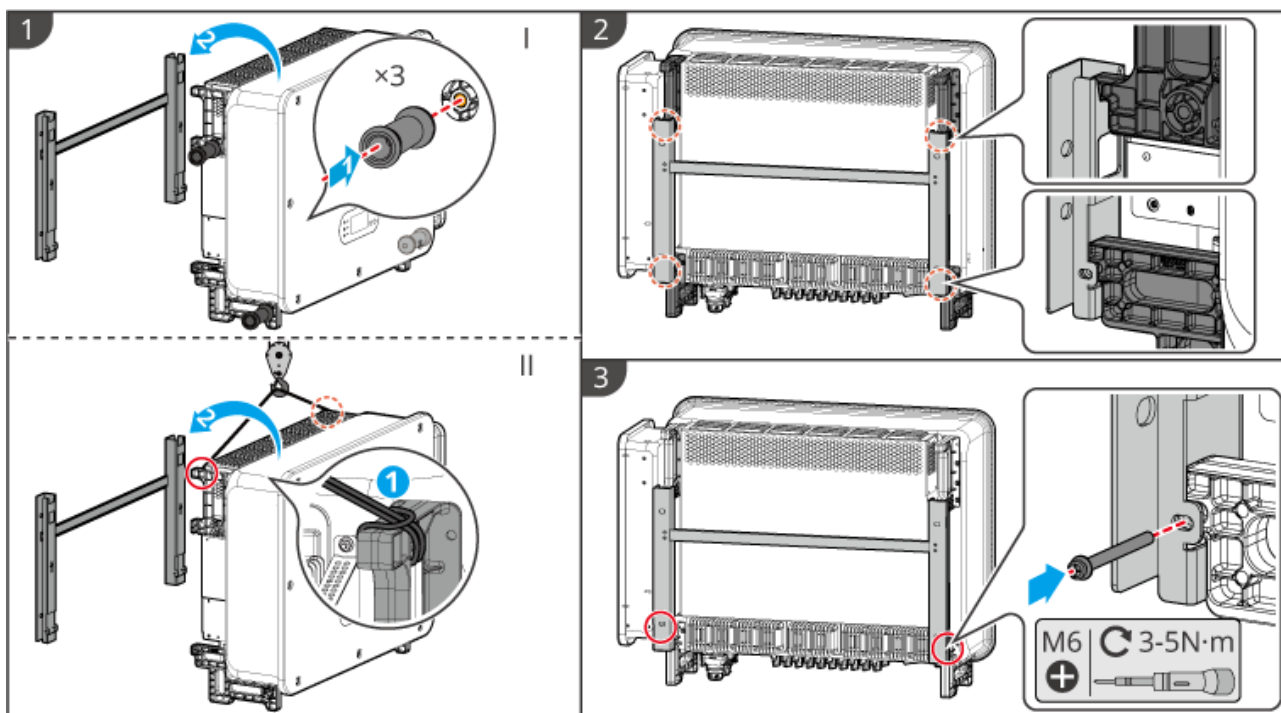
- El inversor admite dos métodos de instalación: montaje en pared y montaje en gabinete.
- Al perforar, asegúrese de que la ubicación de los agujeros evite tuberías de agua, cables, etc. dentro de la pared, para prevenir peligros.
- Durante la perforación, use gafas de protección y mascarilla contra el polvo para evitar la inhalación de polvo en las vías respiratorias o que entre en los ojos.
- Asegúrese de que el inversor esté instalado firmemente para evitar que se caiga y cause lesiones al personal.

5.4.1 Instalación en pared

1. Coloque la placa posterior horizontalmente en la pared, use un marcador para marcar las posiciones de perforación.
2. Use un taladro de impacto para perforar los agujeros.
3. Use tornillos de expansión para fijar la placa posterior del inversor a la pared.
4. Mueva el inversor al lugar de instalación.
5. Cuelgue el inversor en la placa posterior.
6. Apriete los tornillos de fijación del inversor.



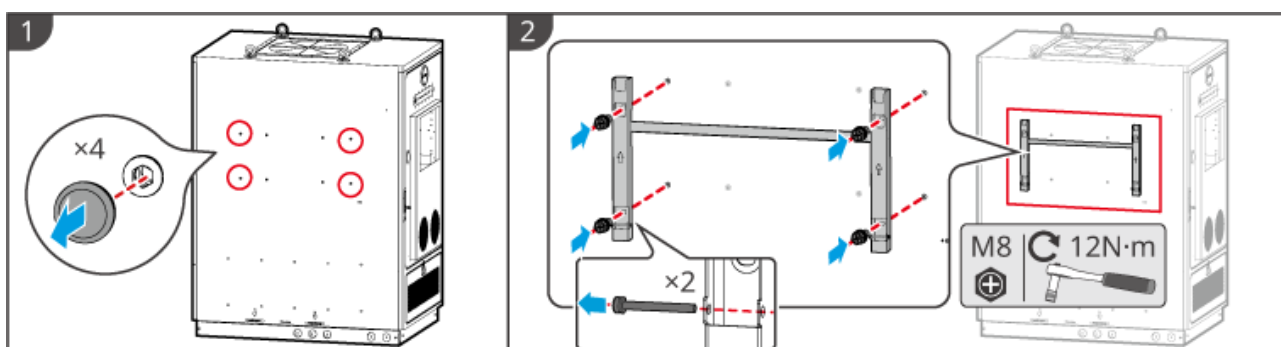
ETR12510INT0002



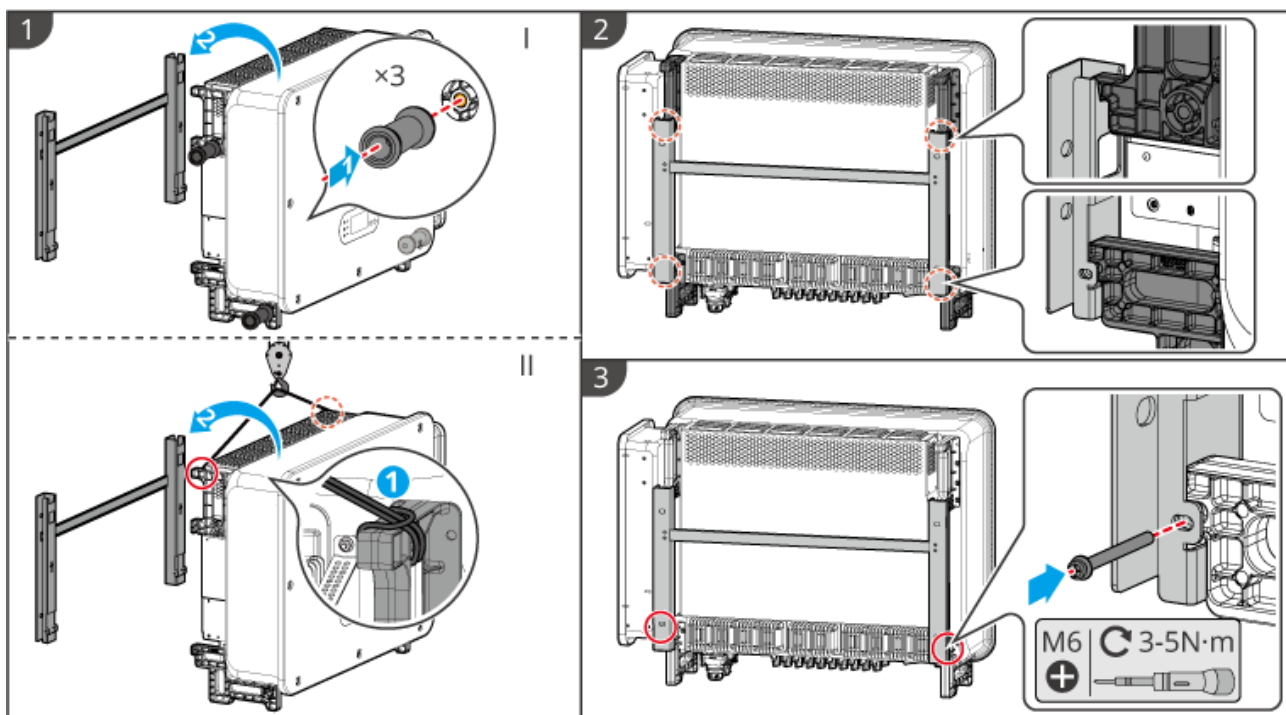
ETR12510INT0004

5.4.2 Instalación del gabinete

1. Retire el tapón de goma del orificio de instalación en el lateral del gabinete.
2. Fije la placa trasera al lateral del gabinete con tornillos.
3. Lleve el inversor al lugar de instalación.
4. Cuelgue el inversor en la placa trasera.
5. Apriete los tornillos de fijación del inversor.



ETR12510INT0003



ETR12510INT0004

6 Conexión eléctrica

Peligro

- Todas las operaciones durante la conexión eléctrica, así como las especificaciones de los cables y componentes utilizados, deben cumplir con las leyes y regulaciones locales.
- Antes de conectar los cables eléctricos, asegúrese de que todos los interruptores superiores del equipo estén desconectados.
- Antes de realizar la conexión eléctrica, asegúrese de que el equipo esté completamente desenergizado. Está estrictamente prohibido trabajar con tensión, de lo contrario podría producirse un peligro de descarga eléctrica.
- Los cables del mismo tipo deben atarse juntos y disponerse separados de los cables de diferente tipo. No se permite que se enreden o se crucen entre sí.
- Si el cable soporta una tensión excesiva, podría provocar una mala conexión. Al conectar, deje una cierta longitud de cable antes de conectarlo al puerto de conexión del equipo.
- Al crimpar terminales, asegúrese de que la parte conductora del cable esté en contacto completo con el terminal. No crimpe la cubierta aislante del cable junto con el terminal, de lo contrario el equipo podría no funcionar o, tras el funcionamiento, el calor generado por una conexión poco fiable podría dañar la tira de terminales del equipo.
- El uso de cables en entornos de alta temperatura puede provocar el envejecimiento y daño de la capa aislante. La distancia entre el cable y los dispositivos que generan calor o el perímetro del área de la fuente de calor debe ser de al menos 30 mm.
- Antes de operar el equipo, asegúrese de que esté conectado a tierra de forma fiable y se hayan tomado las medidas de protección correspondientes. De lo contrario, podría existir peligro de descarga eléctrica.

Atención

- Antes de realizar la conexión eléctrica, utilice el equipo de protección personal requerido, como calzado de seguridad, guantes de protección y guantes aislantes.
- Solo el personal profesional capacitado está autorizado para realizar operaciones de conexión eléctrica y relacionadas.
- Los colores de los cables en las ilustraciones de este documento son solo de referencia; las especificaciones de los cables deben cumplir con las regulaciones locales.

6.1 Diagrama eléctrico de conexiones del sistema

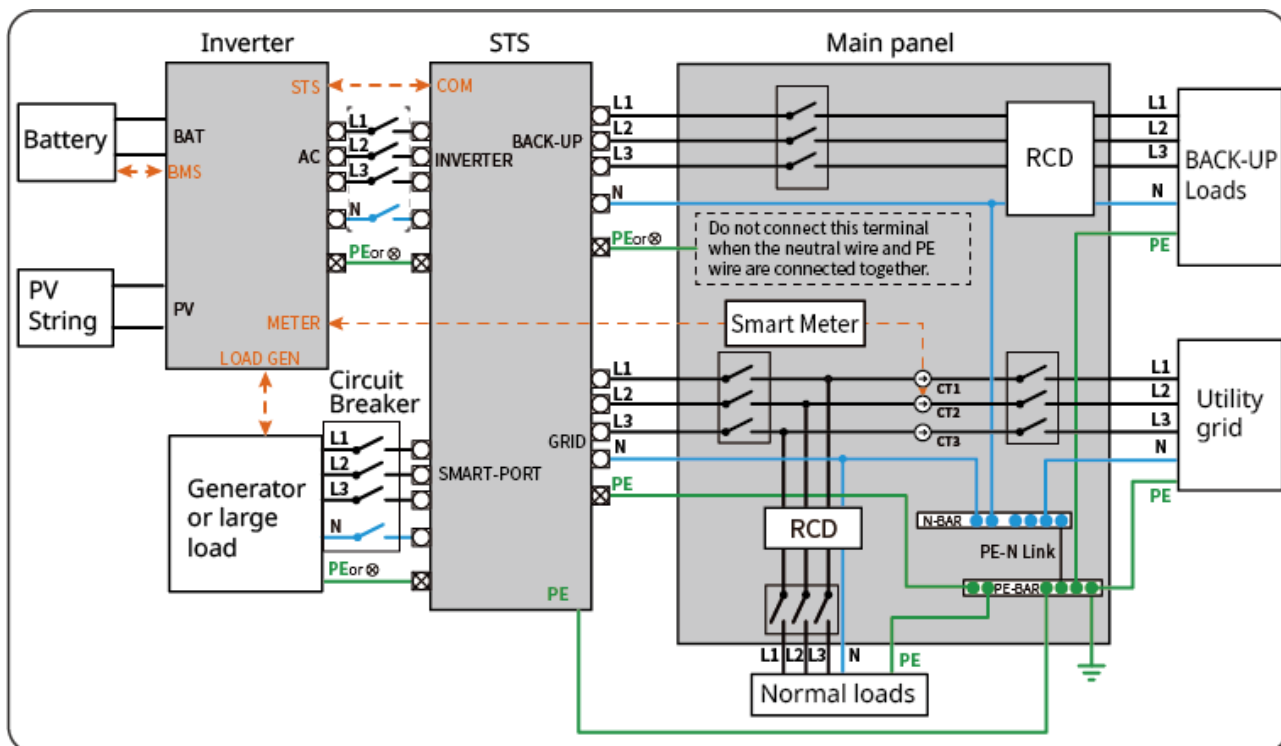
Nota

- Según los requisitos normativos de diferentes regiones, los métodos de conexión de los cables N y PE en los puertos GRID y BACK-UP del inversor son diferentes. Consulte los requisitos normativos locales para obtener detalles específicos.
- El inversor solo puede utilizar la función BACK-UP cuando se combina con STS.
- Cuando el inversor está energizado, el puerto de CA BACK-UP está cargado. Si necesita realizar mantenimiento en las Cargas BACK-UP, apague el inversor; de lo contrario, podría causar una descarga eléctrica.

Las líneas N y PE se conectan juntas en el cuadro de distribución.

Nota

- Para mantener la integridad del neutro, los cables neutros del lado conectado a la red y del lado aislado de la red deben estar conectados juntos; de lo contrario, la función de aislamiento de la red no podrá utilizarse normalmente.
- El siguiente diagrama es un esquema del sistema de red eléctrica para regiones como Australia y Nueva Zelanda. El relé N interno está en estado desconectado durante fallas de la red.



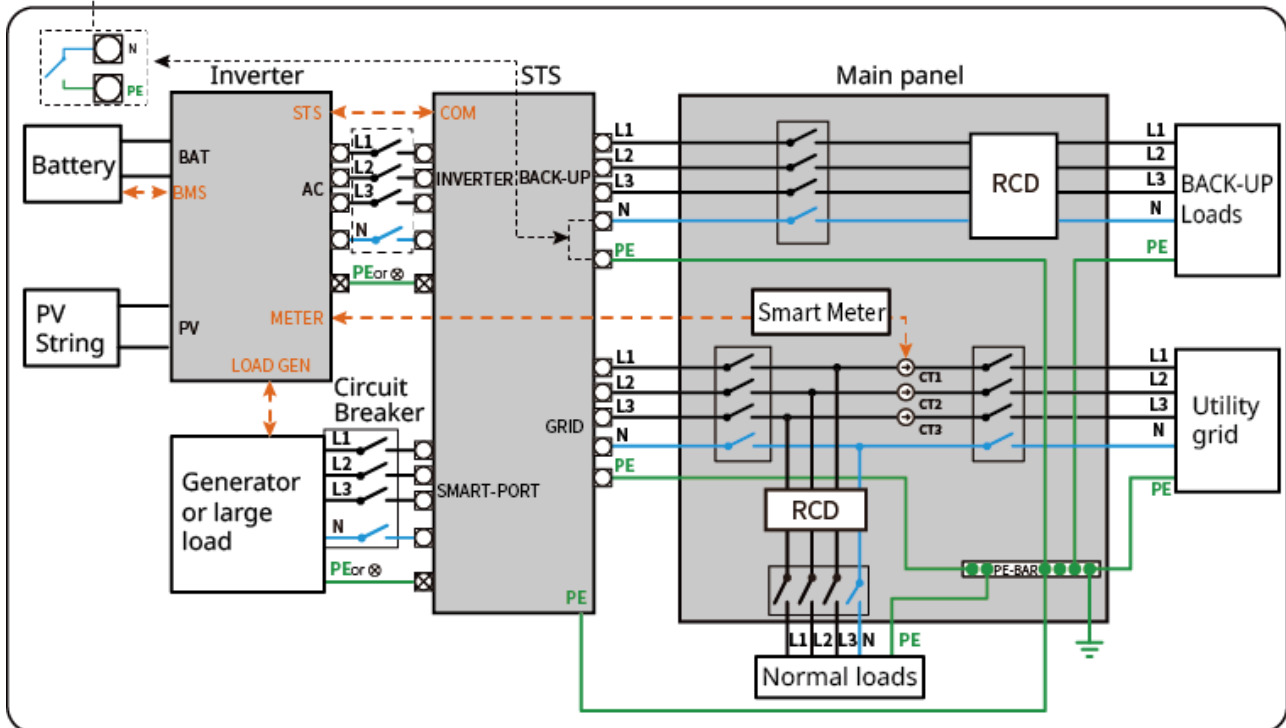
ET10010NET0009

Las líneas N y PE se conectan por separado en el cuadro de distribución.

Nota

Si el inversor cambia al modo fuera de la red y no requiere conectar los cables N y PE, esta función se puede configurar a través de la interfaz "Configuración avanzada" en la aplicación SEMS+ bajo "Interruptor de relé N y PE de alimentación de respaldo". Excepto en regiones como Australia y Nueva Zelanda, otras regiones son aplicables al siguiente método de cableado:

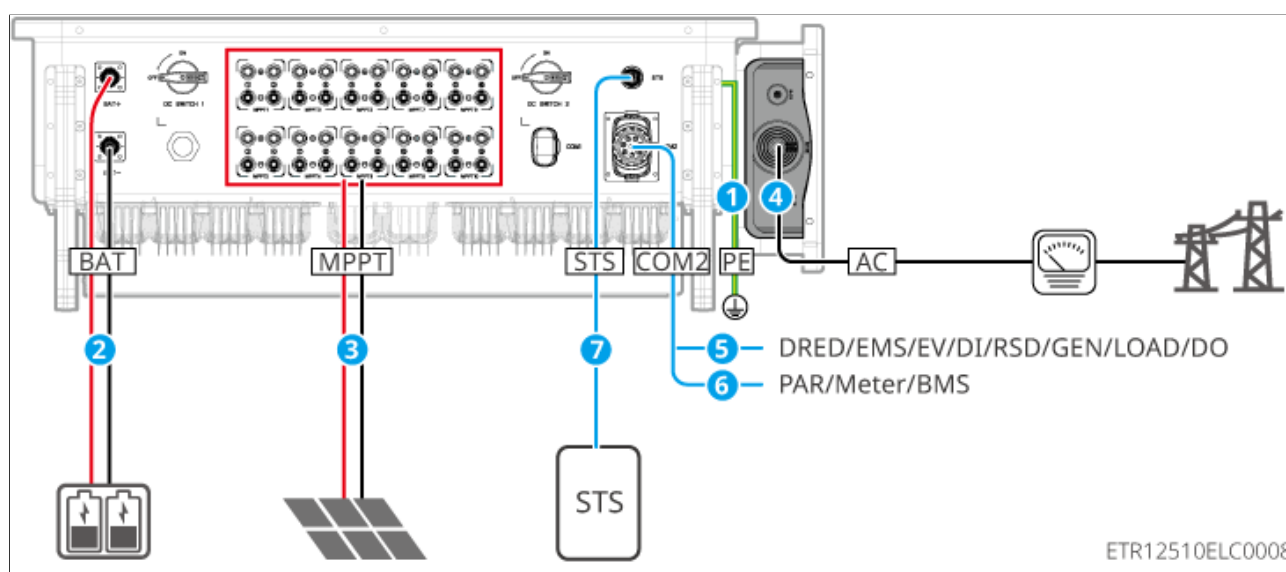
- When the inverter switches to off grid mode, the STS internal relay automatically connects, connecting the PE and N cables.
- When the inverter switches to grid connection mode, the STS internal relay automatically disconnects, disconnecting the PE and N cables.



ET10010NET0008

6.2 Preparación antes de la conexión

6.2.1 Preparación de cables



N.º	Cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
1	Cable de tierra de protección del inversor	- Cable de cobre monoconductor para exteriores - Área de sección transversal del conductor: 25mm²-35mm²	Proporcionado por el usuario
2	Cable de CC de la batería	- Cable de cobre monoconductor para exteriores - Área de sección transversal del conductor: 70mm² - Diámetro exterior del cable: 14.5-15.5mm	Se obtiene del paquete de accesorios del sistema de baterías

N.º	Cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
3	PV cable de CC	• Cable fotovoltaico para exteriores de uso industrial estándar • Área de sección transversal del conductor: 4mm²-6mm² • Diámetro exterior del cable: 5.9mm-8.8mm	Proporcionado por el usuario
4	Cable de CA del inversor	Cable de cobre monoconductor para exteriores • Área de sección transversal del conductor: 50mm²-70mm² • Diámetro exterior del cable: 14-34mm • $S_{PE} \geq 1/2 \times S_{AC}$	Proporcionado por el usuario
		Cable de cobre multiconductor para exteriores • Área de sección transversal del conductor: 50mm²-70mm² • Diámetro exterior del cable: 22-43mm • $S_{PE} \geq 1/2 \times S_{AC}$	
5	RCR/DRED cable de señal		Proporcionado por el usuario
	(Reservado) Cable de comunicación EMS RS485		

N.º	Cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
	(Reservado) Cable de comunicación RS485 del punto de carga	• Cable blindado que cumple con los estándares locales • Área de sección transversal del conductor: 0.2mm²-0.5mm² • Diámetro exterior del cable: 5mm-8mm	
	Cable de comunicación de apagado remoto		
	RSD cable de comunicación		
	Cable de comunicación de control del generador		
	Cable de comunicación DO de control de carga		
	(Reservado) Contacto seco DO		
6	Cable de comunicación en paralelo del inversor	Longitud: 5m	Enviado con la caja Solo para escenarios de conexión en paralelo fuera de la red
	Cable de comunicación del medidor eléctrico	Longitud: 10m	Enviado con la caja

N.º	Cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
	Cable de comunicación BMS	-	Se obtiene del paquete de accesorios del sistema de baterías
7	Cable de comunicación entre el inversor y el STS	-	Enviado con la caja

6.2.2 Preparación de interruptores

N.º	Disyuntor	Especificaciones recomendadas	Método de adquisición
1	- Disyuntor GRID (Inversor&STS) - Disyuntor de Cargas BACK-UP (STS) - Disyuntor Smart-Port STS (STS)	Selección según las leyes y regulaciones locales, debe tener función de protección contra sobrecorriente, interruptor de CA 4P con voltaje nominal $\geq 400V$, los requisitos de corriente nominal son los siguientes: - GW125K-ETR-G10, GW124.99K-ETR-G10, GW110K-ETR-G10, GW75K-ETR-L-G10: Corriente nominal $\geq 250A$ - GW100K-ETR-G10, GW99.99K-ETR-G10: Corriente nominal $\geq 200A$ - GW80K-ETR-G10, GW75K-ETR-G10, GW50K-ETR-L-G10: Corriente nominal $\geq 160A$	Proporcionado por el usuario

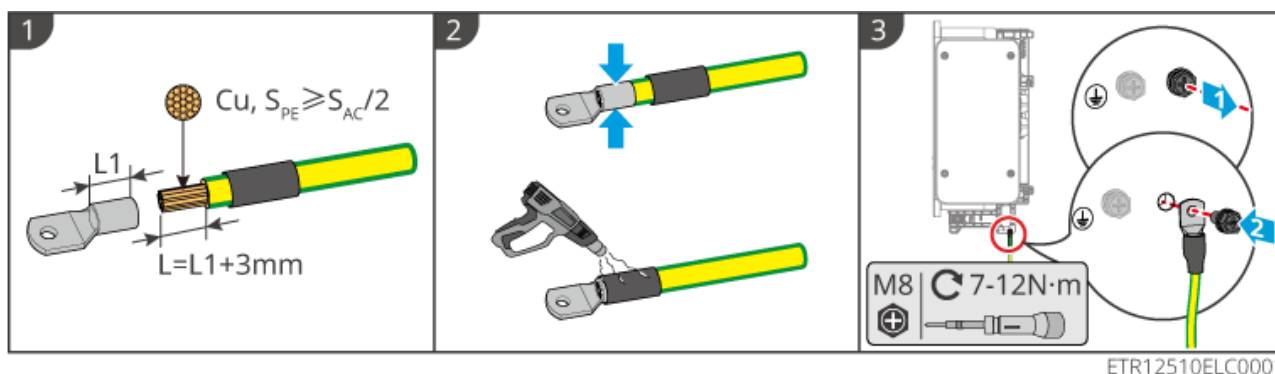
N.º	Disyuntor	Especificaciones recomendadas	Método de adquisición
2	Interruptor de batería	Selección según las leyes y regulaciones locales, debe tener función de protección contra sobrecorriente, interruptor de CC 2P con voltaje nominal $\geq 1100V$, los requisitos de corriente nominal son los siguientes: • GW125K-ETR-G10, GW124.99K-ETR-G10, GW110K-ETR-G10, GW75K-ETR-L-G10: Corriente nominal $\geq 250A$ • GW100K-ETR-G10, GW99.99K-ETR-G10: Corriente nominal $\geq 200A$ • GW80K-ETR-G10, GW75K-ETR-G10, GW50K-ETR-L-G10: Corriente nominal $\geq 160A$	Proporcionado por el usuario
3	Protector de corriente de fuga	Selección según las leyes y regulaciones locales Tipo A • Lado ON-GRID: 1250mA • Lado BACK-UP: 500-1000mA	Proporcionado por el usuario
4	Interruptor del medidor de energía	• Voltaje nominal: 380V/400V • Corriente nominal: 0.5A	Proporcionado por el usuario
5	Disyuntor de carga	Los requisitos de especificación deben determinarse según la carga de uso real	Proporcionado por el usuario
6	(Opcional) Interruptor de un polo y dos direcciones		

6.3 Conexión del cable de protección de tierra

Advertencia

- La conexión a tierra de protección de la carcasa del chasis no puede sustituir la conexión a tierra del puerto de salida de CA. Al cablear, asegúrese de que los cables de tierra en ambos puntos de conexión a tierra estén conectados de manera confiable.
- Con múltiples inversores, asegúrese de que todos los puntos de conexión a tierra de protección de las carcasas de los inversores estén conectados al mismo potencial.

1. Preparar el cable y el terminal.
2. Crimpar el terminal.
3. Conectar el terminal al punto de conexión a tierra del inversor.



6.4 Conexión del cable de entrada de corriente continua (PV)

Peligro

- No conecte el mismo string fotovoltaico a múltiples inversores, ya que podría dañar el inversor.
- Antes de conectar los strings fotovoltaicos, asegúrese de que tanto el interruptor de CC como el disyuntor de CA estén desconectados, y garantice que los strings fotovoltaicos estén aislados de tierra de forma segura.
- Los strings fotovoltaicos generan alta tensión de corriente continua cuando están expuestos a la luz solar; tenga precaución y tome medidas de seguridad al realizar conexiones eléctricas.
- Antes de conectar los strings fotovoltaicos al inversor, verifique la siguiente información. De lo contrario, podría causar daños permanentes al inversor, incendios graves y pérdidas personales o materiales.
 1. Asegúrese de que la corriente de cortocircuito máxima y la tensión de entrada máxima de cada MPPT estén dentro del rango permitido por el inversor.
 2. Asegúrese de conectar el polo positivo del string fotovoltaico al PV+ del inversor y el polo negativo al PV- del inversor.

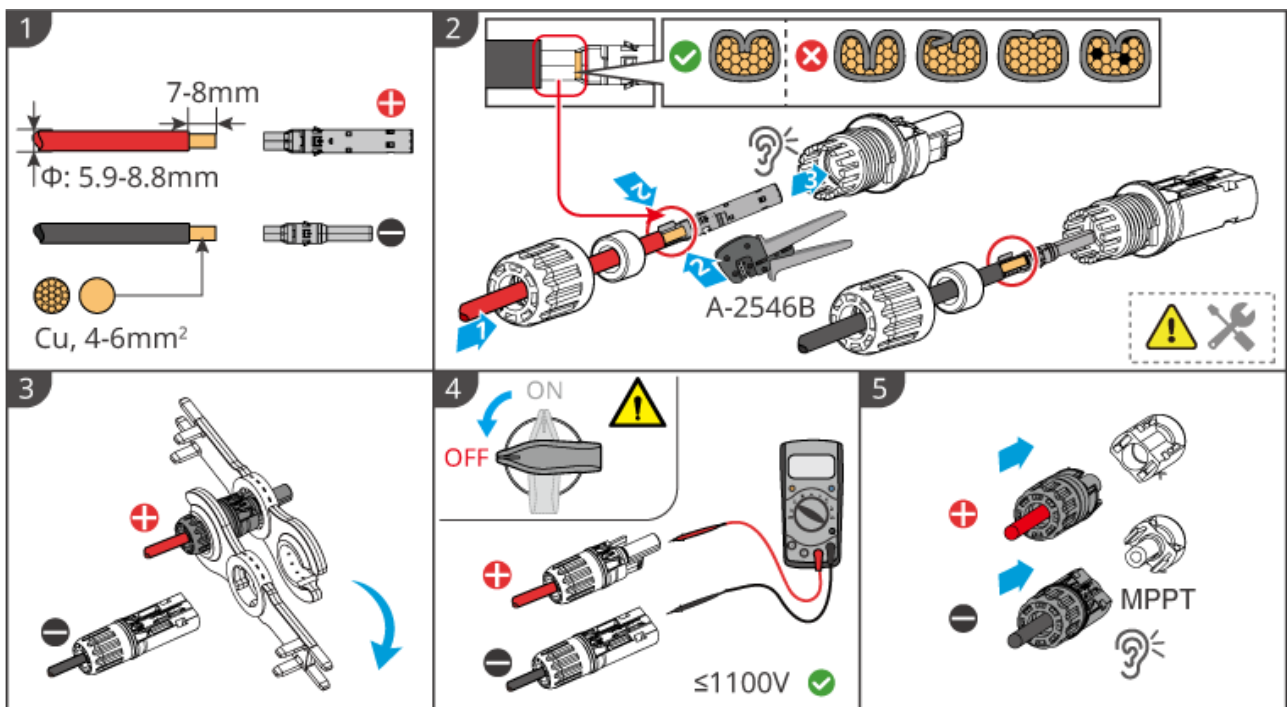
Advertencia

- La salida de la cadena PV no debe estar conectada a tierra. Antes de conectar la cadena PV al inversor, asegúrese de que la resistencia de aislamiento mínima a tierra de la cadena PV cumpla con el requisito de impedancia de aislamiento mínima ($R = \text{Máx. tensión de entrada} / 30\text{mA}$).
- Después de completar la conexión del cable DC, asegúrese de que las conexiones del cable estén apretadas y no sueltas.
- Use un multímetro para medir los polos positivo y negativo del cable DC, asegúrese de que los polos sean correctos, no haya conexión inversa, y que el voltaje de circuito abierto de la cadena PV esté dentro del rango permitido.
- La conexión en paralelo de las cadenas MPPT debe cumplir con los requisitos de las leyes y regulaciones locales.
- Asegúrese de que la diferencia de voltaje entre las diferentes vías MPPT sea menor o igual a 200V.
- Las dos cadenas fotovoltaicas en cada vía MPPT deben utilizar el mismo modelo, el mismo número de paneles, el mismo ángulo de inclinación y el mismo azimut, para garantizar la máxima eficiencia.

Atención

Las operaciones de esta sección solo son aplicables a inversores no acoplados.

1. Prepare el cable de corriente continua y los terminales (los terminales se encuentran dentro del conector de corriente continua).
2. Desarme el conector de corriente continua, crimpe los terminales PV y ensamble el conector de corriente continua.
3. Apriete el conector de corriente continua.
4. Detecte el voltaje de circuito abierto de corriente continua, asegúrese de que el voltaje de circuito abierto sea menor o igual a 1100V.
5. Conecte el conector de corriente continua al inversor.



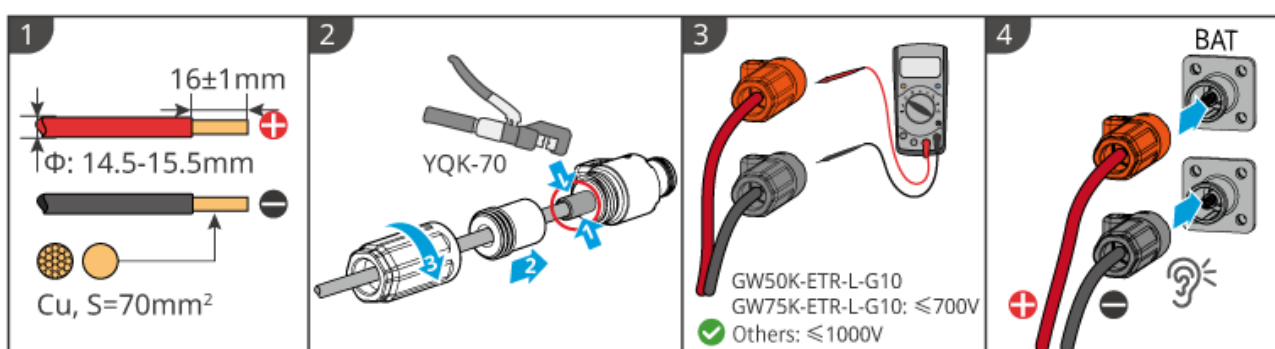
ETR12510ELC0002

6.5 Conexión del cable de la batería

⚠ Peligro

- Antes de conectar los cables de la batería, confirme que tanto el inversor como la batería estén desconectados de la alimentación y que los interruptores de entrada y salida del equipo estén abiertos.
- Cuando el inversor esté en funcionamiento, está prohibido conectar o desconectar los cables de la batería. La operación incorrecta puede provocar riesgo de descarga eléctrica.
- En un sistema de una sola unidad, no conecte el mismo banco de baterías a múltiples inversores, ya que esto podría dañar los inversores.
- Está prohibido conectar cargas entre el inversor y la batería.
- Al conectar los cables de la batería, utilice herramientas aisladas para evitar descargas eléctricas accidentales o cortocircuitos en la batería.
- Asegúrese de que el voltaje de circuito abierto de la batería esté dentro del rango permitido por el inversor.
- Entre el inversor y la batería, decida si es necesario instalar un interruptor de CC según las leyes y regulaciones locales.

1. Prepare el cable de la batería.
2. Crimpe el terminal de la batería.
3. Detecte el voltaje de circuito abierto entre los polos positivo y negativo del cable de la batería.
4. Conecte el cable de la batería al puerto BAT del inversor.



ETR12510ELC0003

6.6 Conectar el cable de CA

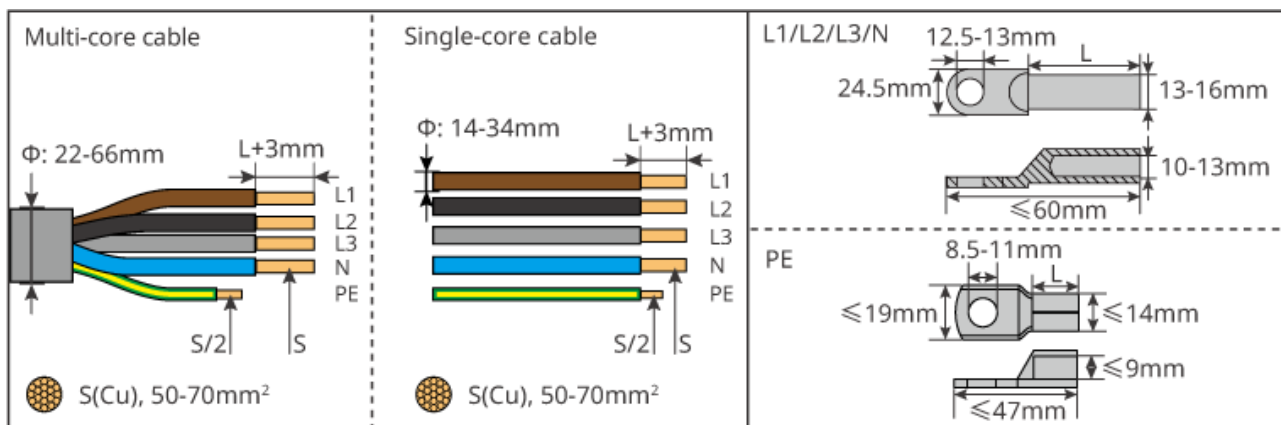
Advertencia

- Para garantizar que el inversor pueda desconectarse de la red de manera segura en condiciones anormales, conecte un interruptor de circuito de CA en su lado de CA. Seleccione las especificaciones del interruptor de circuito de acuerdo con las regulaciones locales.
- Cada inversor debe estar equipado con un interruptor de circuito de CA independiente. No conecte cargas entre el inversor y el interruptor de circuito de CA directamente conectado al inversor.
- El voltaje y la frecuencia de la red deben estar dentro del rango permitido y cumplir con los requisitos de la red local.

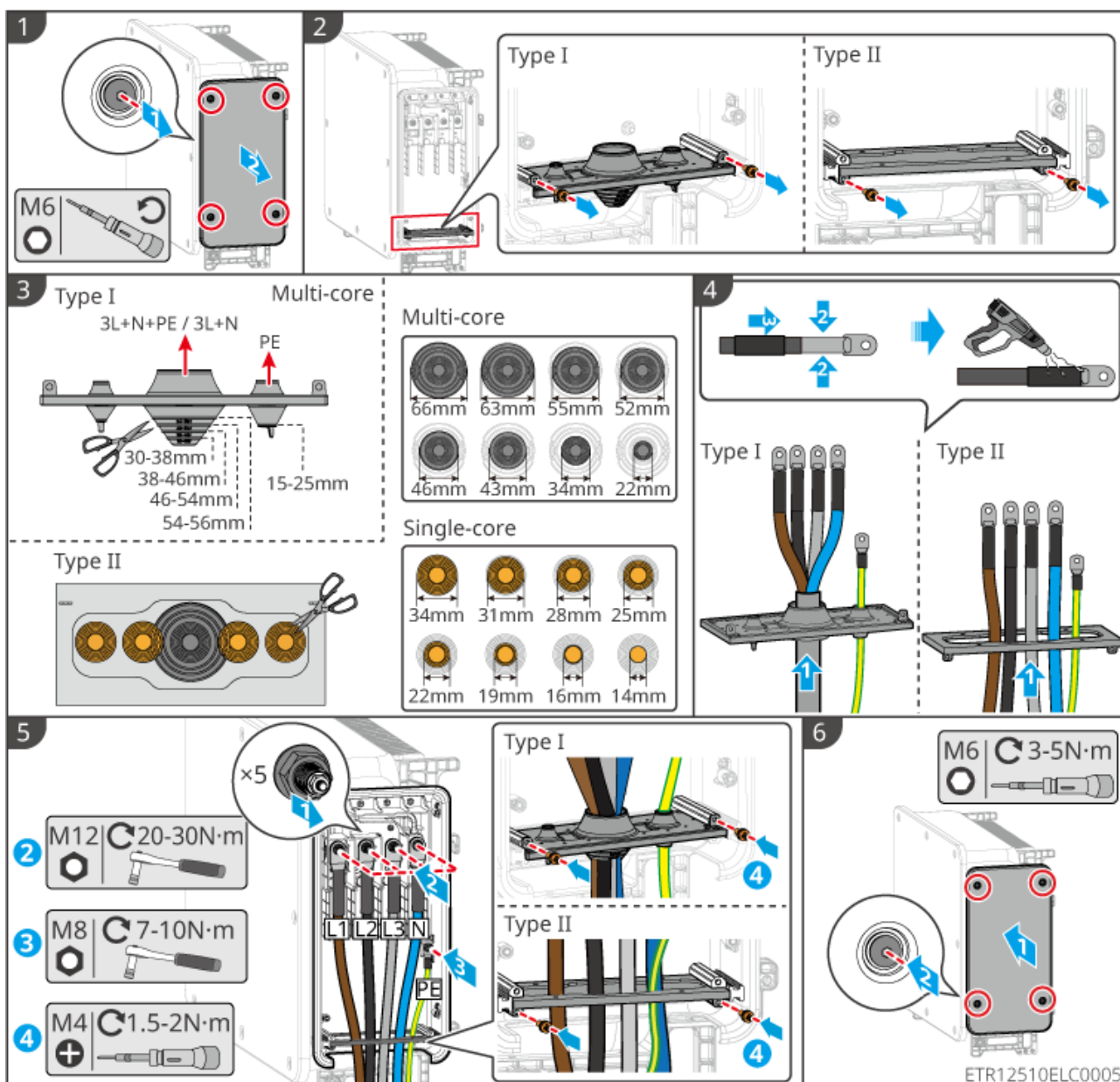
Atención

- Asegúrese de que los cables estén conectados firmemente; de lo contrario, los terminales pueden sobrecalentarse durante el funcionamiento del equipo, causando daños.
- El lado de CA admite esquemas de conexión con cable unipolar y con cable multipolar.

1. Prepare el cable y los terminales.
2. Afloje los tornillos de fijación de la tapa protectora de la caja de conexiones de CA.
3. Afloje los tornillos de fijación de la placa inferior.
4. Corte un orificio de paso adecuado según el diámetro del cable.
5. Prepare el cable y pase el cable terminado a través del orificio de paso.
6. Conecte el cable de CA al inversor y vuelva a colocar la placa inferior en su posición.
7. Apriete los tornillos de fijación de la tapa protectora de la caja de conexiones de CA.



ETR12510ELC0004



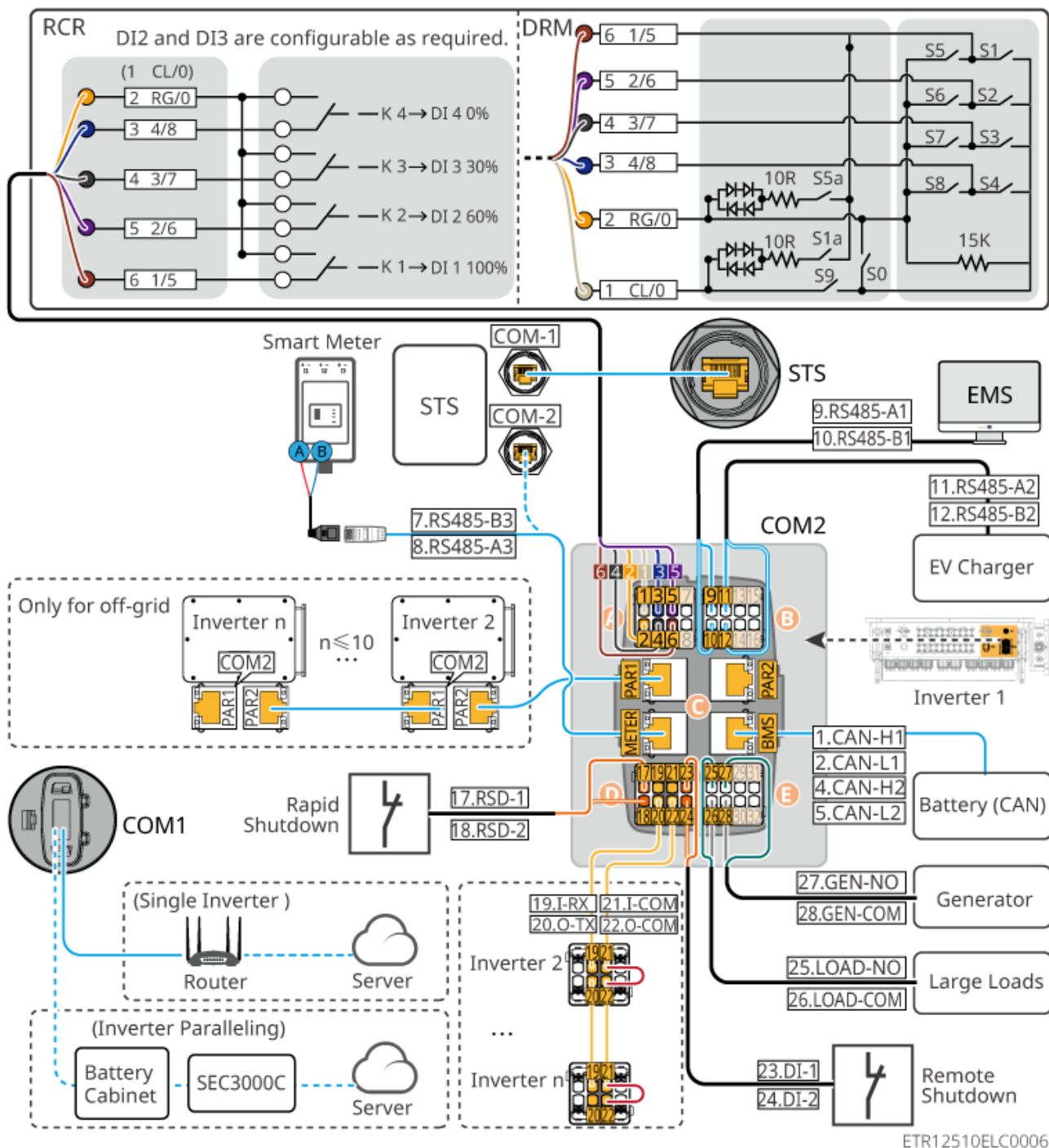
ETR12510ELC0005

6.7 Conexión del cable de comunicación

Nota

- La función de comunicación del inversor es opcional, selecciónela según el escenario de uso real.
- Si necesita utilizar las funciones DRM, RCR o apagado remoto, active dicha función en la aplicación SEMS+ o en la interfaz web de SEC3000C después de completar el cableado.
- No active esta función en la aplicación SEMS+ o en la interfaz web de SEC3000C si el inversor no está conectado a un dispositivo DRED o de apagado remoto; de lo contrario, el inversor no podrá funcionar en paralelo con la red.
- Cuando el inversor utilice un módulo 4G para comunicación, preste atención a los siguientes aspectos:
 - El módulo 4G es un dispositivo LTE de antena única, adecuado para escenarios de aplicación con requisitos bajos de velocidad de transmisión de datos.
 - Para garantizar la calidad de la comunicación de la señal 4G, no instale el equipo en interiores o en áreas con interferencia de señal metálica.
 - La tarjeta SIM integrada en el módulo 4G es una tarjeta de comunicación móvil, confirme si el equipo está instalado en un área cubierta por la señal 4G móvil.

Descripción de la función de comunicación

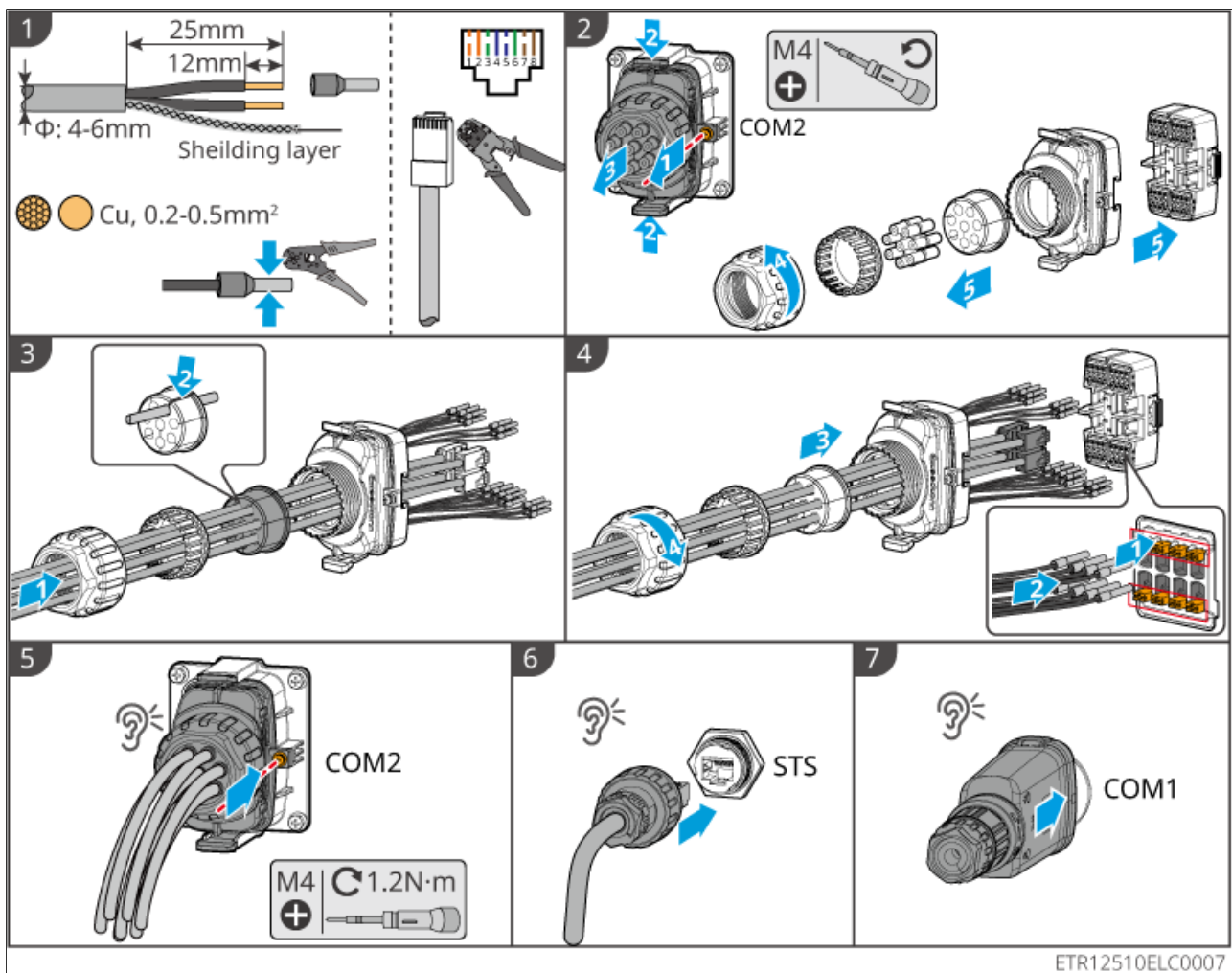


Pasos de conexión

1. Prepare el cable y realice el crimpado.
2. Desenrosque los tornillos de fijación del conector de comunicación, luego presione las trabas a ambos lados para retirar el conector, y desmonte el conector de comunicación en las siguientes piezas: tuerca, garra de sellado, tapón, tapón de

sellado, conjunto de la carcasa, conjunto del núcleo de goma.

3. Pase el cable a través de la tuerca, la garra de sellado, el tapón de sellado y el conjunto de la carcasa del conector de comunicación en ese orden. Retire el tapón según sea necesario.
4. Inserte el cable en los orificios de terminales de resorte/RJ45 correspondientes según las marcas de numeración en el conjunto del núcleo de goma, luego ensamble el conector de comunicación y apriete la tuerca
 - Orificios de terminales de resorte: Presione el resorte, inserte el cable crimpado, suelte el resorte.
 - Interfaz RJ45: Inserte directamente el cable de red con conector RJ45.
5. Inserte el conector de comunicación en el puerto COM2 del inversor y apriete los tornillos de fijación.
6. Inserte el cable de comunicación en el puerto STS.
7. Inserte el módulo de comunicación en el puerto COM1 del inversor.



ETR12510ELC0007

7 Prueba de funcionamiento del equipo

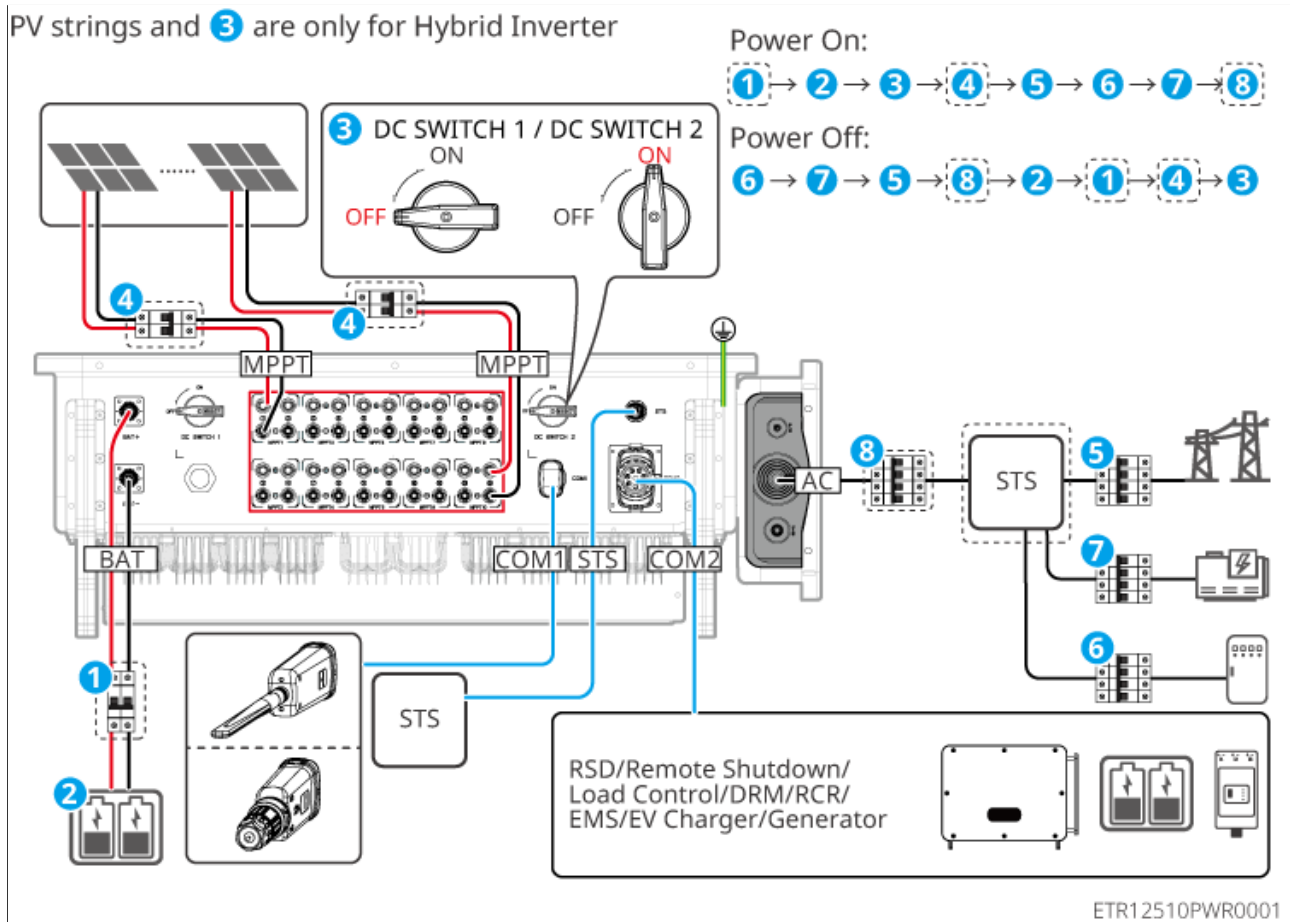
7.1 Inspección antes de la alimentación

Nº	Elemento de inspección
1	El equipo está instalado de manera firme, la ubicación de instalación facilita la operación y mantenimiento, el espacio de instalación permite una ventilación y disipación de calor adecuadas, y el entorno de instalación está limpio y ordenado.
2	Los cables de tierra de protección, los cables de potencia y los cables de comunicación están conectados correctamente y de manera firme.
3	El atado de cables cumple con los requisitos de tendido, la distribución es razonable y no hay daños.
4	Para los orificios y puertos de paso de cables no utilizados, asegúrese de utilizar los terminales incluidos en los accesorios para una conexión confiable y ya se han sellado.
5	Asegúrese de que los orificios de paso de cables utilizados estén sellados.
6	El voltaje y la frecuencia en el punto de conexión a la red del equipo cumplen con los requisitos de conexión a la red.

7.2 Alimentación del equipo

1. (Opcional) Cierre el disyuntor de corriente continua entre el inversor y el sistema de baterías.
2. Encienda el sistema de baterías.
3. Gire el interruptor de corriente continua en el inversor a la posición "ON".
4. (Opcional) Cierre el disyuntor de corriente continua entre el inversor y el PV.
5. Cierre el disyuntor de corriente alterna conectado a la red eléctrica.
6. Cierre el disyuntor de corriente alterna conectado a la carga.
7. Cierre el disyuntor de corriente alterna conectado al generador diésel.

8. (Opcional) Cierre el disyuntor de corriente alterna entre el inversor y el STS.



8 Ajuste del sistema y monitoreo de la central eléctrica

8.1 Configuración de dispositivos a través de la Web integrada SEC3000C

La caja de control de energía inteligente SEC3000C es un equipo especializado para la plataforma de monitoreo y gestión de sistemas de generación de energía fotovoltaica. Puede utilizarse para recopilar datos de dispositivos en el sistema de generación de energía fotovoltaica, como inversores conectados a la red, inversores de almacenamiento, medidores de electricidad, etc., almacenar registros, etc., y enviar los datos a la plataforma de monitoreo y gestión, logrando un monitoreo centralizado, operación y mantenimiento del sistema fotovoltaico.

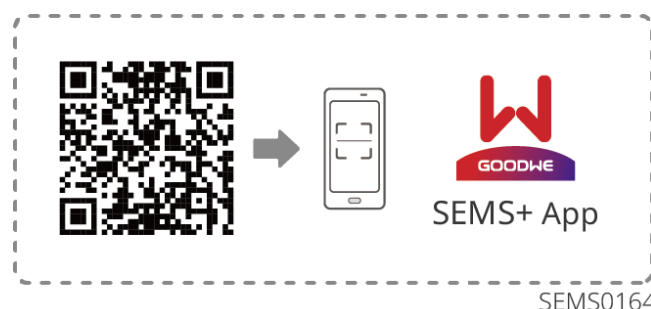
Para funciones detalladas, consulte el '[Manual de usuario SEC3000C](#)'.

8.2 Monitoreo de plantas de energía a través de SEMS+

SEMS+ es una plataforma de monitoreo que puede comunicarse con los dispositivos a través de WiFi, LAN o 4G. A continuación se presentan las funciones comunes de SEMS+:

1. Gestionar información de la organización o de los usuarios, etc.
2. Agregar, monitorear información de la planta de energía, etc.
3. Mantener los dispositivos.

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar.



SEMS0164

Para funciones detalladas, consulte el "Manual del usuario de SEMS+". El manual del usuario se puede obtener desde el sitio web oficial o escaneando el siguiente código QR.



8.3 Depuración de dispositivos mediante la pantalla LCD

8.3.1 Introducción a la LCD

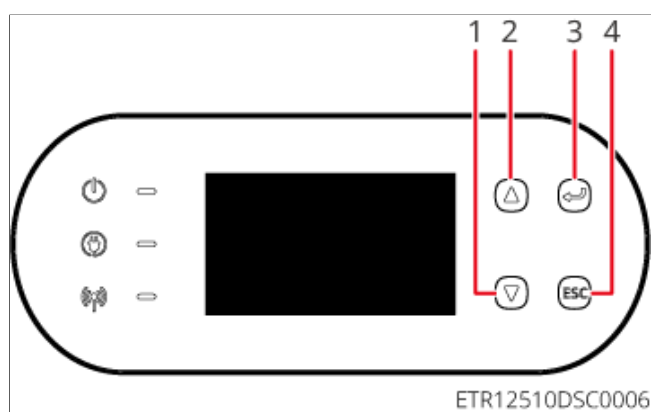
Los usuarios pueden realizar las siguientes operaciones a través de la pantalla LCD:

- Ver los datos de funcionamiento del dispositivo, la versión del software, la información de fallos, etc.
- Configurar parámetros, área de regulaciones de seguridad, anti-retroceso, etc.

Nota

- La interfaz LCD puede variar según el modelo del dispositivo y las configuraciones de seguridad del país. Consulte la pantalla real.
- Admite dos métodos de operación: pantalla táctil y botones.
- En el modo táctil, se activa el bloqueo para niños. Mantenga presionado  durante 3 segundos para acceder a la página de configuración. Si utiliza los botones, puede acceder directamente.
- Si no hay ninguna operación en 5 minutos, la pantalla se apagará automáticamente. Toque la pantalla o presione cualquier botón para reactivarla.

Introducción a los botones



N.º	Tecla	Definición
1	Tecla abajo	Mover el cursor hacia abajo o disminuir valores.
2	Tecla arriba	Mover el cursor hacia arriba o aumentar valores.
3	Tecla Intro	Entrar en la opción seleccionada o confirmar la selección.
4	Tecla Esc	Salir de la interfaz actual o cancelar la configuración.

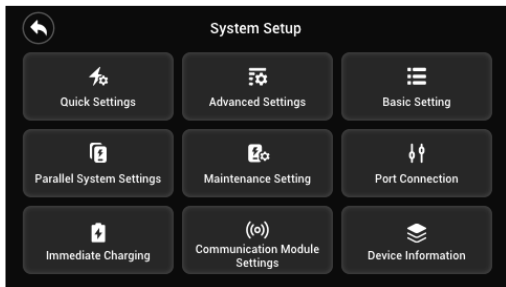
Introducción a los botones de la pantalla LCD

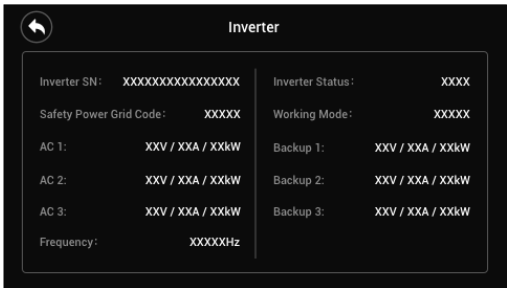
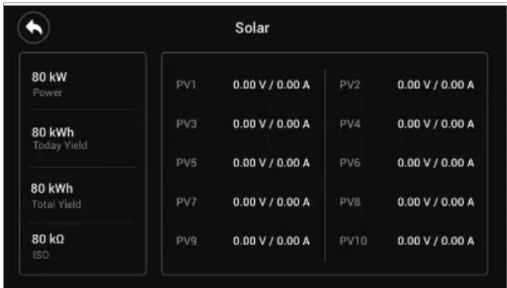
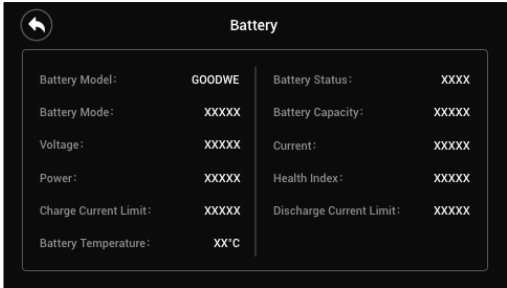
Botón	Descripción
	Volver a la interfaz principal.
Cancelar	Cancelar.
Siguiente	Entrar a la siguiente página de configuración.
Atrás	Volver a la página de configuración anterior.
Confirmar	Confirmar.

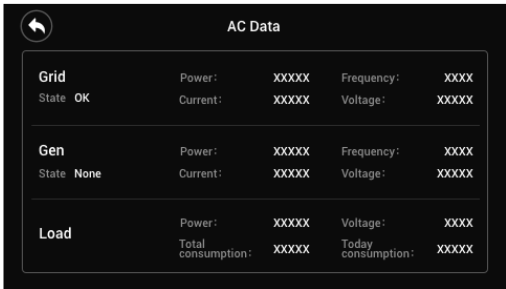
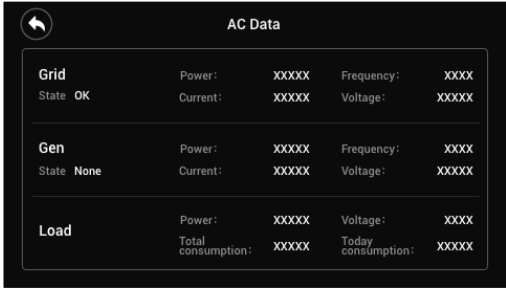
Interfaz principal



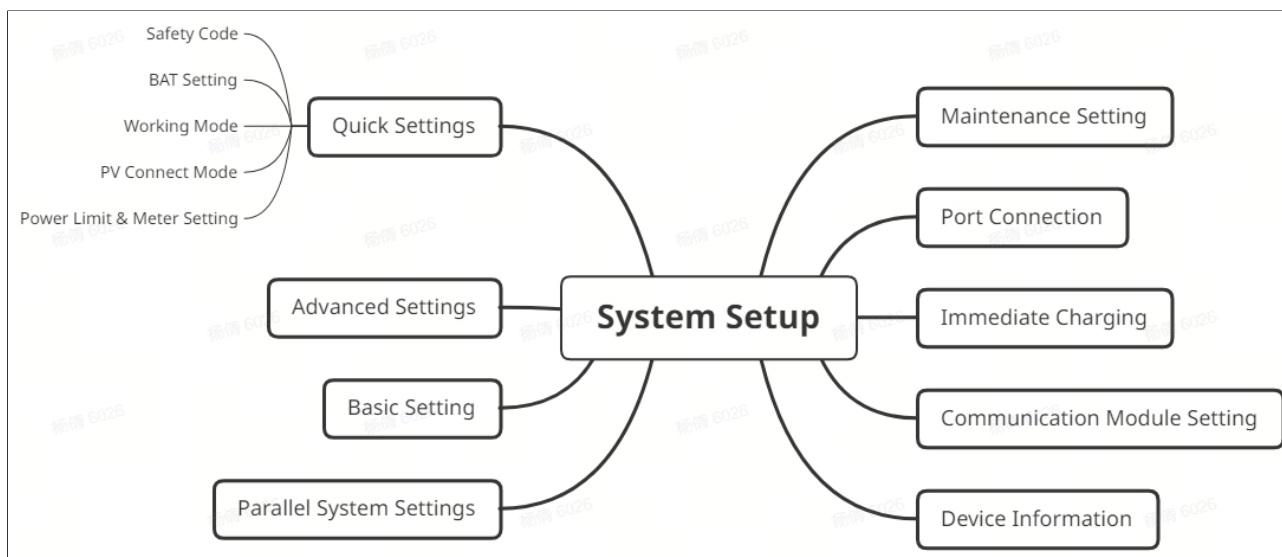
La interfaz principal es la interfaz predeterminada. Cuando el sistema se inicia correctamente o después de un período de inactividad, el inversor saltará automáticamente a esta interfaz. En la interfaz principal, se puede ver la hora, el estado del dispositivo, la información de fallos, etc. Para más detalles, consulte la siguiente tabla:

Icono	Descripción	Ejemplo de interfaz																				
	Ver los códigos de falla del inversor. En la pantalla solo se muestran las 8 fallas más recientes. Para los métodos de resolución de fallas, consulte 9.2.2.Información de fallas y métodos de resolución(P.106).	 <table><tr><th>Time</th><th>Alarm Content</th><th>Time</th><th>Alarm Content</th></tr><tr><td>2026-05-28 10:21:32</td><td>F43</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2026-05-28 10:21:33</td><td>F01</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2026-05-28 17:49:53</td><td>F00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2026-05-28 18:54:06</td><td>F00</td><td></td><td></td></tr></table>	Time	Alarm Content	Time	Alarm Content	2026-05-28 10:21:32	F43			2026-05-28 10:21:33	F01			2026-05-28 17:49:53	F00			2026-05-28 18:54:06	F00		
Time	Alarm Content	Time	Alarm Content																			
2026-05-28 10:21:32	F43																					
2026-05-28 10:21:33	F01																					
2026-05-28 17:49:53	F00																					
2026-05-28 18:54:06	F00																					
	Mantenga presionado durante 3 segundos para ingresar a la interfaz de configuración del inversor.	 <table><tr><th colspan="3">System Setup</th></tr><tr><td> Quick Settings</td><td> Advanced Settings</td><td> Basic Setting</td></tr><tr><td> Parallel System Settings</td><td> Maintenance Setting</td><td> Port Connection</td></tr><tr><td> Immediate Charging</td><td> Communication Module Settings</td><td> Device Information</td></tr></table>	System Setup			 Quick Settings	 Advanced Settings	 Basic Setting	 Parallel System Settings	 Maintenance Setting	 Port Connection	 Immediate Charging	 Communication Module Settings	 Device Information								
System Setup																						
 Quick Settings	 Advanced Settings	 Basic Setting																				
 Parallel System Settings	 Maintenance Setting	 Port Connection																				
 Immediate Charging	 Communication Module Settings	 Device Information																				

Icono	Descripción	Ejemplo de interfaz
	Ver información relacionada con el inversor. El color del círculo alrededor del inversor representa su estado actual: • Negro: Comunicación desconectada • Verde: Funcionamiento normal • Amarillo: Estado de espera • Rojo: Estado de falla	
	Ver corriente PV, voltaje, generación de energía y otra información	
	Ver modelo de batería, estado y otra información	

Icono	Descripción	Ejemplo de interfaz
	Ver información del estado de la red	
	Ver información de carga del inversor	

Estructura de configuración del sistema



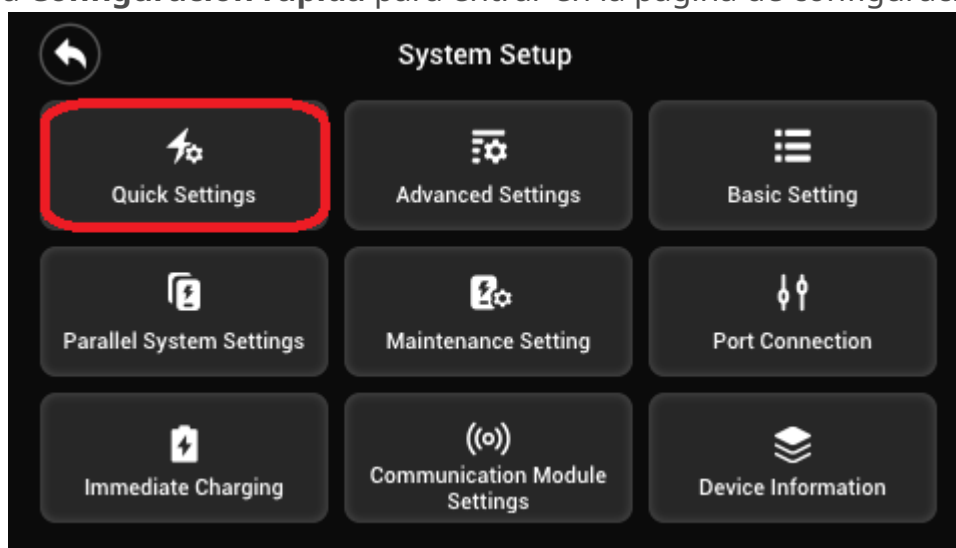
8.3.2 Configuración rápida

1. En la pantalla principal, mantén presionado  durante 3 segundos para entrar en

la interfaz de **Configuración del sistema**.

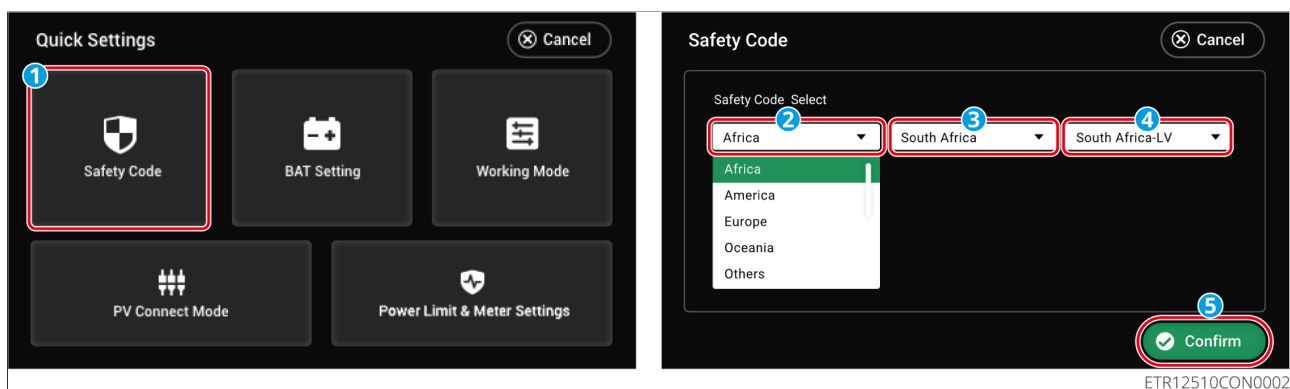


2. Selecciona **Configuración rápida** para entrar en la página de configuración rápida.



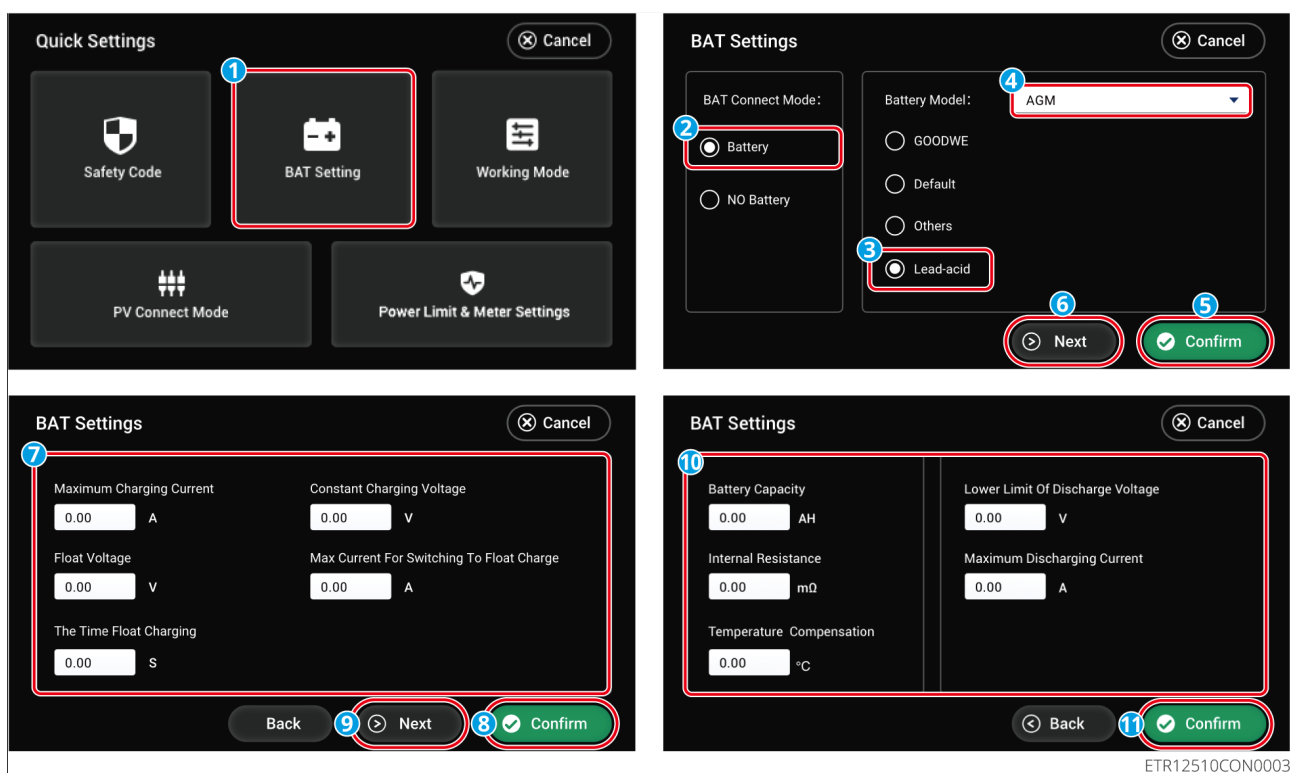
8.3.2.1 Configurar Código de Seguridad

1. Seleccionar **Safety Code**.
2. Por favor, seleccione el código de seguridad correspondiente según el país o región donde se encuentre el dispositivo, y haga clic en **Confirm**.



8.3.2.2 Configurar parámetros de la batería

1. Seleccionar **Configuración de BAT**.
2. Por favor, configure los parámetros según la situación real y haga clic en **Confirmar**.



Modo de conexión de la batería	Tipo de batería	Descripción
Batería	GOODWE	Si en el sistema está conectada una batería de litio de la marca Goodwe, seleccione GOODWE y elija el modelo correspondiente. Si el modelo de batería GOODWE que realmente usa no está en las opciones, utilice la aplicación para configurarlo.
	Predeterminado	Si el modelo de batería de litio de terceros conectado en el sistema no está en esta lista, elija según la realidad: • Litio 50Ah • Litio 100Ah
	Otros	Si el modelo de batería de litio de terceros conectado en el sistema está en esta lista, elija el modelo correcto según la realidad.
	Ácido de plomo	Si en el sistema está conectada una batería de ácido de plomo, seleccione Ácido de plomo y elija el tipo correcto de ácido de plomo. Actualmente se admiten GEL, AGM, Flooded.
Sin batería	No hay batería conectada en el sistema.	

• **Instrucciones de configuración de parámetros de batería de litio**

Nombre del parámetro	Descripción
Protección SOC	Activar o desactivar la función de protección SOC.
Profundidad de descarga (conectado a la red)	Cuando el inversor está trabajando conectado a la red, el punto de protección de profundidad de descarga máxima de la batería.

Nombre del parámetro	Descripción
Profundidad de descarga (aislado de la red)	Cuando el inversor está trabajando aislado de la red, el punto de protección de profundidad de descarga máxima de la batería.
Mantenimiento de SOC de respaldo	Para garantizar que el SOC de la batería sea suficiente para mantener el funcionamiento normal cuando el sistema está aislado de la red, cuando el sistema está operando conectado a la red, la batería se cargará hasta el valor de protección SOC establecido a través de la red o PV.

- **Configuración de parámetros de batería de plomo-ácido**

Nombre del Parámetro	Descripción
Maximum Charging Current	La carga de la batería es por defecto en modo de carga constante;
Constant Charging Voltage	Es necesario configurar la tensión máxima de carga y la corriente máxima de carga en este modo; configúrelo según los parámetros técnicos de la batería.
Float Voltage	Cuando la corriente de carga de la batería sea menor que Maximum Current For Switch To Float Charge y la duración alcance The Time Float Charging, el estado de carga de la batería cambiará del modo de carga constante al modo de carga flotante. Float Voltage es la tensión máxima de carga de la batería en modo de carga flotante, configúrelo según los parámetros técnicos de la batería.
The Time Float Charging	
Maximum Current For Switch To Float Charge	
Battery Capacity	Configure la capacidad de la batería según los parámetros de la batería conectada realmente.
Internal Resistance	Resistencia interna de la batería, configúrela según los parámetros técnicos de la batería.

Nombre del Parámetro	Descripción
Temperature Compensation	Por defecto, cuando la temperatura supera los 25°C, por cada aumento de 1°C, el límite superior de tensión de carga se reduce en 3mV. Configúrelo según los parámetros técnicos reales de la batería.
Lower Limit Of Discharge Voltage	Configúrelo según los parámetros técnicos de la batería.
Maximum Discharging Current	Configúrelo según los parámetros técnicos de la batería. Cuanto mayor sea la corriente de descarga, menor será el tiempo de trabajo de la batería.

8.3.2.3 Configurar modo de trabajo

1. Seleccionar **Modo de trabajo**.
2. Por favor, configure el modo de trabajo según la situación real y haga clic en **Confirmar**.

The figure consists of four screenshots of a device's configuration interface, showing the steps to set the Working Mode and TOU Mode. The interface is in Spanish and has a dark theme.

- Quick Settings:** The first screenshot shows the 'Quick Settings' screen. The 'Working Mode' button is highlighted with a red box and a blue circle with the number 1.
- Working Mode:** The second screenshot shows the 'Working Mode' screen. The 'TOU Mode' checkbox is checked and highlighted with a red box and a blue circle with the number 2. The 'Next' button is highlighted with a red box and a blue circle with the number 4, and the 'Confirm' button is highlighted with a red box and a blue circle with the number 3.
- Working Mode (Backup Mode):** The third screenshot shows the 'Working Mode' screen with the 'Backup Mode' section. The 'Charging From Grid' radio button is selected and highlighted with a red box and a blue circle with the number 5. The 'Rated Power' input field is highlighted with a red box and a blue circle with the number 6. The 'Next' button is highlighted with a red box and a blue circle with the number 8, and the 'Confirm' button is highlighted with a red box and a blue circle with the number 7.
- TOU Mode:** The fourth screenshot shows the 'TOU Mode' screen. The 'Battery Working Group 1' checkbox is checked and highlighted with a red box and a blue circle with the number 9. The 'Time' input field is highlighted with a red box and a blue circle with the number 10. The 'Next' button is highlighted with a red box and a blue circle with the number 11, and the 'Confirm' button is highlighted with a red box and a blue circle with the number 12.

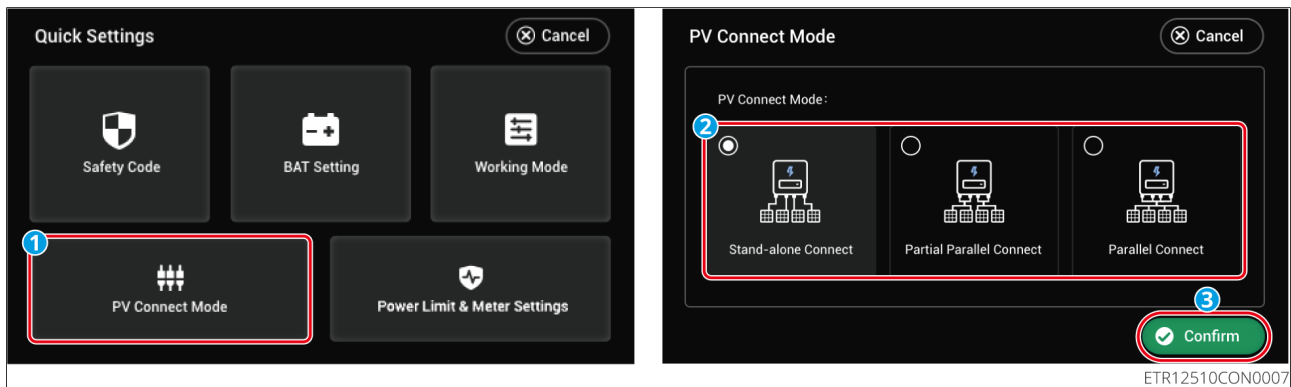
ETR12510CON0006

Nombre del Parámetro		Descripción
Self-use Mode		Cuando el modo de trabajo se establece en Self-use Mode, se pueden habilitar simultáneamente Back-up Mode, TOU Mode y Off-Grid Mode; seleccione según la situación real. Prioridad de ejecución de los modos de trabajo: Off-Grid Mode>Back-up Mode>TOU Mode >Self-use Mode.
Back-up Mode	Charging From Grid	Habilite esta función para permitir que el sistema compre electricidad de la red.
	Rated Power	Porcentaje de la potencia al comprar electricidad en relación con la potencia nominal del inversor.
TOU Mode	Time	Dentro del tiempo de inicio y finalización, la batería se carga o descarga según el modo de carga/descarga establecido y la potencia nominal.
	Charge/Discharge	Configúrelo como carga o descarga según las necesidades reales.
	Power (%)	Porcentaje de la potencia durante la carga o descarga en relación con la potencia nominal del inversor.
	Bat (%)	La carga de la batería se detiene cuando alcanza el SOC establecido. Para establecer el SOC de parada para la descarga de la batería, configúrelo a través de la pantalla LCD en Depth of Discharge (On-Grid) y Depth of Discharge (Off-Grid).
Off-Grid Mode		En modo Off-Grid, el inversor se desconecta de la red eléctrica, la salida solo alimenta a las Cargas BACK-UP, y la energía excedente carga la batería.

8.3.2.4 Configurar el modo de conexión PV

1. Seleccione **PV Connect Mode**.
2. Por favor, configure el modo de conexión PV según la situación real y haga clic

en**Confirm**.

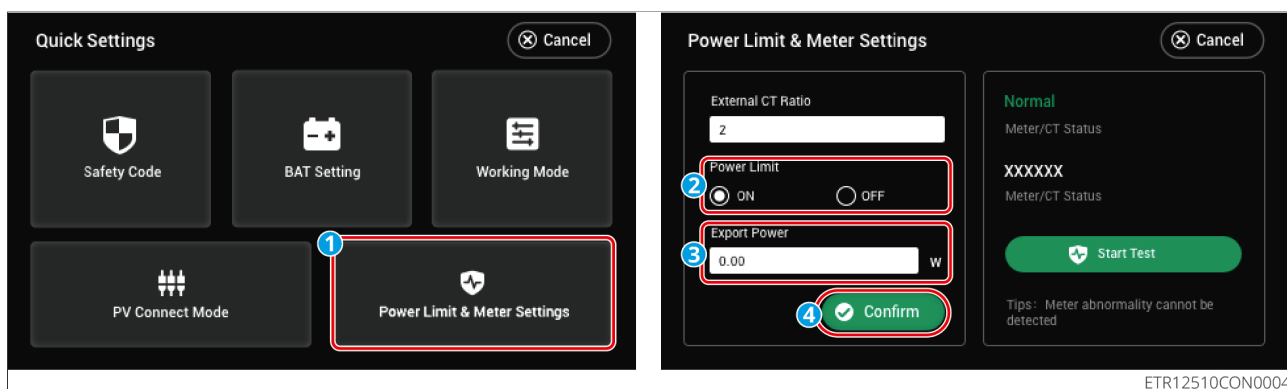


PV Connect Mode	Descripción
Stand-alone Connect	Los strings fotovoltaicos se conectan uno a uno con los puertos MPPT del lado del inversor.
Partial Parallel Connect	Cuando un string fotovoltaico se conecta a múltiples puertos MPPT del lado del inversor, también existen otros componentes fotovoltaicos conectados a otros puertos MPPT del lado del inversor. Los inversores de la serie ETR no admiten actualmente este modo.
Parallel Connect	Cuando los strings fotovoltaicos externos se conectan a los puertos de entrada fotovoltaicos del lado del inversor, un string fotovoltaico se conecta a múltiples puertos de entrada.

8.3.2.5 Configurar límite de potencia de conexión a la red y medidor

- **Configurar límite de potencia de conexión a la red**

1. Seleccionar **Power Limit&Meter Settings**.
2. Por favor, configure los parámetros de potencia de conexión a la red según la situación real.

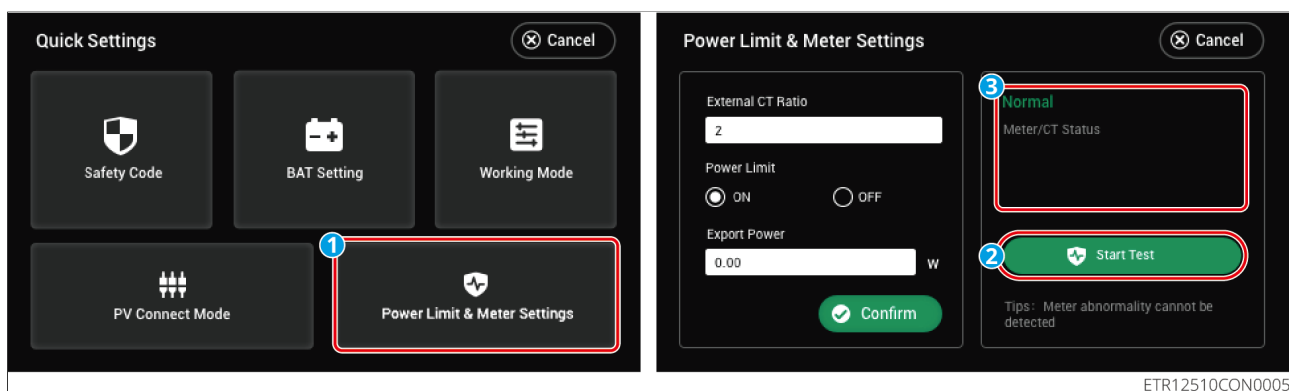


ETR12510CON0004

Nombre del parámetro	Descripción
External CT Ratio	Configúrelo como la relación entre la corriente primaria y secundaria del TC externo. • Medidor incorporado: No es necesario configurar la relación del TC. La relación del TC por defecto es 120A/40mA. • GM330: El TC es compatible con los de GoodWe o puede adquirirse por separado. Requisito de relación del TC: nA/5A ◦ nA: Corriente de entrada del lado primario del TC, donde n está en el rango de 200-5000. ◦ 5A: Corriente de salida del lado secundario del TC.
Power Limit	Active esta función cuando sea necesario limitar la potencia de salida según los requisitos de los estándares de la red eléctrica en ciertos países o regiones.
Export Power	Configúrelo según la potencia máxima real que se puede inyectar a la red.

• Detección auxiliar del medidor

1. Seleccionar **Power Limit&Meter Settings**.
2. Haga clic en **Start Test** para iniciar la detección.
3. Ver los resultados de la detección.

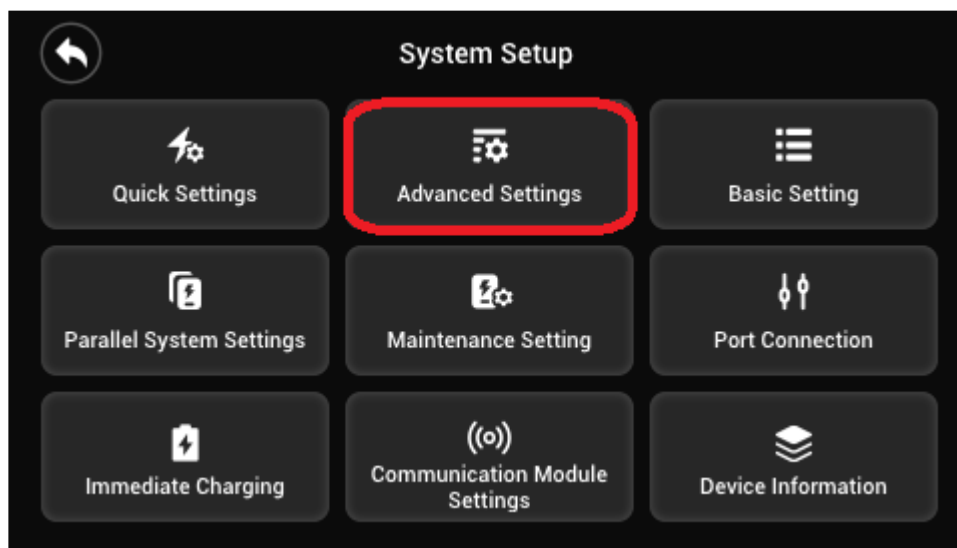


8.3.3 Configuración de parámetros avanzados

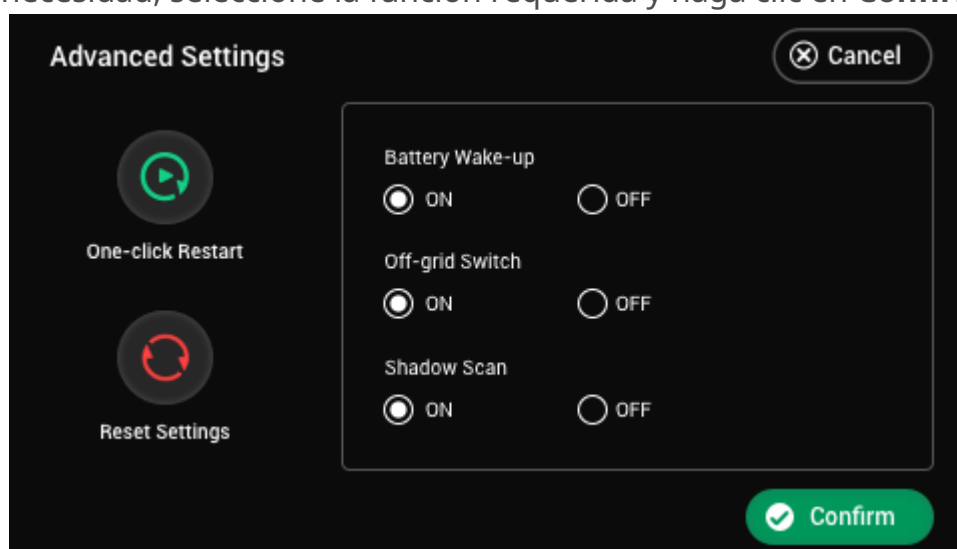
1. En la interfaz principal, mantenga presionado  durante 3 segundos para entrar a la interfaz de **Configuración del sistema**.



2. Seleccione **Configuración avanzada**, ingrese la contraseña: 1111, para entrar a la interfaz y configurar los parámetros avanzados.



3. Según la necesidad, seleccione la función requerida y haga clic en **Confirmar**.



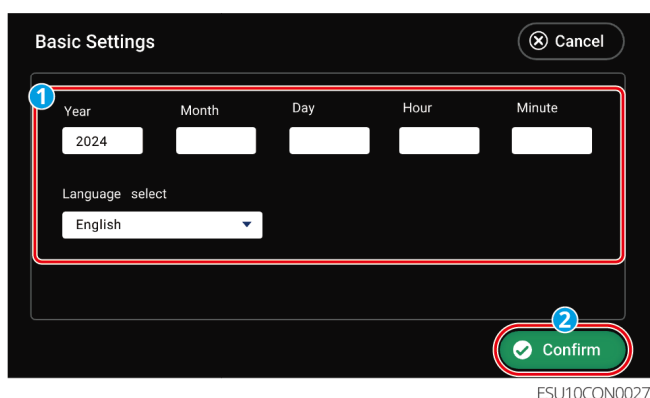
Función	Descripción	Notas
Reinicio con un clic	Reinicio con un clic. Haga clic en el botón para reiniciar rápidamente el inversor.	Después de hacer clic en el botón, el sistema mostrará un cuadro de diálogo de confirmación; haga clic en "Sí" para reiniciar el dispositivo.

Función	Descripción	Notas
Restablecer configuración	Restablecer la configuración de fábrica. ¡Por favor, proceda con cuidado!	Después de hacer clic en el botón, el sistema mostrará un cuadro de diálogo de confirmación; haga clic en "Sí" para restablecer la configuración de fábrica.
Despertar de la batería	Cuando la batería se apaga automáticamente debido a la protección por bajo voltaje, utilice esta función para despertarla. Después de despertar, el voltaje de salida del puerto de la batería es de aproximadamente 60V. • ON: Habilitar la función de despertar de la batería • OFF: Deshabilitar la función de despertar de la batería	Si hay un interruptor automático entre la batería de litio y el inversor, asegúrese de que el interruptor automático esté cerrado.
Interruptor fuera de la red	Después de activarlo, el inversor encenderá automáticamente la salida fuera de la red al recibir energía. En el estado fuera de la red, al apagar y volver a encender el interruptor fuera de la red, se puede borrar el tiempo de sobrecarga fuera de la red y reiniciar la salida fuera de la red. • ON: Habilitar la función fuera de la red • OFF: Deshabilitar la función fuera de la red	Solo es efectivo en el modo fuera de la red; en el modo conectado a la red, este interruptor no tiene ningún efecto.

Función	Descripción	Notas
Escaneo de sombras	Cuando los paneles fotovoltaicos están cubiertos por sombras graves, habilitar la función de escaneo de sombras puede optimizar la eficiencia de generación de energía del inversor. • ON: Habilitar la función de escaneo de sombras • OFF: Deshabilitar la función de escaneo de sombras	-

8.3.4 Configuración de parámetros básicos

1. A través de la interfaz principal, haga clic en  > Configuración Básica, ingrese a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Por favor, configure los parámetros según la situación real.
3. Después de completar la configuración, haga clic en Confirmar, después de que la interfaz muestre Confirmar OK, la configuración de parámetros se ha completado con éxito.



8.3.5 Configuración de la conexión del puerto

Nota

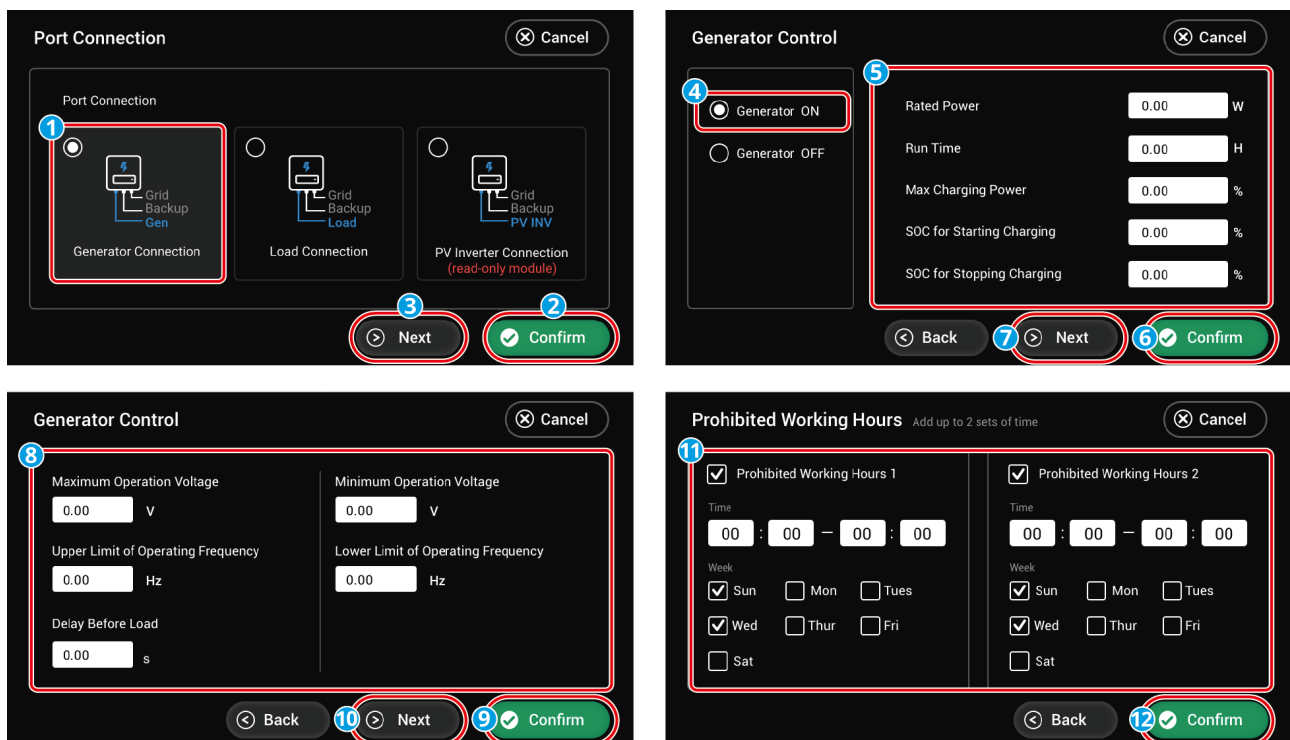
Para configurar los parámetros del inversor conectado a la red en modo de microrred, conéctese a la APP para realizar la configuración.

Configurar la conexión del puerto para el generador

1. A través de la interfaz principal, haga clic en  > Port Connection, para ingresar a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm. Cuando la interfaz muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

Nota

Asegúrese de hacer clic en Confirmar en cada página para que los parámetros surtan efecto; de lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.



The screenshots illustrate the following steps:

- Step 1: Port Connection** - Select 'Generator Connection' (1), then click 'Next' (3) or 'Confirm' (2).
- Step 2: Generator Control** - Select 'Generator ON' (4), then configure parameters: Rated Power (0.00 W), Run Time (0.00 H), Max Charging Power (0.00 %), SOC for Starting Charging (0.00 %), and SOC for Stopping Charging (0.00 %). Click 'Back' (7), 'Next' (7), or 'Confirm' (6).
- Step 3: Generator Control** - Configure: Maximum Operation Voltage (0.00 V), Minimum Operation Voltage (0.00 V), Upper Limit of Operating Frequency (0.00 Hz), Lower Limit of Operating Frequency (0.00 Hz), and Delay Before Load (0.00 s). Click 'Back' (10), 'Next' (10), or 'Confirm' (9).
- Step 4: Prohibited Working Hours** - Add up to 2 sets of time. Set 1: Time (00:00 - 00:00), Week (Sun, Wed, Sat). Set 2: Time (00:00 - 00:00), Week (Sun, Wed, Sat). Click 'Back' (12), 'Next' (12), or 'Confirm' (12).

ETL10CON0004

Número de serie	Nombre del parámetro	Descripción
1	Generator ON/OFF	Controla el encendido/apagado del generador. Solo para generadores que admiten nodos secos.
2	Rated Power	Potencia nominal del generador.
3	Run Time	Tiempo de funcionamiento continuo del generador. Después de exceder el tiempo de funcionamiento establecido, el generador se apagará automáticamente. Esta función solo es efectiva para generadores que admiten conexión de nodos secos.
4	Max Charging Power	Establece la potencia máxima de carga para que el generador cargue la batería.
5	SOC for Starting Charging	Establece el SOC de inicio para que el generador cargue la batería. Cuando el SOC de la batería esté por debajo del valor establecido, el generador cargará la batería.
6	SOC for Stopping Charging	Establece el SOC de parada para que el generador deje de cargar la batería. Cuando el SOC de la batería alcance el valor establecido, el generador dejará de cargar la batería.
7	Maximum Operation Voltage	Establece el límite superior de voltaje de operación del generador.
8	Minimum Operation Voltage	Establece el límite inferior de voltaje de operación del generador.
9	Upper Limit Of Operating Frequency	Establece el límite superior de frecuencia de operación del generador.
10	Lower Limit Of Operating Frequency	Establece el límite inferior de frecuencia de operación del generador.

Número de serie	Nombre del parámetro	Descripción
11	Delay Before Load	Tiempo de calentamiento en vacío antes de que el generador tome carga.
12	Prohibited Working Hours	Por favor, establezca las horas prohibidas de trabajo del generador según la situación real.

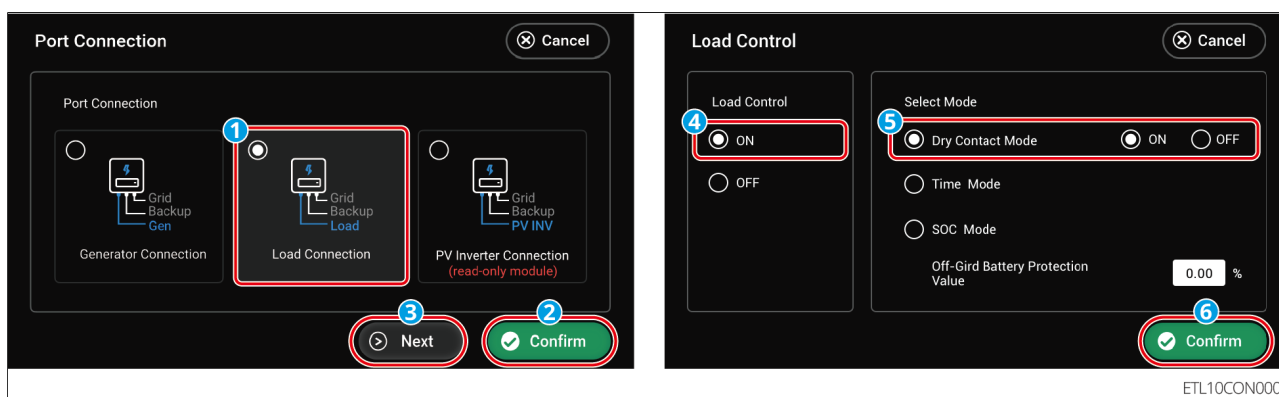
Configurar la conexión del puerto para el control de carga

1. A través de la interfaz principal, haga clic en  > Port Connection, para ingresar a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm. Cuando la interfaz muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

Nota

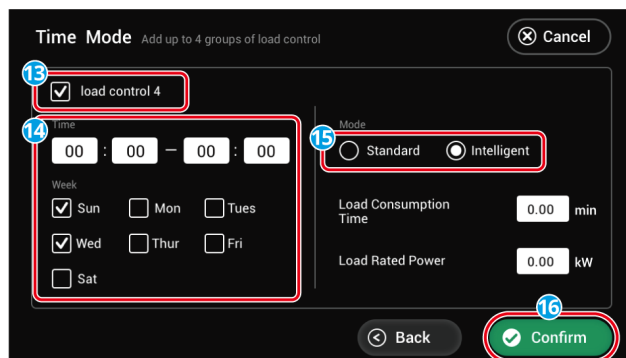
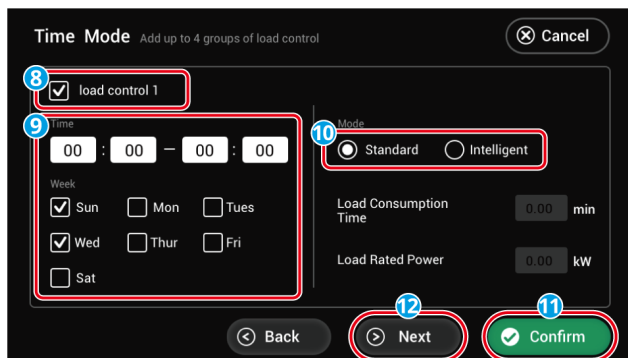
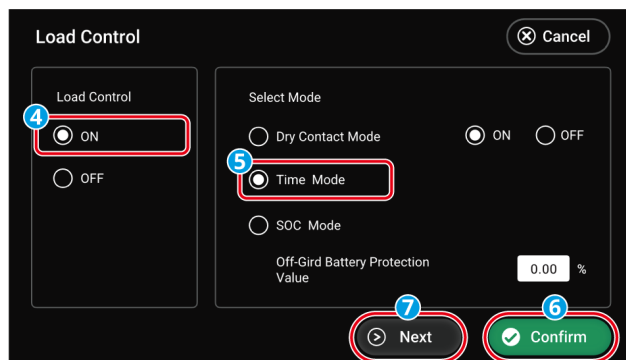
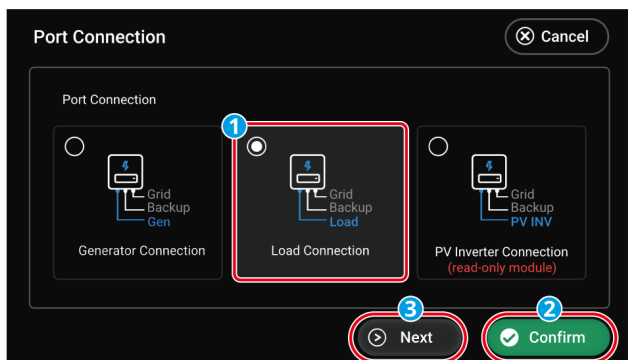
Asegúrese de hacer clic en Confirmar en cada página para que los parámetros surtan efecto; de lo contrario, el sistema se ejecutará con los parámetros predeterminados.

- Modo de contacto seco



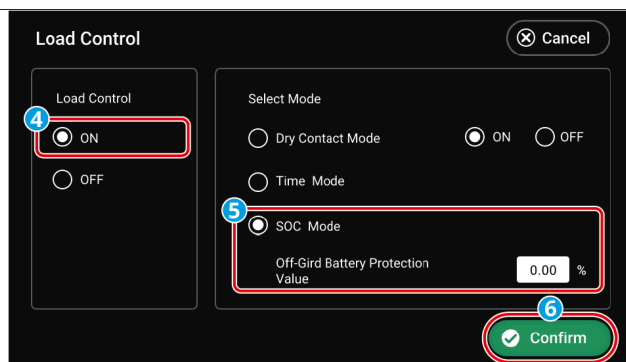
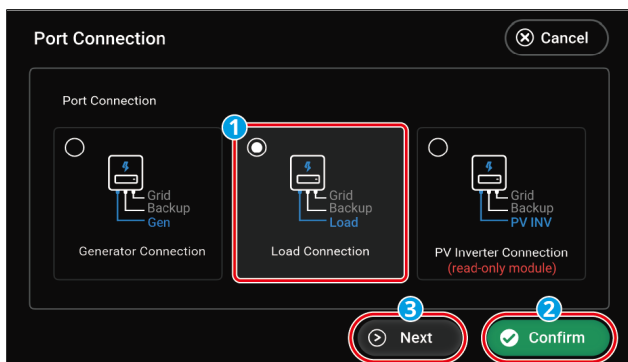
ETL10CON0005

- Modo de tiempo



ETL10CON0007

• Modo SOC



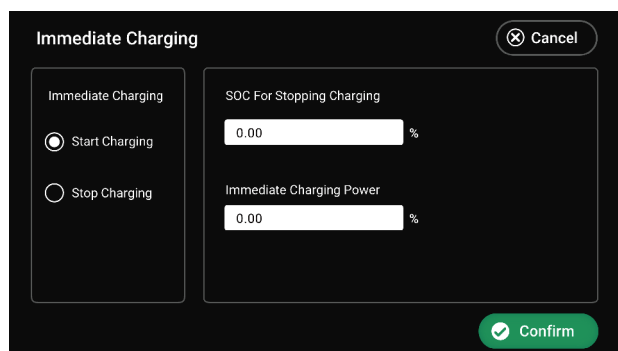
N.º	Nombre del parámetro	Descripción
1	Load Control ON/OFF	Configurar la función de control de carga activada/desactivada

N.º	Nombre del parámetro	Descripción
2	Dry Contact Mode	• ON: Cuando el estado del interruptor se selecciona como ON, comienza a suministrar energía a la carga • OFF: Cuando el estado del interruptor se establece en OFF, deja de suministrar energía a la carga
3	Time Mode	Dentro del período de tiempo establecido, la carga suministrará o cortará la energía automáticamente. Se puede elegir entre el modo estándar o el Modo inteligente.
4	Load Control 1	Configurar el tiempo de control de carga del grupo 1. Se pueden configurar hasta 4 grupos.
5	Mode: Standard/Intelligent	• Modo estándar: Suministrará energía a la carga dentro del período de tiempo establecido. • Modo inteligente: Dentro del período de tiempo establecido, cuando la energía excedente generada por la fotovoltaica supera la potencia nominal de carga preestablecida, comienza a suministrar energía a la carga.
6	Load Consumption Time	Tiempo mínimo de funcionamiento después de que la carga se enciende, para evitar que la carga se encienda y apague frecuentemente debido a fluctuaciones de energía. Solo aplicable al Modo inteligente.
7	Load Rated Power	Cuando la energía excedente generada por la fotovoltaica supera esta potencia nominal de carga, comienza a suministrar energía a la carga. Solo aplicable al Modo inteligente.

N.º	Nombre del parámetro	Descripción
8	SOC Mode	El inversor tiene un puerto de control de contacto seco de relé integrado, que puede controlar si se suministra energía a la carga a través del relé.
9	Off-Grid Battery Protection Value	En modo fuera de la red, si se detecta una sobrecarga en el terminal BACK-UP o el valor SOC de la batería está por debajo del valor de protección de batería fuera de la red establecido, se puede dejar de suministrar energía a la carga conectada al puerto del relé. Configure el valor de protección de batería fuera de la red según sea necesario.

8.3.6 Configuración de carga inmediata

1. A través de la interfaz principal, haga clic en  > Carga Inmediata para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Por favor, configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirmar. Cuando la interfaz muestre Confirmar OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.



ETL10CON0012

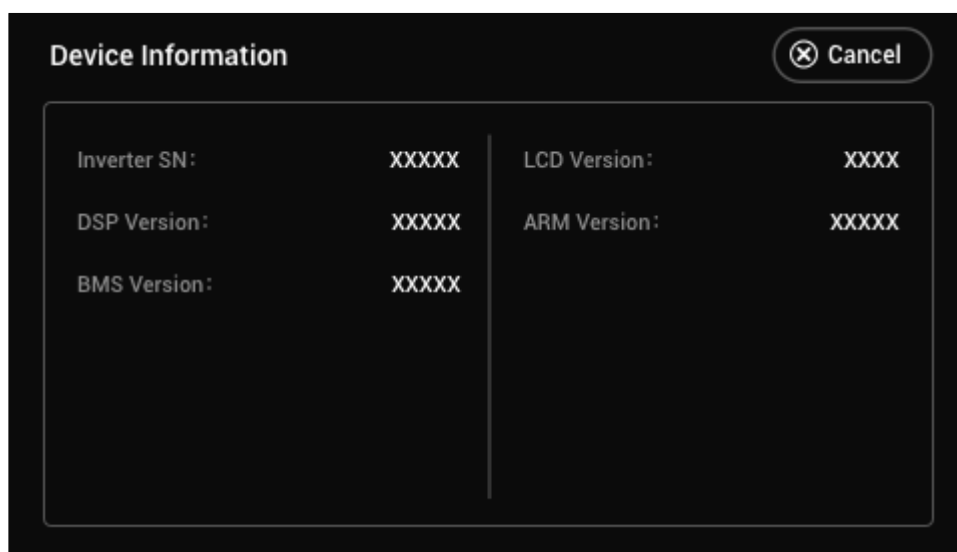
Nombre del parámetro	Descripción
Carga Inmediata	Después de activar, la red eléctrica carga la batería inmediatamente. Solo tiene efecto una vez. Por favor, active o detenga según las necesidades reales.
SOC para Detener la Carga	Cuando la carga inmediata de la batería está activada, cuando el SOC de la batería alcanza el SOC de corte de carga, se detendrá la carga de la batería.

Potencia de Carga Inmediata	Cuando la carga inmediata de la batería está activada, el porcentaje de la potencia de carga en relación con la potencia nominal del inversor. Por ejemplo, para un inversor con una potencia nominal de 10kW, si se establece en 60, la potencia de carga es de 6kW.
-----------------------------	---

8.3.7 Visualización de la información del dispositivo

A través de la interfaz principal, haga clic en  > Información del Dispositivo para entrar en la interfaz de consulta de parámetros.

- Se puede consultar el número de serie del inversor, la versión DSP, la versión BMS, la versión LCD y la versión ARM.
- Versión LCD: xx/xx representa la versión MCU/la versión UI.



9 Mantenimiento del sistema

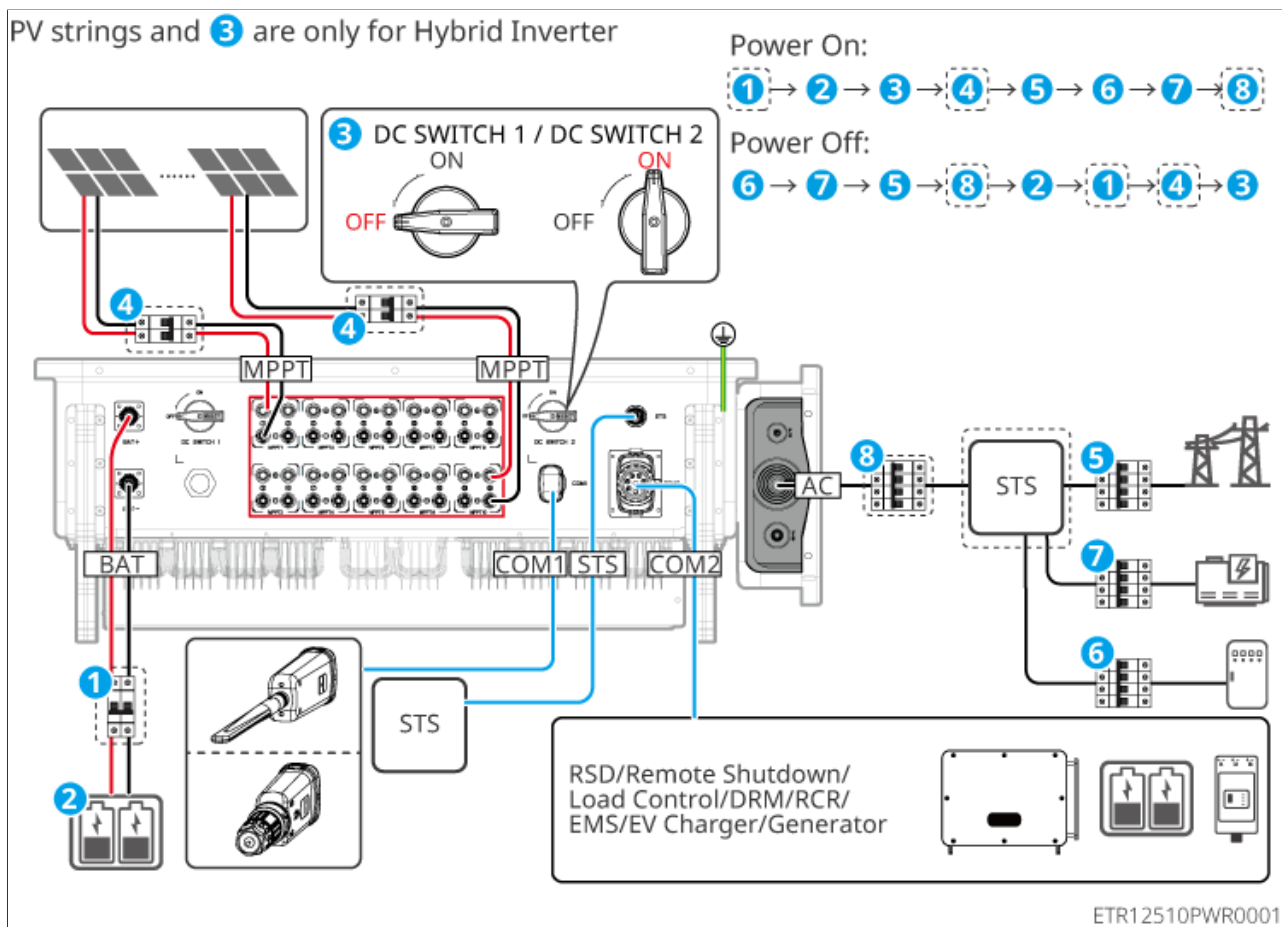
9.1 Apagado del inversor

Peligro

- Al realizar operaciones de mantenimiento en el inversor, desconecte la alimentación del inversor. Operar el equipo con tensión puede causar daños al inversor o suponer un riesgo de descarga eléctrica.
- Después de cortar la alimentación del inversor, los componentes internos requieren cierto tiempo para descargarse. Espere a que el equipo se descargue por completo según el tiempo indicado en la etiqueta.

1. Desconecte el interruptor de CA conectado a la carga.
2. Desconecte el interruptor de CA conectado al generador diésel.
3. Desconecte el interruptor de CA conectado a la red eléctrica.
4. (Opcional) Desconecte el interruptor de CA entre el inversor y el STS.
5. Apagado del sistema de baterías.
6. (Opcional) Desconecte el interruptor de CC entre el inversor y el sistema de baterías.
7. (Opcional) Desconecte el interruptor de CC entre el inversor y el PV.
8. Gire el interruptor de CC en el inversor a la posición 'OFF'.

PV strings and ③ are only for Hybrid Inverter



9.2 Fallo

Nota

El contenido de fallas del manual se actualiza de manera irregular, y las fallas pueden variar ligeramente entre diferentes modelos. Por favor, consulte la pantalla en tiempo real del dispositivo para obtener información específica.

9.2.1 Ver detalles de fallas/alertas

Todos los detalles de fallas y alertas del sistema de almacenamiento de energía se muestran en [小固云窗+ App] y [小固云窗+ WEB]. Si su producto presenta anomalías y no ve información relacionada con fallas en [小固云窗+ App] y [小固云窗+ WEB], contacte al servicio de atención al cliente.

- 小固云窗+

App

1. Abra la App de 小固云窗 e inicie sesión con cualquier cuenta.
2. A través de [Estación] > [Alerta], puede ver toda la información de fallas de la estación.
3. Haga clic en el nombre específico de la falla para ver el tiempo de ocurrencia, las posibles causas y los métodos de solución.

- 小固云窗+ WEB

1. Abra 小固云窗+ WEB e inicie sesión con cualquier cuenta.
2. En la interfaz de detalles de la estación, haga clic en [Alerta] para ver toda la información de alertas de la estación actual.

9.2.2 Información de fallas y métodos de resolución

Por favor, realice la solución de problemas según los siguientes métodos. Si los métodos de solución no le ayudan, contacte con el centro de servicio postventa. Al contactar con el centro de servicio postventa, recopile la siguiente información para facilitar una solución rápida.

1. Información del producto, como: número de serie, versión del software, tiempo de instalación del dispositivo, hora de ocurrencia de la falla, frecuencia de ocurrencia de la falla, etc.
2. Entorno de instalación del dispositivo, como: condiciones climáticas, si los componentes están obstruidos, tienen sombras, etc. Se recomienda proporcionar fotos, videos y otros archivos del entorno de instalación para ayudar en el análisis del problema.
3. Situación de la red eléctrica.

9.2.2.1 Gestión de fallos (códigos de fallo F01-F40)

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F01	Corte de energía de la red	1. Corte de energía en la red. 2. Línea de CA o interruptor de CA desconectado.	1. La alarma desaparecerá automáticamente después de que se restaure el suministro de la red. 2. Verifique si la línea de CA o el interruptor de CA están desconectados.
F02	Protección contra sobretensiones de la red	El voltaje de la red es superior al rango permitido, o la duración del alto voltaje excede el valor establecido para la travesía de alto voltaje.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local. Si es así, también modifique el punto de protección contra sobretensiones de la red después de obtener el consentimiento del operador de energía local. 3. Si no se puede restaurar durante mucho tiempo, verifique si el interruptor de circuito del lado de CA y el cable de salida están conectados correctamente.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F03	Protección contra subtensión de red	El voltaje de la red es inferior al rango permitido, o la duración del bajo voltaje excede el valor establecido para la travesía de bajo voltaje.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local. Si es así, también modifique el punto de protección contra subtensión de red después de obtener el consentimiento del operador de energía local. 3. Si no se puede restaurar durante mucho tiempo, verifique si el interruptor de circuito del lado de CA y el cable de salida están conectados correctamente.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F04	Protección rápida contra sobretensiones de red	La detección del voltaje de la red presenta anomalías o se activa una falla por voltaje extremadamente alto.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local. Si es así, también modifique el punto de protección contra subten sión de red después de obtener el consentimiento del operador de energía local. 3. Si no se puede restaurar durante mucho tiempo, verifique si el interruptor de circuito del lado de CA y el cable de salida están conectados correctamente.
F05	10min Protección contra sobretensión	En 10min, el valor promedio deslizante del voltaje de la red excede el rango especificado por las normas de seguridad.	Verifique si el voltaje de la red opera constantemente a un voltaje alto. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local. Si es así, también modifique el punto de protección contra sobretensión de 10min de la red después de obtener el consentimiento del operador de energía local.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F06	Sobrefrecuencia de la red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es superior a los requisitos estándar de la red local.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local. Si es así, también modifique el punto de protección contra sobrefrecuencia de la red después de obtener el consentimiento del operador de energía local.
F07	Subfrecuencia de la red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es inferior a los requisitos estándar de la red local.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local. Si es así, también modifique el punto de protección contra sobrefrecuencia de la red después de obtener el consentimiento del operador de energía local.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F08	Inestabilidad de la frecuencia de la red	Anomalía de la red: la tasa de cambio de la frecuencia real de la red no cumple con los estándares de la red local.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local.
F09	Protección anti-isla	La red se ha desconectado, pero el voltaje de la red se mantiene debido a la presencia de la carga, por lo que se detiene la conexión a la red según los requisitos de protección de las normas de seguridad.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no, contacte al operador de energía local.
F10	Falla de subtensión HVRT	Anomalía de la red: el tiempo de anomalía del voltaje de la red excede el tiempo especificado para la travesía de alto/bajo voltaje.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables. Si no, contacte al operador de energía local.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F11	Sobretensión HVRT	Anomalía de la red: el tiempo de anomalía del voltaje de la red excede el tiempo especificado para la travesía de alto/bajo voltaje.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede ser una anomalía temporal de la red. El inversor reanudará el funcionamiento normal después de detectar que la red está normal, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si el voltaje y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables. Si no, contacte al operador de energía local.
F12	30mAGFCI Protección	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento a tierra de la entrada se vuelve baja.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. Se reanudará el funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se puede restaurar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F13	60mAGFCI Protección	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento a tierra de la entrada se vuelve baja.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. Se reanudará el funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se puede restaurar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.
F14	150mAGFCI Protección	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento a tierra de la entrada se vuelve baja.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. Se reanudará el funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se puede restaurar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F15	GFCI Protección de variación lenta	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento a tierra de la entrada se vuelve baja.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en el cableado externo. Se reanudará el funcionamiento normal después de que se elimine la falla, sin intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se puede restaurar durante mucho tiempo, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.
F16	DCI Protección de nivel uno	El componente de corriente continua de la salida del inversor es superior al rango permitido por las normas de seguridad o por defecto de la máquina.	1. Si la anomalía se debe a una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente automáticamente después de que desaparezca la falla, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia, afectando la generación normal de energía de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F17	DCI Protección de nivel dos	El componente de corriente continua de la salida del inversor es superior al rango permitido por las normas de seguridad o por defecto de la máquina.	1. Si la anomalía se debe a una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente automáticamente después de que desaparezca la falla, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia, afectando la generación normal de energía de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F18	Baja resistencia de aislamiento	1. Cortocircuito del string fotovoltaico a tierra de protección. 2. El entorno de instalación del string fotovoltaico es húmedo a largo plazo y el aislamiento de la línea a tierra es deficiente. 3. Baja resistencia de aislamiento de la línea del puerto de la batería a tierra.	1. Verifique la impedancia del string fotovoltaico//puerto de la batería a tierra de protección. Un valor mayor de 80kΩ es normal. Si el valor es menor de 80kΩ, investigue el punto de cortocircuito y corríjalo. 2. Verifique si el cable de tierra de protección del inversor está correctamente conectado. 3. Si se confirma que en condiciones de clima lluvioso la impedancia es realmente inferior al valor predeterminado, restablezca el “punto de protección de resistencia de aislamiento” del inversor a través de App. Para inversores en los mercados de Australia y Nueva Zelanda, cuando ocurre una falla de resistencia de aislamiento, también se puede alertar de las siguientes maneras:

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
			1. El inversor está equipado con un zumbador. Cuando ocurre una falla, el zumbador suena continuamente durante 1 minuto; si el problema no se resuelve, el zumbador vuelve a sonar cada 30 minutos. 2. Si el inversor se agrega a una plataforma de monitoreo y se configura el método de alerta, la información de alarma se puede enviar por correo electrónico al cliente.
F19	Puesta a tierra anormal	1. El cable de tierra de protección del inversor no está conectado. 2. Cuando la salida del string fotovoltaico está conectada a tierra, el lado de salida del inversor no tiene un transformador de aislamiento conectado.	1. Confirme si el cable de tierra de protección del inversor no está conectado correctamente. 2. En el escenario donde la salida del string fotovoltaico está conectada a tierra, confirme si el lado de salida del inversor tiene un transformador de aislamiento conectado.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F20	Protección contra retroalimentación dura	Fluctuación anormal de la carga	1. Si la anomalía se debe a una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente automáticamente después de que desaparezca la falla, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia, afectando la generación normal de energía de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F21	Pérdida de comunicación interna	Timeout de comunicación del sub-DSP1 al DSP principal, timeout de comunicación del sub-DSP2 al DSP principal, timeout de comunicación del sub-DSP2 al sub-DSP1, timeout de comunicación del DSP principal al sub-DSP1, timeout de comunicación del DSP principal al sub-DSP2, o timeout de comunicación del sub-DSP1 al sub-DSP2: 1. El chip no está energizado. 2. Error en la versión del programa del chip.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
		Error del módulo CAN del DSP principal, error del módulo CAN del sub-DSP1, o error del módulo CAN del sub-DSP2: 1. Error de formato de trama. 2. Error de paridad. 3. Línea CAN bus fuera de servicio. 4. Error de verificación CRC de hardware. 5. Bit de control en recepción (transmisión) durante transmisión (recepción). 6. Transmisión a una unidad no permitida.	
F22	Fallo en la detección de forma de onda del generador		
F23	Conexión anormal del generador		

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F24	Voltaje bajo del generador	1. Si no hay generador conectado, esta falla se mostrará continuamente; 2. Cuando el generador está en funcionamiento, si no cumple con las normas de seguridad del generador, se activará esta falla.	1. Si no hay generador conectado, ignore esta falla; 2. Cuando ocurre esta falla debido a un problema del generador, es normal. Después de que el generador se recupere, espere un tiempo y la falla se borrará automáticamente; 3. Esta falla no afectará el funcionamiento normal del modo fuera de la red. 4. Si el generador y la red están conectados simultáneamente y cumplen con los requisitos de seguridad, la red tiene prioridad para la conexión a la red, y funcionará en estado de conexión a la red.
F25	Voltaje alto del generador		
F26	Frecuencia baja del generador		
F27	Frecuencia alta del generador		
F28	Anomalía en la autocomprobación de E/S en paralelo	El cable de comunicación en paralelo no está bien conectado o el chip de E/S en paralelo está dañado.	Verifique si el cable de comunicación en paralelo está bien conectado, luego verifique si el chip de E/S está dañado. Si es así, reemplace el chip de E/S.
F29	Línea de cuadrícula paralela invertida	Las líneas de red de algunas máquinas están invertidas con otras.	Vuelva a conectar las líneas de red.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F30	Comprobación anormal de HCT CA	Existe una anomalía en el muestreo del sensor de CA	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F31	Comprobación anormal del HCT del GFCI	Existe una anomalía en el muestreo del sensor de corriente de fuga	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F32	Fallo interno del inversor	Existe una falla en el inversor	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F33	Error de lectura/escritura de Flash	Posibles causas: El contenido de flash ha cambiado; la vida útil de flash se ha agotado;	1. Actualice a la última versión del programa 2. Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F34	Falla de comprobación del AFCI	Durante el proceso de autocomprobación de arco, el módulo de arco no detectó la falla de arco según lo esperado	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F35	Sobretemperatura del gabinete	Sobretemperatura del gabinete, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de manera anormal.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es buena y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si no está ventilado o la temperatura ambiente es alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F36	Sobretensión del bus	Sobretensión del BUS, posibles causas: 1. El voltaje de PV es demasiado alto; 2. Anomalía en el muestreo de voltaje del BUS del inversor; 3. El efecto de aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es pobre, lo que hace que dos inversores se afecten mutuamente cuando están conectados a la red, y uno de ellos reporta sobretensión de CC al conectarse a la red;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F37	Sobretensión de entrada de PV	El voltaje de entrada de PV es demasiado alto, posibles causas: Configuración incorrecta de la matriz fotovoltaica, demasiados paneles solares en serie en la cadena, lo que hace que el voltaje de circuito abierto de la cadena sea mayor que el voltaje máximo de trabajo del inversor	Verifique la configuración en serie de la cadena de la matriz fotovoltaica correspondiente, asegurándose de que el voltaje de circuito abierto de la cadena no exceda el voltaje máximo de trabajo del inversor. Después de que la configuración de la matriz fotovoltaica sea correcta, la alarma del inversor desaparecerá automáticamente.
F38	Sobrecorriente de hardware continua de PV	1. Configuración irrazonable de los componentes 2. Daño del hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F39	Sobrecorriente de software continua de PV	1. Configuración irrazonable de los componentes 2. Daño del hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
F40, F98	Conexión inversa de la cadena (cadena 1-n) n: juzgado según la cantidad real de cadenas del inversor	Conexión inversa de la cadena de PV	Verifique si la cadena está conectada inversamente.

9.2.2.2 Gestión de Fallos (Código de Fallo F41-F80)

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F41	Sobrecarga del puerto del generador	1. La salida del lado fuera de la red excede los requisitos especificados en la hoja de especificaciones. 2. Cortocircuito en el lado fuera de la red. 3. Voltaje demasiado bajo en el extremo fuera de la red. 4. Cuando se utiliza como puerto de carga pesada, la carga pesada excede los requisitos especificados en la hoja de especificaciones.	Confirme los datos de voltaje, corriente y potencia de salida del lado fuera de la red a través de los datos para identificar la causa del problema.
F42	Fallo de arco CC(cadena 1-n) n: Determinar según el número real de cadenas del inversor.	1. Terminales del lado de CC sueltos; 2. Conexión deficiente en los terminales del lado de CC; 3. Núcleo del cable de CC dañado con conexión deficiente.	1. Después de reconectar la máquina a la red, verifique si los voltajes y corrientes de cada circuito se reducen anormalmente o se vuelven cero; 2. Verifique que los terminales del lado de CC estén firmemente conectados.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F43	Forma de onda de la cuadrícula anormal	Anomalía en la red eléctrica: La detección del voltaje de la red eléctrica presenta una anomalía que desencadena la falla.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez que detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica estén dentro del rango permitido y sean estables. Si no es así, contacte al operador local de electricidad.
F44	Pérdida de fase de la red	Anomalía en la red eléctrica: Hay una caída de voltaje en una sola fase de la red.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez que detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica estén dentro del rango permitido y sean estables. Si no es así, contacte al operador local de electricidad.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F45	Desequilibrio de tensión de la red	La diferencia de voltaje entre fases de la red es demasiado grande.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal en la red eléctrica. El inversor reanudará su funcionamiento normal una vez que detecte que la red está estable, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique que el voltaje y la frecuencia de la red eléctrica estén dentro del rango permitido y sean estables. Si no es así, contacte al operador local de electricidad.
F46	Fallo de secuencia de fase de la red	Conexión anormal entre el inversor y la red: La conexión no es de secuencia positiva.	1. Verifique que la conexión entre el inversor y la red sea de secuencia positiva. La falla desaparecerá automáticamente una vez que el cableado sea correcto (por ejemplo, intercambiando dos cables de fase). 2. Si la falla persiste a pesar de un cableado correcto, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F47	Protección de apagado rápido de la red	Detecta una condición de corte de energía en la red y apaga rápidamente la salida.	La falla desaparece automáticamente una vez que se restablece el suministro de la red eléctrica.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F48	Pérdida de cable neutro en la red (Red Split)	Pérdida del cable neutro en una red eléctrica dividida por fases.	1. La alarma desaparece automáticamente una vez que se restablece el suministro de la red eléctrica. 2. Verifique si los cables de CA o el interruptor de CA están desconectados.
F49	Cortocircuito L-PE	Impedancia baja o cortocircuito entre el cable de fase de salida y PE.	Detecte la impedancia entre el cable de fase de salida y PE, localice la posición donde la impedancia es demasiado baja y repárela.
F50	DCV Protección de nivel 1	Fluctuación anormal de la carga.	1. Si se debe a una anomalía introducida por una falla externa, el inversor reanudará su funcionamiento normal una vez que la falla desaparezca, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de energía de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F51	DCV Protección de nivel 2	Fluctuación anormal de la carga.	

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F52	Corriente de fuga (GFCI) Parada por falla múltiple	Los requisitos de seguridad de América del Norte estipulan que no se puede recuperar automáticamente después de múltiples fallas; se requiere recuperación manual o esperar 24h.	Verifique si la impedancia a tierra de la cadena fotovoltaica es demasiado baja.
F53	Arco CC (AFCI) Parada por falla múltiple	Los requisitos de seguridad de América del Norte estipulan que no se puede recuperar automáticamente después de múltiples fallas; se requiere recuperación manual o esperar 24h.	1. Después de reconectar la máquina a la red, verifique si los voltajes y corrientes de cada circuito se reducen anormalmente o se vuelven cero; 2. Verifique que los terminales del lado de CC estén firmemente conectados.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F54	Comunicación externa interrumpida	Pérdida de comunicación con dispositivos externos al inversor, posiblemente debido a problemas de alimentación del dispositivo periférico, incompatibilidad del protocolo de comunicación, falta de configuración del dispositivo periférico correspondiente, etc.	Determinar según el modelo real y el bit de habilitación de detección; los dispositivos periféricos no compatibles con algunos modelos no serán detectados.
F55	Back-up Fallo de sobrecarga del puerto	Evita una salida de sobrecarga continua del inversor.	Apague algunas cargas fuera de la red para reducir la potencia de salida del inversor fuera de la red.
F56	Fallo de sobretensión del puerto Back-up	Protege la carga de daños por sobretensión en la salida del inversor.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a la conmutación de cargas y no requiere intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F57	Fallo del Box externo	Tiempo de espera excesivo para el relé de conmutación del Box al cambiar de conexión a red a isla	1. Verifique si el Box funciona correctamente; 2. Verifique si el cableado de comunicación del Box es correcto;

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F58	Fallo de pérdida de CT	Cable de conexión del CT desconectado (requisito de seguridad japonés)	Verifique si el cableado del CT es correcto;
F59	Comunicación CAN anómala en paralelo	El cable de comunicación en paralelo no está bien conectado o hay una máquina fuera de línea	Verifique que todas las máquinas estén energizadas y que el cable de comunicación en paralelo esté bien conectado
F60	Back-up en paralelo invertido	El cable backup de algunas máquinas está invertido con respecto a otros	Vuelva a conectar el cable backup.
F61	Falla del arranque suave del inversor	Fallo del arranque suave del inversor durante el arranque en frío en isla	Verifique si el módulo inversor de la máquina está dañado.
F62	Fallo de HCT CA	Anomalía en el sensor HCT	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F63	Falla del GFCI HCT	Anomalía en el sensor de corriente de fuga	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F64	Fallo interno del inversor	Falla presente en el inversor	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F65	Sobretensión del terminal de CA	Sobretensión del terminal de CA, posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor con ventilación inadecuada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anómalo del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si la ventilación es inadecuada o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F66	Sobrettemperatura del módulo INV	Sobrettemperatura del módulo inversor, posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor con ventilación inadecuada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anómalo del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si la ventilación es inadecuada o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F67	Sobrettemperatura del módulo Boost	Sobrettemperatura del módulo Boost, posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor con ventilación inadecuada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anómalo del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si la ventilación es inadecuada o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F68	Sobretensión del condensador de CA	Sobretensión del condensador de filtro de salida, posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor con ventilación inadecuada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anómalo del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si la ventilación es inadecuada o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F69	Fallo de cortocircuito del IGBT PV	Causas posibles: 1. Cortocircuito del IGBT 2. Anomalía en el circuito de muestreo del inversor	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, espere 5 minutos y luego cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F70	Fallo de circuito abierto del IGBT PV	1. Problema de software que impide la generación de pulsos: 2. Anomalía en el circuito de accionamiento: 3. Circuito abierto del IGBT	

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F71	NTC anormal	El sensor de temperatura NTC presenta una anomalía	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F72	PWM anormal	La forma de onda PWM es anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F73	CPU interrupción anormal	La interrupción de la CPU es anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F74	Falla de microelectrónica	La detección de seguridad funcional encontró una anomalía	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F75	Falla de PV HCT	Sensor de corriente boost anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F76	Referencia de 1.5V anormal	Falla del circuito de referencia	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F77	Referencia de 0.3V anormal	Falla del circuito de referencia	
F78	Error de identificación de versión del CPLD	Error de identificación de versión del CPLD	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F79	Falla de comunicación del CPLD	Error de contenido o tiempo de espera agotado en la comunicación entre el CPLD y el DSP	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre de la falla	Causa de la falla	Sugerencias de manejo de fallas
F80	Falla de identificación del modelo	Falla relacionada con un error de identificación del modelo	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC después de 5 minutos. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

9.2.2.3 Gestión de Fallos (Códigos de Fallo F81-F121)

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F81	Sobretensión del bus P		Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F82	Sobretensión del bus N	Sobretensión del BUS, posibles causas: 1. Voltaje PV demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. Efecto de aislamiento deficiente del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor, lo que provoca interferencia mutua cuando dos inversores están conectados a la red, y uno de ellos reporta sobretensión de CC al conectarse a la red;	
F83	Sobretensión del bus (sub-CPU1)		

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F84	Sobretensión del bus P (sub-CPU1)	Sobretensión del BUS, posibles causas: 1. Voltaje PV demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. Efecto de aislamiento deficiente del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor, lo que provoca interferencia mutua cuando dos inversores están conectados a la red, y uno de ellos reporta sobretensión de CC al conectarse a la red;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F85	Sobretensión del bus N (sub-CPU1)		
F86	Sobretensión del bus (sub-CPU2)		

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F87	Sobretensión del bus P (sub-CPU2)	Sobretensión del BUS, posibles causas:	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F88	Sobretensión del bus N (sub-CPU2)	1. Voltaje PV demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. Efecto de aislamiento deficiente del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor, lo que provoca interferencia mutua cuando dos inversores están conectados a la red, y uno de ellos reporta sobretensión de CC al conectarse a la red;	
F89	Sobretensión del bus P(CPLD)		Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F90	Sobretensión del bus N(CPLD)	Sobretensión del BUS, posibles causas: 1. Voltaje PV demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje BUS del inversor; 3. Efecto de aislamiento deficiente del transformador doble dividido en la parte posterior del inversor, lo que provoca interferencia mutua cuando dos inversores están conectados a la red, y uno de ellos reporta sobretensión de CC al conectarse a la red;	
F91	Sobretensión del software FlyCap		Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F92	Sobretensión del hardware FlyCap	Sobretensión del FlyCap, posibles causas: 1. Voltaje PV demasiado alto; 2. Muestreo anormal del voltaje del FlyCap del inversor;	
F93	Subtensión de FlyCap	Subtensión del FlyCap, posibles causas: 1. Energía PV insuficiente; 2. Muestreo anormal del voltaje del FlyCap del inversor;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F94	Falla de precarga de FlyCap	Falla de precarga del FlyCap, posibles causas: 1. Energía PV insuficiente; 2. Muestreo anormal del voltaje del FlyCap del inversor;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F95	Precarga anormal de FlyCap	1. Parámetros del bucle de control irracionales 2. Hardware dañado	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F96, F97	Sobrecorriente de cadena(cadena1-n) n: Determinar según la cantidad real de cadenas del inversor	Posibles causas: 1. Sobrecorriente de la cadena; 2. Sensor de corriente de cadena anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F99, F100	Cadena perdida(cadena1-n) n: Determinar según la cantidad real de cadenas del inversor	Fusible de cadena abierto (si existe)	Verifique si el fusible está abierto.
F101	Falla de precarga de Batería1	Falla del circuito de precarga de la Batería1 (resistencia de precarga quemada, etc.)	Verifique si el circuito de precarga está en buen estado, si solo después de encender la batería el voltaje de la batería y el voltaje del bus son consistentes. Si no son consistentes, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F102	Fallo de relé de Batería1	El relé de la Batería1 no puede actuar normalmente	Después de encender la batería, verifique si el relé de la batería funciona, si se escucha un sonido de cierre. Si no actúa, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F103	Sobretensión de conexión de Batería1	El voltaje de conexión de la Batería1 excede el rango nominal de la máquina	Confirme si el voltaje de la batería está dentro del rango nominal de la máquina.
F104	Falla de precarga de Batería2	Falla del circuito de precarga de la Batería2 (resistencia de precarga quemada, etc.)	Verifique si el circuito de precarga está en buen estado, si solo después de encender la batería el voltaje de la batería y el voltaje del bus son consistentes. Si no son consistentes, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F105	Fallo de relé de Batería2	El relé de la Batería2 no puede actuar normalmente	Después de encender la batería, verifique si el relé de la batería funciona, si se escucha un sonido de cierre. Si no actúa, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F106	Sobretensión de conexión de Batería2	El voltaje de conexión de la Batería2 excede el rango nominal de la máquina	Confirme si el voltaje de la batería está dentro del rango nominal de la máquina.
F107	Falla de sincronización PWM en red	Anomalía durante la sincronización de portadora en conexión a red	1. Verifique si la conexión del cable de sincronización es normal 2. Verifique si la configuración maestro/esclavo es normal; 3. Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F108	Falla de comunicación DSP	-	-
F109	Falla de STS externo	Cable de conexión entre el inversor y el STS anormal	Verifique si el orden de los cables del arnés de conexión entre el inversor y el STS corresponde secuencialmente uno a uno.
F110	Protección del límite de exportación	1. El inversor reporta error y se desconecta de la red 2. Comunicación del medidor inestable 3. Ocurre una condición de flujo inverso	1. Verifique si el inversor tiene otra información de error. Si la hay, realice el manejo correspondiente; 2. Verifique si la conexión del medidor es confiable; 3. Si esta alarma aparece con frecuencia, afectando la generación normal de la planta, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F111	Sobrecarga de Bypass	-	-
F112	Falla de arranque en negro	-	-
F113	Alto voltaje de la instalación de CA fuera de la red	-	-

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F114	Fallo de relé2	Relé anormal, causas: 1. Relé anormal (cortocircuito del relé) 2. Circuito de muestreo del relé anormal. 3. Conexión del lado de CA anormal (puede haber conexión suelta o cortocircuito)	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F115	Precarga desactivada de SVG	Falla de hardware de precarga SVG	Contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F116	Falla de prevención PID SVG nocturna	Hardware de prevención PID anormal	
F117	Error de identificación de versión DSP	Error de identificación de la versión de software DSP	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F118	Sobretensión continua de MOS	1. Problema de software que causa que el apagado del control inversor sea anterior al apagado del control flyback; 2. Circuito de control inversor anormal que impide la activación; 3. Voltaje PV demasiado alto; 4. Muestreo de voltaje Mos anormal;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F119	Falla de cortocircuito del bus	Hardware dañado	Si después de ocurrir una falla de cortocircuito del BUS, el inversor permanece en estado desconectado de la red, contacte al distribuidor o al centro de servicio.
F120	Muestreo anormal del bus	1. Falla de hardware de muestreo de voltaje BUS	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendación de manejo de fallas
F121	Muestreo anormal del lado CC	1. Falla de hardware de muestreo de voltaje BUS 2. Falla de hardware de muestreo de voltaje de la batería 3. Falla del relé Dcrly	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio.

9.2.2.4 Resolución de fallos (Códigos de fallo F122-F163)

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F122	Configuración incorrecta del Modo de acceso PV	Hay tres modos de acceso PV, tomando cuatro rutas MPPT como ejemplo: 1. Modo paralelo: modo AAAA (modo de misma fuente), PV1-PV4 son de la misma fuente, las 4 rutas PV están conectadas al mismo panel fotovoltaico. 2. Modo parcialmente paralelo: modo AACC, PV1 y PV2 están conectados a la misma fuente, PV3 y PV4 están conectados a la misma fuente. 3. Modo independiente: modo ABCD (fuentes diferentes), PV1, PV2, PV3, PV4 están conectados de forma independiente, cada una de las 4 rutas PV se conecta a un	Verifique si el modo de acceso PV está configurado correctamente (ABCD, AACC, AAAA), vuelva a configurar el modo de acceso PV de la manera correcta. 1. Confirme que cada ruta PV esté conectada correctamente. 2. Si las PV están correctamente conectadas, verifique a través de la APP o la pantalla si el "Modo de acceso PV" configurado actualmente corresponde al modo de acceso real. 3. Si el "Modo de acceso PV" configurado actualmente no coincide con el modo de acceso real, es necesario configurar el "Modo de acceso PV" a través de la APP o la pantalla para que coincida con la situación real. Después de la configuración, desconecte la alimentación PV y AC y reinicie. 4. Después de la configuración, si el "Modo de acceso PV" actual coincide con el modo de acceso real, pero aún se reporta esta falla, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
		panel fotovoltaico. Si el modo de acceso PV real no coincide con el modo de acceso PV configurado en el dispositivo, se reportará esta falla.	

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F123	Error de fase en múltiples rutas PV	Configuración incorrecta del modo de entrada PV	Verifique si el modo de acceso PV está configurado correctamente (ABCD, AACC, AAAA), vuelva a configurar el modo de acceso PV de la manera correcta. 1. Confirme que cada ruta PV esté conectada correctamente. 2. Si las PV están correctamente conectadas, verifique a través de la APP o la pantalla si el "Modo de acceso PV" configurado actualmente corresponde al modo de acceso real. 3. Si el "Modo de acceso PV" configurado actualmente no coincide con el modo de acceso real, es necesario configurar el "Modo de acceso PV" a través de la APP o la pantalla para que coincida con la situación real. Después de la configuración, desconecte la alimentación PV y AC y reinicie. 4. Después de la configuración, si el "Modo de acceso PV" actual coincide con el modo de acceso real, pero aún se reporta esta falla, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F124	Falla de conexión inversa de la Batería 1	Polaridad inversa (positivo/negativo) de la Batería 1	Verifique si la polaridad de la batería y la máquina es consistente.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F125	Falla de conexión inversa de la Batería 2	Polaridad inversa (positivo/negativo) de la Batería 2	Verifique si la polaridad de la batería y la máquina es consistente.
F126	Conexión anormal de la batería	Conexión anormal de la batería	Verifique si la batería funciona normalmente.
F127	Sobretensión BAT	Temperatura de la batería demasiado alta, posibles causas: 1. Ubicación de instalación del inversor sin ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	Desconecte el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F128	Voltaje de referencia anormal	Falla del circuito de referencia	Desconecte el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F129	Gabinete bajo temperatura	Temperatura del gabinete demasiado baja, posible causa: temperatura ambiente demasiado baja.	Desconecte el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F130	Falla del SPD del lado AC	Falla del dispositivo de protección contra rayos del lado AC	Reemplace el dispositivo de protección contra rayos del lado AC.
F131	Falla del SPD del lado DC	Falla del dispositivo de protección contra rayos del lado DC	Reemplace el dispositivo de protección contra rayos del lado DC.
F132	Ventilador interno anormal	Ventilador interno anormal, posibles causas: 1. Alimentación del ventilador anormal; 2. Falla mecánica (bloqueo); 3. Desgaste o daño del ventilador.	Desconecte el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida AC y el interruptor del lado de entrada DC. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F133	Fallo del ventilador externo	Ventilador externo anormal, posibles causas: 1. Alimentación del ventilador anormal; 2. Falla mecánica (bloqueo); 3. Desgaste o daño del ventilador.	

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F134	Diagnóstico PID anormal	Falla de hardware PID o voltaje PV demasiado alto, PID en pausa	La advertencia de pausa PID causada por voltaje PV alto no requiere acción. La falla de hardware PID se puede borrar apagando y encendiendo el interruptor PID. Reemplace el dispositivo PID.
F135	Advertencia de disparo del interruptor de disparo	Posibles causas: Sobrecorriente o conexión inversa de PV que causó la apertura del interruptor de disparo;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; la razón de la apertura es un cortocircuito o conexión inversa de PV. Es necesario verificar si existen advertencias históricas de cortocircuito de PV o advertencias históricas de conexión inversa de PV. Si existen, el personal de servicio debe verificar la situación de la PV correspondiente. Después de la verificación y si no hay fallas, se puede cerrar manualmente el interruptor de disparo y borrar esta advertencia a través de la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.
F136	Advertencia histórica de cortocircuito de IGBT de PV	Posibles causas: Sobrecorriente que causó la apertura del interruptor de disparo;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de servicio debe verificar, según el subcódigo de la advertencia histórica de cortocircuito de PV, si el hardware Boost y la cadena de strings externa correspondientes presentan fallas. Después de la verificación y si no hay fallas, se puede borrar esta advertencia a través de la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F137 , F138	Advertencia histórica de conexión inversa de PV (cadena 1-n) (n: según el número real de cadenas del inversor)	Posibles causas: Conexión inversa de PV que causó la apertura del interruptor de disparo;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de servicio debe verificar, según el subcódigo de la advertencia histórica de conexión inversa de PV, si la cadena correspondiente tiene conexión inversa, y verificar si existe una diferencia de voltaje en la configuración del panel PV. Después de la verificación y si no hay fallas, se puede borrar esta advertencia a través de la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.
F139	Advertencia de error de lectura/escritura de Flash	Posibles causas: 1. El contenido de la Flash ha cambiado; 2. La vida útil de la Flash se ha agotado;	1. Actualice a la última versión del programa; 2. Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F140	Pérdida de comunicación del medidor	Esta advertencia puede aparecer solo después de habilitar la función anti-retorno. Posibles causas: 1. El medidor no está conectado; 2. Error en el cable de comunicación que conecta el medidor y el inversor.	Verifique el cableado del medidor, conéctelo correctamente. Si la falla persiste después de la verificación, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F141	Fallo en la identificación del tipo de panel PV	Falla de hardware en la identificación del panel PV	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F142	Desajuste de cadenas fotovoltaicas	Desajuste de cadenas PV, dos cadenas bajo el mismo MPPT tienen configuraciones de voltaje de circuito abierto diferentes	Verifique el voltaje de circuito abierto de las dos cadenas, configure las cadenas con el mismo voltaje de circuito abierto bajo el mismo MPPT. El desajuste prolongado de cadenas presenta riesgos de seguridad.
F143	CT no conectado	CT no conectado	Verifique el cableado del CT.
F144	CT conectado inversamente	CT conectado inversamente	Verifique el cableado del CT.
F145	Pérdida de PE	Cable de tierra no conectado	Verifique el cable de tierra.
F146	Alta temperatura en terminales de cadena (cadenas 1~8)	El subcódigo 1 de advertencia de temperatura de terminales PV en el registro 37176 está activado	-
F147	Alta temperatura en terminales de cadena (cadenas 9~16)	El subcódigo 2 de advertencia de temperatura de terminales PV en el registro 37177 está activado	-

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F148	Alta temperatura en terminales de cadena (cadenas 17~20)	El subcódigo 3 de advertencia de temperatura de terminales PV en el registro 37178 está activado	-
F149	Advertencia histórica de conexión inversa de PV (cadenas 33~48)	Posibles causas: Conexión inversa de PV que causó la apertura del interruptor de disparo;	Contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de servicio debe verificar, según el subcódigo de la advertencia histórica de conexión inversa de PV, si la cadena correspondiente tiene conexión inversa, y verificar si existe una diferencia de voltaje en la configuración del panel PV. Después de la verificación y si no hay fallas, se puede borrar esta advertencia a través de la operación de borrado de fallas históricas en la interfaz de la APP.
F150	Voltaje bajo de la Batería 1	El voltaje de la batería está por debajo del valor establecido	-
F151	Voltaje bajo de la Batería 2	El voltaje de la batería está por debajo del valor establecido	-
F152	Bajo voltaje de la batería	Modo no de carga de la batería, voltaje por debajo del voltaje de apagado	-

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F153	Voltaje alto de la Batería 1	-	-
F154	Voltaje alto de la Batería 2	-	-
F155	Resistencia de aislamiento baja en línea	1. Cortocircuito de la cadena fotovoltaica a tierra de protección. 2. La cadena fotovoltaica está instalada en un ambiente húmedo durante mucho tiempo y el aislamiento de la línea a tierra es deficiente.	1. Verifique la impedancia de la cadena fotovoltaica a tierra de protección. Si hay un cortocircuito, corrija el punto de cortocircuito. 2. Verifique si el cable de tierra de protección del inversor está conectado correctamente. 3. Si se confirma que en un ambiente de clima lluvioso esta impedancia es realmente inferior al valor predeterminado, reajuste el "punto de protección de impedancia de aislamiento".
F156	Advertencia de sobrecarga de microrredes	Corriente de entrada excesiva en el terminal backup	Si aparece ocasionalmente, no requiere acción; si esta advertencia aparece con frecuencia, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F157	Reinicio manual	-	-
F158	Secuencia de fase del generador anormal	-	-

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F159	Configuración de puerto multiplexado anormal	El puerto multiplexado (generador) está configurado como microrred o carga grande, pero en realidad está conectado a un generador	Use la APP para cambiar la configuración del puerto multiplexado (generador).
F160	EMS fuerza desconexión de la red	EMS emite desconexión forzada de la red, pero la función de desconexión no está activada	Active la función de desconexión de la red.
F161	Protección pasiva anti-isla	-	-
F162	Falla de tipo de red	El tipo de red real (bifásica o split-phase) no coincide con la configuración de seguridad establecida	Según el tipo de red real, cambie a la configuración de seguridad correspondiente.

Código de falla	Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
F163	Inestabilidad de fase de la red	Anomalía de la red: la tasa de cambio de fase del voltaje de la red no cumple con el estándar de la red local.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a una anomalía temporal de la red. El inversor volverá a funcionar normalmente cuando detecte que la red es estable, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido. Si no lo está, contacte al operador de energía local.

9.2.2.5 Gestión de Síntomas de Fallo

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
Falla del generador	1. Si no se conecta el generador, esta falla se mostrará continuamente 2. Cuando el generador está en funcionamiento, si no cumple con las normas de seguridad del generador, se activará esta falla.	1. Si el generador no está conectado, ignore esta falla; 2. Cuando el generador tiene una falla, es normal que aparezca esta alerta. Espere un tiempo después de que el generador se recupere y la falla se borrará automáticamente; 3. Esta falla no afecta el funcionamiento normal del modo fuera de la red. 4. Si el generador y la red están conectados simultáneamente y cumplen con los requisitos de seguridad, la red tiene prioridad para la conexión y el sistema funcionará en estado conectado a la red.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
Error de bit de estado BMS	Falla del módulo BMS	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte a su distribuidor o centro de servicio postventa.
Temperatura ambiente alta	1. Ventilación deficiente de la máquina 2. Flujo de aire caliente que regresa al punto de muestreo de temperatura ambiente	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, después de 5 minutos cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contacte a su distribuidor o centro de servicio postventa.
Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta	Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente demasiado alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte a su distribuidor o centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
Temperatura terminal BAT demasiado alta	Temperatura terminal BAT demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente demasiado alta.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte a su distribuidor o centro de servicio postventa.
Alarma de alta temperatura del terminal de CA	Sobretemperatura del terminal de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente demasiado alta. 3. Funcionamiento anormal del ventilador interno.	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones para el manejo de la falla
Alarma de alta temperatura del terminal BAT	Temperatura terminal BAT demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente demasiado alta.	1. Verifique si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente excede el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es demasiado alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte a su distribuidor o centro de servicio postventa.
Fallo en la conexión a la red trifásica	Error en el cableado externo trifásico del grupo	Vuelva a conectar los cables.
Falla externa del STS	Cable de conexión anormal entre el inversor y el STS	Verifique que la secuencia de los cables del arnés entre el inversor y el STS corresponda uno a uno en orden.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Apagado por tiempo de espera de comunicación paralela	En paralelo, si el esclavo no se comunica con el maestro durante más de 400 segundos	Compruebe si el cableado de comunicación paralela está conectado de forma fiable y si la dirección del esclavo está duplicada.
Fallo por pérdida de fase en sistema trifásico aislado de la red	Pérdida de fase en un sistema trifásico	1. Verifique si todos los inversores están energizados; 2. Compruebe si cada fase del sistema trifásico tiene un inversor conectado;

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Parada de emergencia	El botón de parada de emergencia de hardware se activa externamente o se activa un comando de parada de emergencia de forma remota	1. Si se activa activamente el apagado remoto, puede ignorarse; 2. Si no se activa activamente, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
Alta concentración de gas combustible	Se activa automáticamente cuando el dispositivo de gas combustible detecta una concentración del 20% LEL o superior	1. Cuando se produce la falla, la máquina abrirá automáticamente la válvula de ventilación para reducir la concentración. La falla se eliminará automáticamente después de que la concentración se mantenga por debajo del 5% LEL durante 15 minutos. 2. Si se produce una falla de protección contra incendios a nivel de clúster después de la falla, la válvula de ventilación se cerrará automáticamente. Confirme el estado de la válvula de ventilación dentro de 30 segundos para garantizar que la protección contra incendios a nivel de clúster se ejecute en un espacio cerrado. 3. Póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Inconsistencia entre la señal de apertura de la válvula de ventilación y la señal de retroalimentación del dispositivo de gas combustible	Inconsistencia entre la señal de control para abrir la válvula de ventilación y la señal de retroalimentación	1. Compruebe que la conexión del cableado de señal no tenga problemas. 2. Póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
Apagado con un solo clic	Compruebe a través de la App si se ha activado la función de apagado con un solo clic	Desactive la función de apagado con un solo clic.
Apagado sin conexión	-	-
Apagado remoto	-	-
Fallo de protección contra rayos del lado conectado a la red	-	1. Intente reiniciar la máquina y observe si la falla desaparece; 2. Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
Falla de protección contra rayos del lado fuera de la red	-	1. Intente reiniciar la máquina y observe si la falla desaparece; 2. Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Fallo de comunicación del subnodo	Comunicación interna anormal	1. Intente reiniciar la máquina y observe si la falla desaparece; 2. Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
Fallo de comunicación del deshumidificador	Enlace de comunicación anormal entre el deshumidificador y la caja de control LC	1. Compruebe el cableado del enlace de comunicación y observe si la falla desaparece; 2. Intente reiniciar la máquina y observe si la falla desaparece; 3. Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
Fallo de comunicación del dispositivo de detección de gas combustible	1. La dirección 485 del dispositivo de gas combustible no se configuró correctamente como 2 durante la fabricación. 2. Enlace de comunicación anormal entre el dispositivo de gas combustible y la caja de control LC	1. Compruebe el cableado del enlace de comunicación y observe si la falla desaparece; 2. Intente reiniciar la máquina y observe si la falla desaparece; 3. Utilice el método proporcionado por el fabricante del dispositivo de gas combustible para verificar si la dirección del dispositivo es 2, y modifíquela si no lo es; 4. Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Fallo de comunicación DG	Enlace de comunicación anormal entre la placa de control y el DG	1. Compruebe el cableado del enlace de comunicación y observe si la falla desaparece; 2. Intente reiniciar la máquina y observe si la falla desaparece; 3. Si la falla persiste después del reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
Sobretensión de la batería	1. Voltaje de celda individual demasiado alto 2. Cable de adquisición de voltaje anormal	Registre el fenómeno de la falla, reinicie la batería, espere unos minutos y confirme si la falla desaparece. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	1. Voltaje total de la batería demasiado alto 2. Cable de adquisición de voltaje anormal	
Subtensión de la batería	1. Voltaje de celda individual demasiado bajo 2. Cable de adquisición de voltaje anormal	
	1. Voltaje total de la batería demasiado bajo 2. Cable de adquisición de voltaje anormal	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Sobrecorriente de la batería	1. Corriente de carga demasiado alta, limitación de corriente de la batería anormal: cambio abrupto en los valores de temperatura y voltaje 2. Respuesta anormal del inversor	
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	
Sobretemperatura de la batería	1. Temperatura ambiente alta 2. Sensor de temperatura anormal	
Subtemperatura de la batería	1. Temperatura ambiente demasiado baja 2. Sensor de temperatura anormal	
Sobretemperatura del terminal de la batería	Temperatura del terminal demasiado alta	
Desequilibrio de la batería	1. Diferencia de temperatura	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	excesiva En diferentes etapas, la batería limitará la potencia de la batería, es decir, limitará la corriente de carga/descarga. Por lo tanto, generalmente es difícil que ocurra este problema. 2. Degradación de la capacidad de la celda, lo que provoca una resistencia interna excesiva y un gran aumento de temperatura cuando la corriente es alta, lo que resulta en una gran diferencia de temperatura. 3. Soldadura deficiente de las pestañas de la celda, lo que provoca un calentamiento rápido de la celda cuando la corriente es alta. 4. Problema de muestreo de temperatura; 5. Conexión del	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	cable de potencia suelta	
	1. Envejecimiento inconsistente de las celdas 2. Problemas con el chip de la placa esclava también pueden causar una diferencia de voltaje excesiva entre las celdas; 3. Problemas de equilibrio en la placa esclava también pueden causar una diferencia de voltaje excesiva entre las celdas 4. Causado por problemas en el cableado	
Resistencia de aislamiento	Resistencia de aislamiento dañada	Compruebe si el cable a tierra está bien conectado, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Falla de precarga	Precarga fallida	Indica que durante el proceso de precarga, el voltaje entre los terminales del MOS de precarga siempre supera el umbral especificado. Apague y reinicie para observar si la falla persiste. Compruebe si el cableado es correcto y si el MOS de precarga está dañado.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Falla del cable de adquisición	Cable de adquisición de la batería con contacto deficiente o desconectado	Compruebe el cableado, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Cable de adquisición de voltaje de celda individual con contacto deficiente o desconectado	Compruebe el cableado, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Cable de adquisición de temperatura de celda individual con contacto deficiente o desconectado	
	Error de comparación de corriente de doble canal demasiado grande, o circuito de adquisición de corriente anormal	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Error de comparación de voltaje de doble canal demasiado grande o error de comparación de voltaje entre MCU y AFE demasiado grande, o circuito de adquisición de voltaje anormal	
	Circuito de adquisición de temperatura anormal o contacto deficiente/desconectado	
	Sobretensión nivel 5 o sobretemperatura nivel 5, fusible de tres terminales fundido	Fusible de tres terminales fundido, debe contactar al centro de servicio postventa para reemplazar la placa de control principal.
Sobretemperatura del relé o MOS	Sobretemperatura del relé o MOS	Esta falla indica que la temperatura del transistor MOS supera el umbral especificado. Apague y deje en reposo durante 2 horas para que la temperatura se recupere.
Sobretemperatura del shunt	Sobretemperatura del shunt	Esta falla indica que la temperatura del shunt supera el umbral especificado. Apague y deje en reposo durante 2 horas para que la temperatura se recupere.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Otras fallas BMS1 1 (tipo almacenamiento residencial)	Circuito abierto del relé o MOS	1. Actualice el software, apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Si persiste, reemplace el paquete de baterías
	Cortocircuito del relé o MOS	1. Actualice el software, apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Si persiste, reemplace el paquete de baterías
	Comunicación anormal entre el clúster principal y los esclavos o inconsistencia de las celdas entre clústeres	1. Verifique la información de la batería y la versión del software de la unidad esclava, y si la conexión del cable de comunicación con la unidad maestra es normal 2. Actualice el software
	Cableado del sistema de baterías anormal, lo que provoca que la señal de interlock no forme un circuito	Compruebe si la resistencia de terminación está instalada correctamente
	Comunicación anormal entre BMS y PCS	1. Confirme si la definición de la interfaz del cable de comunicación entre el inversor y la batería conectada es correcta; 2. Póngase en contacto con el centro de servicio postventa, revise los datos del backend y observe si el software del inversor y la batería coinciden correctamente.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Cableado de comunicación anormal entre el controlador principal y los esclavos del BMS	1. Compruebe el cableado, reinicie la batería; 2. Actualice la batería, si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Pérdida de comunicación entre chips del terminal negativo principal	
	Interruptor de desconexión, disparo por liberación anormal	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Observe si los pines de comunicación de los conectores ciegos en la parte inferior del PACK y el PCU están sueltos o torcidos;
	Autocomprobación del MCU fallida	Actualice el software, reinicie la batería. Si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	1. Versión de software demasiado baja o placa BMS dañada 2. Número elevado de inversores en paralelo, impacto excesivo en la batería durante la precarga	1. Actualice el software, observe si la falla persiste 2. Si es un caso de operación en paralelo, inicie la batería en negro primero y luego encienda los inversores

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Falla interna del MCU	Actualice el software, reinicie la batería. Generalmente se detecta daño en el MCU o en componentes externos. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Corriente de control total superior al umbral especificado	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Compruebe si el inversor está configurado con una potencia demasiado alta, lo que excede la carga del bus;
	Inconsistencia de celdas en baterías en clústeres paralelos	Confirme si las celdas de las baterías en clústeres paralelos son consistentes
	Conexión inversa de polaridad en baterías en clústeres paralelos	Compruebe si la polaridad positiva y negativa de las baterías en clústeres paralelos está invertida
	Presencia de sobretensión, etc., que activa el sistema de protección contra incendios	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Falla anormal del aire acondicionado	Intente reiniciar el sistema. Si la falla no se resuelve, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Falla del aire acondicionado	Puerta del gabinete no cerrada	Compruebe si la puerta del gabinete está cerrada correctamente
	Voltaje de alimentación demasiado alto	Confirme que el valor del voltaje de alimentación cumple con los requisitos de voltaje de entrada del aire acondicionado. Confirme antes de volver a energizar.
	Voltaje de alimentación insuficiente	
	Sin entrada de voltaje	
	Voltaje de alimentación inestable	
	Voltaje del compresor inestable	Intente reiniciar el sistema. Si la falla no se resuelve, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Sensor con contacto deficiente o dañado	
	Ventilador del aire acondicionado anormal	
Otras fallas BMS1 2 (tipo almacenamiento residencial)	Voltaje o corriente anormal dentro del DCDC	Consulte el contenido específico de la falla DC.
	Sobrecarga del DCDC o temperatura del disipador de calor demasiado alta, etc.	

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Adquisición de celdas anormal o grado de envejecimiento inconsistente	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	El ventilador no se activó correctamente	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Tornillos del puerto de salida flojos o contacto deficiente	1. Apague la batería, compruebe el cableado y el estado de los tornillos del puerto de salida 2. Después de la confirmación, reinicie la batería, observe si la falla persiste. Si persiste, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Tiempo de uso de la batería demasiado largo o daño severo de las celdas	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para reemplazar el pack.
	1. Versión de software demasiado baja o placa BMS dañada 2. Número elevado de inversores en paralelo, impacto excesivo en la batería durante la precarga	1. Actualice el software, observe si la falla persiste. 2. Si es un caso de operación en paralelo, inicie la batería en negro primero y luego encienda los inversores.
	Película calefactora dañada	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Fusible de tres terminales de la película calefactora abierto, función de calentamiento no disponible	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Modelo de software, tipo de celda, modelo de hardware no coincidentes	Compruebe si el modelo de software, número de serie, tipo de celda y modelo de hardware son consistentes. Si no lo son, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Comunicación de la placa de gestión térmica cortada	1. Apague y deje en reposo durante 5 minutos, reinicie y observe si la falla persiste; 2. Si la falla no se recupera, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Señal de falla del ventilador del pack activada	
Falla DCDC	Voltaje del puerto de salida demasiado alto	Compruebe el voltaje del puerto de salida. Si el voltaje del puerto de salida es normal y la falla no desaparece por sí sola después de reiniciar la batería, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	El módulo DCDC detecta que el voltaje de la batería supera el voltaje de carga máximo	Detenga la carga, descargue hasta un SOC inferior al 90% o deje en reposo durante 2 horas. Si no funciona y la falla persiste después de reiniciar, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Temperatura del disipador de calor demasiado alta	Deje la batería en reposo durante 1 hora, espere a que baje la temperatura del disipador de calor. Si no funciona y la falla persiste después de reiniciar, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	Compruebe si la carga excede la capacidad de descarga de la batería. Apague la carga o detenga el funcionamiento del PCS durante 60 segundos. Si no funciona y la falla persiste después de reiniciar, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Cableado de potencia del puerto de salida con polaridad positiva y negativa invertida respecto a las baterías en clúster paralelo o al PCS	Apague el interruptor manual de la batería, compruebe si el cableado del puerto de salida es correcto, reinicie la batería.
	El relé de potencia de salida no puede cerrarse	Compruebe si el cableado del puerto de salida es correcto y si existe un cortocircuito. Si no funciona y la falla persiste después de reiniciar, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Temperatura del dispositivo de potencia demasiado alta	Deje la batería en reposo durante 1 hora, espere a que baje la temperatura interna de los dispositivos de potencia de la batería. Si no funciona y la falla persiste después de reiniciar, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Relé adherido	Si la falla persiste después de reiniciar, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
Falla de corriente circulante del bastidor de la batería	1. Desequilibrio de las celdas 2. Primera energización sin corrección de carga completa	Registre el fenómeno de la falla, reinicie la batería, espere unos minutos y confirme si la falla desaparece. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Otras fallas BMS1 3 (tipo almacenamiento a gran escala)	Comunicación anormal con el módulo Linux	1. Compruebe si el enlace de comunicación está conectado correctamente 2. Actualice el software, reinicie la batería y observe si la falla persiste. Si persiste, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Aumento de temperatura de la celda demasiado rápido	Celda anormal, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	SOC inferior al 10%	Cargue la batería.
	Escritura del SN que no cumple las reglas	Compruebe si el número de dígitos del SN es normal. Si es anormal, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	1. Comunicación en cadena margarita dentro del clúster de baterías anormal 2. Grado de envejecimiento de las celdas inconsistente entre clústeres de baterías	1. Compruebe el contacto del pack de baterías en un solo clúster 2. Confirme el estado de uso de cada clúster de baterías, como capacidad acumulada de carga/descarga, número de ciclos, etc. 3. Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
	Humedad dentro del pack demasiado alta	-

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
	Fusible abierto	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Batería con poca carga	Cargue la batería.
Otras fallas BMS1 4 (tipo almacenamiento a gran escala)	Interruptor de desconexión anormal	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
	Dispositivo externo anormal	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack.
Fallo del contactor 1	-	-
Fallo del contactor 2	-	-
Protección contra sobrecargas (Ksic)	Sobrecarga continua (superior a 690 kVA) durante 10 s	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Protección contra sobrecargas (puerto inteligente)	Sobrecarga continua (superior a 690 kVA) durante 10 s	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
Protección contra sobrecorriente (Ksic)	-	-
Protección contra sobrecorriente (puerto inteligente)	-	-

Nombre de la falla	Causa de la falla	Recomendaciones de manejo de fallas
El host de CA está encendido y la comunicación con el medidor es anormal.	1. Es posible que el medidor no esté conectado al host 2. Es posible que el cable de comunicación del medidor esté suelto	1. Compruebe si el medidor está conectado al host 2. Compruebe si el cable de comunicación del medidor está suelto
El medidor de potencia de la unidad esclava es anormal en el sistema paralelo	El medidor está conectado a la unidad esclava	Configure la máquina conectada al medidor como host
El CA esclavo está encendido durante más de 10 minutos y la comunicación con el maestro se agota de manera anormal	1. Dirección de la unidad esclava configurada incorrectamente 2. Cable de comunicación de la unidad esclava suelto	1. Compruebe si la dirección de la unidad esclava está duplicada 2. Compruebe si el cable de comunicación paralela está suelto

9.3 mantenimiento regular

Advertencia

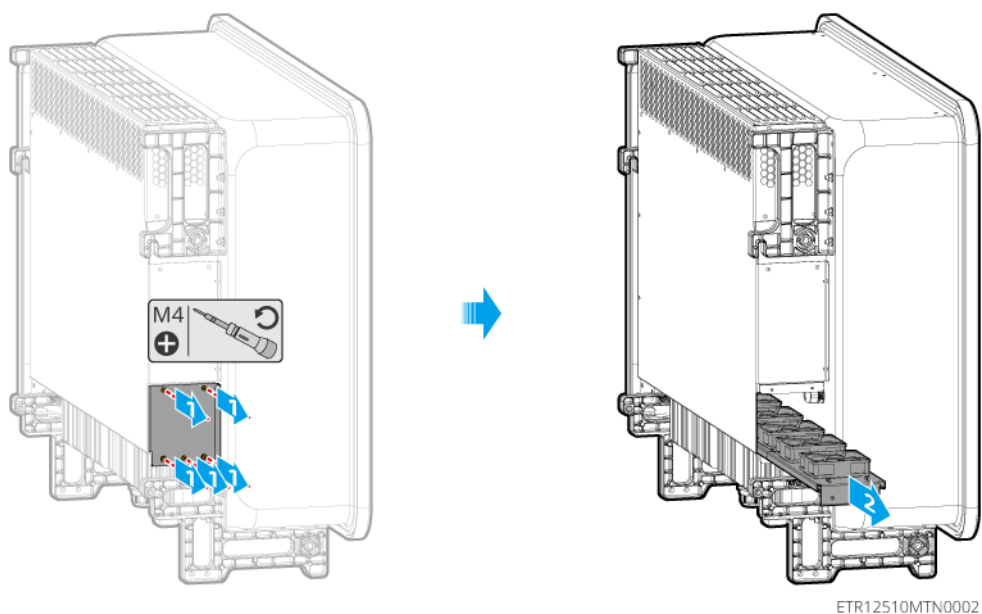
- Si descubre algún problema que pueda afectar al equipo, contacte al servicio postventa. Está prohibido desmontarlo por cuenta propia.
- Si descubre que los hilos de cobre internos del cable conductor están expuestos, no los toque. Alto voltaje, peligro. Contacte al servicio postventa. Está prohibido desmontarlo por cuenta propia.
- En caso de cualquier otra situación imprevista, contacte al servicio postventa de inmediato. Proceda bajo su instrucción o espere a que actúen en el lugar.

Contenido de mantenimiento	Método de mantenimiento	Ciclo de mantenimiento	Propósito de mantenimiento
Limpieza del sistema	Verificar si hay objetos extraños o polvo en el disipador de calor, el ventilador, las entradas/salidas de aire. Verificar si el espacio de instalación cumple con los requisitos, verificar si hay acumulación de desechos alrededor del dispositivo.	1 vez cada seis meses	Prevenir fallos de refrigeración.
Instalación del sistema	Verificar si la instalación del dispositivo es estable, si los tornillos de sujeción están flojos. Verificar si la apariencia del dispositivo está dañada o deformada.	1 vez cada seis meses a un año	Confirmar la estabilidad de la instalación del dispositivo.
Conexión eléctrica	Verificar si la conexión eléctrica está floja, si la apariencia del cable está dañada, mostrando cobre expuesto.	1 vez cada seis meses a un año	Confirmar la confiabilidad de la conexión eléctrica.

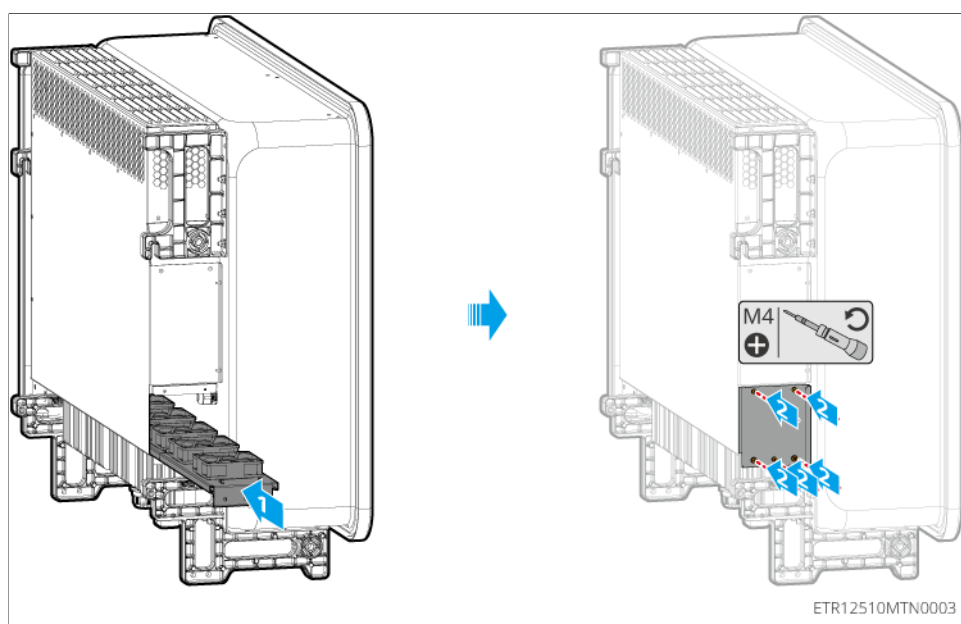
Contenido de mantenimiento	Método de mantenimiento	Ciclo de mantenimiento	Propósito de mantenimiento
Estanqueidad	Verificar si la estanqueidad del orificio de entrada de cables del dispositivo cumple con los requisitos, si hay un espacio demasiado grande o sin sellar, es necesario volver a sellarlo.	1 vez al año	Confirmar que la máquina está sellada y que el rendimiento impermeable está intacto.
Mantenimiento del ventilador	Verificar si el ventilador tiene ruido anormal o está cubierto de polvo, si es así, limpie el ventilador con un paño seco suave o un cepillo, reemplace el ventilador si es necesario.	1 vez al año	Garantizar la eficiencia de refrigeración, prevenir el sobrecalentamiento del dispositivo.

Mantenimiento del ventilador

1. Desatornille los tornillos de fijación del soporte del ventilador.
2. Tire suavemente del soporte del ventilador para extenderlo unos 10 cm, luego desconecte el cable de alimentación del ventilador.
3. Saque completamente el soporte del ventilador, reemplace/limpie el ventilador.
 - Al limpiar el ventilador, utilice un cepillo fino suave, un paño seco o una aspiradora para limpiar
 - Si necesita reemplazar el ventilador, póngase en contacto con el personal de servicio postventa



4. Coloque el ventilador reemplazado/limpiado en el soporte y conecte el cable de alimentación del ventilador.
5. Empuje el soporte del ventilador en el inversor y apriete los tornillos de fijación.



9.4 Desmontaje del dispositivo

Peligro

- Antes de desmontar, asegúrese de que el equipo esté apagado.
- Utilice equipo de protección personal al manipular el dispositivo.
- Utilice la herramienta de extracción adecuada para retirar los terminales de conexión, a fin de evitar daños en los terminales o en el equipo.
- A menos que se indique lo contrario, el método de desmontaje es el inverso al de instalación, y este documento no lo repetirá.

1. Apague el sistema.
2. Use etiquetas para marcar los tipos de cable de los cables conectados en el sistema.
3. Desconecte los cables de conexión del inversor, la batería y el medidor inteligente en el sistema, como: cables de CC, cables de CA, cables de comunicación, cables de tierra de protección.
4. Desmonte la barra de comunicación inteligente, el inversor, la batería, el medidor inteligente y otros equipos.
5. Almacene el equipo correctamente. Si se va a utilizar posteriormente, asegúrese de que las condiciones de almacenamiento cumplan con los requisitos.

9.5 Desecho de Equipos

Cuando el equipo no pueda seguir utilizándose y deba ser desechado, dispóngalo de acuerdo con los requisitos de gestión de residuos eléctricos de las regulaciones del país o región donde se encuentre el equipo. No deseche el equipo como residuo doméstico.

10 Parámetros Técnicos

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Lado de la Batería				
Tipo de Batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensión Nominal (V)	480	480	750	750
Rango de Tensión (V)	440~700	440~700	700~1000	700~1000
Tensión de Arranque (V)	440	440	700	700
Número de Entradas de Batería	1	1	1	1
Corriente Máx. Continua de Carga (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Corriente Máx. Continua de Descarga (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Potencia Máx. de Carga (kW)	50	75	75	88
Potencia Máx. de Descarga (kW)	50	75	75	88
Lado Fotovoltaico				
Potencia Máx. de Entrada (kW)	100	150	150	160
Tensión Máx. de Entrada (V) ^{*1*6}	850	850	1100	1100

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Rango de Tensión de Operación del MPPT (V)*2	160 ~ 800	160 ~ 800	160 ~ 1000	160 ~ 1000
Rango de Tensión de Operación del MPPT a Potencia Nominal (V)	300 ~ 600	300 ~ 600	500 ~ 850	500 ~ 850
Tensión de Arranque (V)	200	200	200	200
Tensión Nominal de Entrada (V)	420	420	620	620
Corriente Máx. del MPPT (A)	42	42	42	42
Corriente Máx. de Cortocircuito del MPPT (A)	55	55	55	55
Corriente Máx. de Retroalimentación al Array (A)	0	0	0	0
Número de MPPT	8	10	8	8
Número de Strings por MPPT	2	2	2	2
Lado de CA (Conectado a la Red)				
Potencia Nominal (kW)	50	75	75	80
Potencia Máxima (kW)	50	75	75	88*8

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Potencia Nominal a 40°C (kW)	50	75	75	80
Potencia Máxima a 40°C (kW)	50	75	75	88
Potencia Aparente Nominal desde la Red (kVA)	50	75	75	80
Potencia Aparente Nominal a la Red (kVA)	50	75	75	80
Potencia Aparente Máxima a la Red (kVA)	50	75	75	88 ^{*9}
Potencia Aparente Máxima desde la Red (kVA)	50	75	75	88 ^{*9}
Tensión Nominal (V)	127/220,3L/N/PE	127/220,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE
Rango de Tensión (V)	114~139 (según estándar local)	114~139 (según estándar local)	180~280 (según estándar local)	180~280 (según estándar local)
Frecuencia Nominal (Hz)	50/60 ^{*11}	50/60 ^{*11}	50/60	50/60
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65 ^{*12}	45~55 / 55~65 ^{*12}	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente Nominal desde la Red (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Corriente Nominal a la Red (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corriente Máx. desde la Red (A)*10	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corriente Máx. a la Red (A)*10	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corriente Máx. de Falla de Salida (Pico y Duración) (A)	373 @2.5us	525 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Factor de Potencia	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Protección Máx. de Sobrecorriente de Salida (A)	260	380	260	260
Tipo de Tensión	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Lado de Respaldo*4				
Potencia Aparente Nominal de Salida (kVA)	50	75	75	80

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Potencia Aparente Máx. de Salida (kVA)	50	75	75	88
Potencia de Salida Pico sin Red (kW)	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s
Tensión Nominal de Salida (V)	127/220,3L/N/PE	127/220,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE
Frecuencia Nominal de Salida (Hz)	50/60*11	50/60*11	50/60	50/60
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65*12	45~55 / 55~65*12	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente Nominal de Salida (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corriente Máx. de Salida (A)	131.3	196.9	114	133.8
Corriente Máx. de Falla (Pico y Duración) (A)	373 @2.5us	525 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Protección Máx. de Sobrecorriente de Salida (A)	260	380	260	260

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
THDv (@Carga Lineal)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tiempo de Conmutación On/Off-grid	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Eficiencia				
Eficiencia Máxima	97.4%	97.4%	98.1%	98.1%
Eficiencia Europea	96.8%	96.8%	97.7%	97.7%
Eficiencia CEC	\	\	\	\
Eficiencia Máx. de Batería a CA ^{*7}	97.7%	97.7%	98.2%	98.2%
Eficiencia del MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Protección				
Monitorización de Corriente de String Fotovoltaico	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Monitorización de Humedad Interna	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Detección de Resistencia de Aislamiento Fotovoltaico	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Monitorización de Corriente Residual	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Polaridad Inversa Fotovoltaica	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Protección contra Polaridad Inversa de Batería	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección Anti-isla	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobrecorriente de CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Cortocircuito de CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobretensión de CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Interruptor de CC	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Interruptor de CA	\	\	\	\
Protección contra Sobretensiones de CC	Tipo II (Tipo I+II Opcional)	Tipo II (Tipo I+II Opcional)	Tipo II (Tipo I+II Opcional)	Tipo II (Tipo I+II Opcional)
Protección contra Sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
OVGR	\	\	\	\
Apagado de Emergencia	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Rápido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Remoto	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Anti-PID	\	\	\	\

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Recuperación PID	\	\	\	\
Escaneo de Curva I-V	\	\	\	\
Diagnóstico de Curva I-V	\	\	\	\
Datos Generales				
Rango de Temperatura de Operación (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de Operación	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior
Temperatura de Almacenamiento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Humedad Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitud Máx. de Operación (m)	4000	4000	4000	4000
Método de Refrigeración	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente
Interfaz de Usuario	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicación	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Protocolos de Comunicación	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)
Peso (kg)	82	98	82	82
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Emisión de Ruido (dB)	60	60	60	60
Topología	No aislada	No aislada	No aislada	No aislada
Autoconsumo de Energía por la Noche (W)	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado de Protección IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Clase Anti-corrosión	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)
Conector de CC	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
Conector de CA	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)	OT (max.240mm ²)
Categoría Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de Contaminación	III	III	III	III
Categoría de Sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Clase de Protección	I	I	I	I
Clasificación de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C FV: C CA: C Com: A	Batería: C FV: C CA: C Com: A	Batería: C FV: C CA: C Com: A	Batería: C FV: C CA: C Com: A
Método de Montaje	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared
Método Activo Anti-isla	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5
Tipo de Sistema de Suministro Eléctrico	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
País de Fabricación	China	China	China	China

Datos Técnicos	GW50K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-L-G10	GW75K-ETR-G10	GW80K-ETR-G10
Nota: 1. Para GW50K-ETR-L-G10/GW75K-ETR-L-G10, cuando la tensión de entrada está en el rango de 800V a 850V, el inversor entrará en modo de espera, y volverá al estado de operación normal cuando la tensión regrese a 800V. Para GW75K-ETR-G10/GW80K-ETR-G10/GW99.99K-ETR-G10/GW100K-ETR-G10/GW110K-ETR-G10/GW124.99K-ETR-G10/GW125K-ETR-G10, cuando la tensión de entrada está en el rango de 1000V a 1100V, el inversor entrará en modo de espera, y volverá al estado de operación normal cuando la tensión regrese a 1000V. 2. Consulte el manual de usuario para el Rango de Tensión del MPPT a Potencia Nominal. 3. Para Australia es 110kW/kVA. 4. Se necesita la Caja STS o el Gabinete STS. 5. AFDPF: Deriva Activa de Frecuencia con Retroalimentación Positiva, AQDPF: Deriva Activa de Q con Retroalimentación Positiva. 6. Al conectar la batería GW261.2-BAT-LCD-G10, la tensión de circuito abierto de entrada de los strings fotovoltaicos debe ser mayor a 813V. 7. Esta eficiencia se refiere a la eficiencia desde el puerto de batería del inversor hasta el puerto de salida de CA del inversor. 8. Para Chile, Potencia Máxima (kW): GW80K-ETR-G10: 80kW, GW100K-ETR-G10: 100kW, GW110K-ETR-G10: 110kW, GW125K-ETR-G10: 125kW. 9. Para Chile, Potencia Aparente Máxima a la Red (kVA)/Potencia Aparente Máxima desde la Red (kVA): GW80K-ETR-G10: 80kVA, GW100K-ETR-G10: 100kVA, GW110K-ETR-G10: 110kVA, GW125K-ETR-G10: 125kVA. 10. Para Chile, Corriente Máxima a la Red (A)/Corriente Máxima desde la Red (A): GW80K-ETR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-ETR-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac; GW110K-ETR-G10: 167.2@380V, 158.8@400V, 153.1@415V; GW125K-ETR-G10: 190.0@380V, 180.5@400V, 174.0@415V. 11. Para México y Colombia, la Frecuencia Nominal de GW50K-ETR-L-G10 y GW75K-ETR-L-G10 es 60 Hz. 12. Para México y Colombia, el Rango de Frecuencia de GW50K-ETR-L-G10 y GW75K-ETR-L-G10 es 55~65 Hz. 13. Para Australia, la Corriente Máxima desde la Red/Corriente Máxima a la Red es 158.8A@400V.				

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Lado de la Batería					
Tipo de Batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensión Nominal (V)	750	750	750	750	750
Rango de Tensión (V)	700~1000	700~1000	700~1000	700~1000	700~1000
Tensión de Arranque (V)	700	700	700	700	700
Número de Entradas de Batería	1	1	1	1	1
Corriente Máxima de Carga Continua (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Corriente Máxima de Descarga Continua (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Potencia Máxima de Carga (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potencia Máxima de Descarga (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Lado Fotovoltaico					
Potencia de Entrada Máxima (kW)	200	200	220	250	250
Tensión de Entrada Máxima (V) ^{*1*6}	1100	1100	1100	1100	1100

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Rango de Tensión de Operación del MPPT (V)*2	160 ~ 1000	160 ~ 1000	160 ~ 1000	160 ~ 1000	160 ~ 1000
Rango de Tensión de Operación del MPPT a Potencia Nominal (V)	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850	500 ~ 850
Tensión de Arranque (V)	200	200	200	200	200
Tensión de Entrada Nominal (V)	620	620	620	620	620
Corriente MPPT Máxima (A)	42	42	42	42	42
Corriente de Cortocircuito MPPT Máxima (A)	55	55	55	55	55
Corriente Máxima de Retroalimentación al Array (A)	0	0	0	0	0
Número de MPPTs	10	10	10	10	10
Número de Cadenas por MPPT	2	2	2	2	2
Lado CA (Conectado a la Red)					
Potencia Nominal (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Máxima (kW)	99.99	110*8	121*3*8	124.99	137.5*8

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Potencia Nominal a 40°C (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Máxima a 40°C (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potencia Aparente Nominal desde la Red (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Aparente Nominal a la Red (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Aparente Máxima a la Red (kVA)	99.99	110 ^{*9}	121 ^{*3*9}	124.99	137.5 ^{*9}
Potencia Aparente Máxima desde la Red (kVA)	99.99	110 ^{*9}	121 ^{*3*9}	124.99	137.5 ^{*9}
Tensión Nominal (V)	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE	220/380,230/400,240/415,3L/N/PE
Rango de Tensión (V)	180~280 (según estándar local)	180~280 (según estándar local)	180~280 (según estándar local)	180~280 (según estándar local)	180~280 (según estándar local)
Frecuencia Nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Corriente Nominal desde la Red (A)	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	190.0@38 0V 180.5@40 0V 174.0@41 5V
Corriente Nominal a la Red (A)	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	190.0@38 0V 180.5@40 0V 174.0@41 5V
Corriente Máxima desde la Red (A)* ¹⁰	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	183.9@38 0V 174.7@40 0V* ¹³ 168.4@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	209.0@38 0V 198.5@40 0V 191.3@41 5V
Corriente Máxima a la Red (A)* ¹⁰	152.0@38 0V 144.4@40 0V 139.2@41 5V	167.2@38 0V 158.8@40 0V 153.1@41 5V	183.9@38 0V 174.7@40 0V* ¹³ 168.4@41 5V	190.0@380 V 180.5@40 0V 174.0@41 5V	209.0@38 0V 198.5@40 0V 191.3@41 5V
Corriente de Falla de Salida Máxima (Pico y Duración) (A)	435 @2.5us	435 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Factor de Potencia	~1 (Ajustable de 0.8 adelantad o a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantad o a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantad o a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)	~1 (Ajustable de 0.8 adelantad o a 0.8 atrasado)
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Protección Máxima de Sobrecorriente de Salida (A)	320	320	380	380	380
Tipo de Tensión	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Lado de Respuesta*4					
Potencia Aparente de Salida Nominal (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Aparente de Salida Máxima (kVA)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potencia de Salida Pico sin Red (kW)	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continuo 120% @60s 150% @10s
Tensión de Salida Nominal (V)	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE	220/380,23 0/400,240/ 415,3L/N/P E	220/380,2 30/400,24 0/415,3L/ N/PE

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Frecuencia de Salida Nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente de Salida Nominal (A)	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V 158.8@400V 153.1@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corriente de Salida Máxima (A)	152	167.2	183.9	190	209
Corriente de Falla Máxima (Pico y Duración) (A)	435 @2.5us	435 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us	525 @2.5us
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Protección Máxima de Sobrecorriente de Salida (A)	320	320	380	380	380
THDv (@Carga Lineal)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Tiempo de Conmutación Con/Sin Red	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Eficiencia					
Eficiencia Máxima	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%	98.1%

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Eficiencia Europea	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%
Eficiencia CEC	\	\	\	\	\
Eficiencia Máxima de Batería a CA*7	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%	98.2%
Eficiencia del MPPT	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%	99.9%
Protección					
Monitorización de Corriente de Cadena Fotovoltaica	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Monitorización de Humedad Interna	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Detección de Resistencia de Aislamiento Fotovoltaico	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Monitorización de Corriente Residual	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Polaridad Inversa Fotovoltaica	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Polaridad Inversa de Batería	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Isla	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobrecorriente CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Protección contra Cortocircuito CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobretensión CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Interruptor CC	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Interruptor CA	\	\	\	\	\
Protección contra Sobretensiones CC	Tipo II (Tipo I+II Opcional)	Tipo II (Tipo I+II Opcional)	Tipo II (Tipo I+II Opcional)	Tipo II (Tipo I+II Opcional)	Tipo II (Tipo I+II Opcional)
Protección contra Sobretensiones CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
OVGR	\	\	\	\	\
Apagado de Emergencia	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Rápido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Remoto	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Anti-PID	\	\	\	\	\
Recuperación PID	\	\	\	\	\
Escaneo de Curva I-V	\	\	\	\	\
Diagnóstico de Curva I-V	\	\	\	\	\
Datos Generales					

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Rango de Temperatura de Operación (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de Operación	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior
Temperatura de Almacenamiento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Humedad Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitud Máxima de Operación (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Método de Refrigeración	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente
Interfaz de Usuario	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicación	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Protocolos de Comunicación	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)
Peso (kg)	96	96	96	98	98
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Emisión de Ruido (dB)	60	60	60	60	60
Topología	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo de Energía por la Noche (W)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado de Protección (IP)	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Clase Anticorrosión	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)
Conector CC	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)	MC4 (4~6mm ²)
Conector CA	OT (máx.240 mm ²)	OT (máx.240 mm ²)	OT (máx.240 mm ²)	OT (máx.240 mm ²)	OT (máx.240 mm ²)
Categoría Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de Contaminación	III	III	III	III	III

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
Categoría de Sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Clase de Protección	I	I	I	I	I
Clasificación de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C FV: C CA: C Com: A	Batería: C FV: C CA: C Com: A	Batería: C FV: C CA: C Com: A	Batería: C FV: C CA: C Com: A	Batería: C FV: C CA: C Com: A
Método de Montaje	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared
Método Activo Anti- isla	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5	AFDPF + AQDPF *5
Tipo de Sistema de Suministro Eléctrico	TN-S, TN- C, TN-C-S, TT	TN-S, TN- C, TN-C-S, TT	TN-S, TN- C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN- C, TN-C-S, TT
País de Fabricación	China	China	China	China	China

Nota:

1. Para GW50K-ETR-L-G10/GW75K-ETR-L-G10, cuando la tensión de entrada está en el rango de 800V a 850V, el inversor entrará en modo de espera, y la tensión debe volver a 800V para entrar en estado de operación normal. Para GW75K-ETR-G10/GW80K-ETR-G10/GW99.99K-ETR-G10/GW100K-ETR-G10/GW110K-ETR-G10/GW124.99K-ETR-G10/GW125K-ETR-G10, cuando la tensión de entrada está en el rango de 1000V a 1100V, el inversor entrará en modo de espera, y la tensión debe volver a 1000V para entrar en estado de operación normal.
2. Consulte el manual del usuario para el Rango de Tensión MPPT a Potencia Nominal.
3. Para Australia es 110kW/kVA.
4. Se necesita la Caja STS o el Gabinete STS.
5. AFDPF: Deriva de Frecuencia Activa con Retroalimentación Positiva, AQDPF: Deriva Q Activa con Retroalimentación Positiva.

Datos Técnicos	GW99.99 K-ETR- G10	GW100K- ETR-G10	GW110K- ETR-G10	GW124.99 K-ETR-G10	GW125K- ETR-G10
6. Cuando se conecta la batería GW261.2-BAT-LCD-G10, la tensión de circuito abierto de entrada de las cadenas fotovoltaicas debe ser mayor a 813V. 7. Esta eficiencia se refiere a la eficiencia desde el puerto de batería del inversor hasta el puerto de salida CA del inversor. 8. Para Chile, Potencia Máxima (kW): GW80K-ETR-G10: 80kW, GW100K-ETR-G10: 100kW, GW110K-ETR-G10: 110kW, GW125K-ETR-G10: 125kW. 9. Para Chile, Potencia Aparente Máxima a la Red (kVA)/Potencia Aparente Máxima desde la Red (kVA): GW80K-ETR-G10: 80kVA, GW100K-ETR-G10: 100kVA, GW110K-ETR-G10: 110kVA, GW125K-ETR-G10: 125kVA. 10. Para Chile, Corriente Máxima a la Red (A)/Corriente Máxima desde la Red (A): GW80K-ETR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-ETR-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac; GW110K-ETR-G10: 167.2@380V, 158.8@400V, 153.1@415V; GW125K-ETR-G10: 190.0@380V, 180.5@400V, 174.0@415V. 11. Para México y Colombia, la Frecuencia Nominal de GW50K-ETR-L-G10 y GW75K-ETR-L-G10 es 60 Hz. 12. Para México y Colombia, el Rango de Frecuencia de GW50K-ETR-L-G10 y GW75K-ETR-L-G10 es 55~65 Hz. 13. Para Australia, la Corriente Máxima desde la Red/Corriente Máxima a la Red es 158.8A@400V.					

11 Parámetros Técnicos

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Lado de la Batería				
Tipo de Batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensión Nominal (V)	480	480	750	750
Rango de Tensión (V)	440~700	440~700	700~950	700~950
Tensión de Arranque (V)	440	440	700	700
Número de Entradas de Batería	1	1	1	1
Corriente Máx. Continua de Carga (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Corriente Máx. Continua de Descarga (A)	113.6	170.4	107.1	125.7
Potencia Máx. de Carga (kW)	50	75	75	88
Potencia Máx. de Descarga (kW)	50	75	75	88
Lado CA (Conectado a Red)				

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L- G10	GW75K-BTR-L- G10	GW75K-BTR- G10	GW80K-BTR- G10
Potencia Nominal (kW)	50	75	75	80
Potencia Máxima (kW)	50	75	75	88*5
Potencia Nominal a 40°C (kW)	50	75	75	80
Potencia Máxima a 40°C (kW)	50	75	75	88
Potencia Aparente Nominal desde la Red (kVA)	50	75	75	80
Potencia Aparente Nominal hacia la Red (kVA)	50	75	75	80
Potencia Aparente Máxima hacia la Red (kVA)	50	75	75	88*6
Potencia Aparente Máxima desde la Red (kVA)	50	75	75	88*6
Tensión Nominal (V)	127/220, 3L/N/PE		220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L- G10	GW75K-BTR-L- G10	GW75K-BTR- G10	GW80K-BTR- G10
Rango de Tensión (V)	114~139 (según estándar local)		180~280 (según estándar local)	
Frecuencia Nominal (Hz)	50/60*8	50/60*8	50/60	50/60
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65*9	45~55 / 55~65*9	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente Nominal desde la Red (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corriente Nominal hacia la Red (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corriente Máx. desde la Red (A)*7	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corriente Máx. hacia la Red (A)*7	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	133.8@380V 127.1@400V 122.5@415V
Corriente de Falla Máx. de Salida (Pico y Duración) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Corriente de Cortocircuito Condicional Nominal (kA)	6	6	6	6
Factor de Potencia	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)			
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Protección Máx. de Sobrecorriente de Salida (A)	260	380	260	260
Tipo de Tensión	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Lado de Respaldo*2				
Potencia Aparente Nominal de Salida (kVA)	50	75	75	80
Potencia Aparente Máx. de Salida (kVA)	50	75	75	88
Potencia de Salida Pico sin Red (kW)	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continua 120% @60s 150% @10s
Tensión Nominal de Salida (V)	127/220, 3L/N/PE		220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L- G10	GW75K-BTR-L- G10	GW75K-BTR- G10	GW80K-BTR- G10
Frecuencia Nominal de Salida (Hz)	50/60*8	50/60*8	50/60	50/60
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65*9		45~55 / 55~65	
Corriente Nominal de Salida (A)	131.3	196.9	114.0@380V 108.3@400V 104.4@415V	121.6@380V 115.5@400V 111.3@415V
Corriente Máx. de Salida (A)	131.3	196.9	114	133.8
Corriente de Falla Máxima (Pico y Duración) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Protección Máx. de Sobrecorriente de Salida (A)	260	380	260	260
THDv (@Carga Lineal)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tiempo de Conmutación Con/Sin Red	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L- G10	GW75K-BTR-L- G10	GW75K-BTR- G10	GW80K-BTR- G10
Eficiencia				
Eficiencia Máxima	0.974	0.974	0.974	0.974
Eficiencia Europea	0.968	0.968	0.968	0.968
Eficiencia CEC	\	\	\	\
Eficiencia Máx. de Batería a CA*4	0.977	0.977	0.977	0.977
Protección				
Monitorizació n de Humedad Interna	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Monitorizació n de Corriente Residual	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Polaridad Inversa de Batería	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección Anti-Isla	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobrecorrient e CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L- G10	GW75K-BTR-L- G10	GW75K-BTR- G10	GW80K-BTR- G10
Protección contra Cortocircuito CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Protección contra Sobretensión CA	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Interruptor CA	\	\	\	\
Protección contra Sobretension es CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
OVGR	\	\	\	\
Apagado de Emergencia	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Rápido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Remoto	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Anti-PID	\	\	\	\
Recuperación PID	\	\	\	\
Escaneo de Curva I-V	\	\	\	\
Diagnóstico de Curva I-V	\	\	\	\

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Datos Generales				
Rango de Temperatura de Operación (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno Operativo	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior
Temperatura de Almacenamiento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Humedad Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitud Máx. de Operación (m)	4000	4000	4000	4000
Método de Refrigeración	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente	Refrigeración por aire inteligente
Interfaz de Usuario	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicación	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Protocolos de Comunicación	Modbus TCP (sunspec compatible)	Modbus TCP (sunspec compatible)	Modbus TCP (sunspec compatible)	Modbus TCP (sunspec compatible)
Peso (kg)	61.5	71.5	61.5	61.5
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Emisión de Ruido (dB)	60	60	60	60
Topología	No aislada	No aislada	No aislada	No aislada
Autoconsumo de Energía por la Noche (W)	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado de Protección (IP)	IP66	IP66	IP66	IP66
Clase Anti-corrosión	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)
Conector CA	OT (máx.240mm ²)	OT (máx.240mm ²)	OT (máx.240mm ²)	OT (máx.240mm ²)
Categoría Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de Contaminación	III	III	III	III
Categoría de Sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L- G10	GW75K-BTR-L- G10	GW75K-BTR- G10	GW80K-BTR- G10
Clase de Protección	I	I	I	I
Clasificación de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A
Método de Montaje	Montaje en Pared	Montaje en Pared	Montaje en Pared	Montaje en Pared
Método Activo Anti-Isla	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3
Tipo de Sistema de Suministro Eléctrico	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
País de Fabricación	China	China	China	China

Datos Técnicos	GW50K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-L-G10	GW75K-BTR-G10	GW80K-BTR-G10
Nota: 1. Para Australia es 110kW/kVA. 2. Se necesita la Caja STS o el Gabinete STS. 3. AFDPF: Desvío de Frecuencia Activo con Retroalimentación Positiva, AQDPF: Desvío de Q Activo con Retroalimentación Positiva. 4. Esta eficiencia se refiere a la eficiencia desde el puerto de la batería del inversor hasta el puerto de salida CA del inversor. 5. Para Chile, Potencia Máx. (kW): GW80K-BTR-G10: 80kW, GW100K-BTR-G10: 100kW. 6. Para Chile, Potencia Aparente Máx. hacia la Red (kVA)/Potencia Aparente Máx. desde la Red (kVA): GW80K-BTR-G10: 80kVA, GW100K-BTR-G10: 100kVA. 7. Para Chile, Corriente Máx. hacia la Red (A)/Corriente Máx. desde la Red (A): GW80K-BTR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-BTR-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac. 8. Para México y Colombia, la Frecuencia Nominal de GW50K-BTR-L-G10 y GW75K-BTR-L-G10 es 60 Hz. 9. Para México y Colombia, el Rango de Frecuencia de GW50K-BTR-L-G10 y GW75K-BTR-L-G10 es 55~65 Hz.				

Datos Técnicos	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Lado de la Batería					
Tipo de Batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Tensión Nominal (V)	750	750	750	750	750
Rango de Tensión (V)	700~950	700~950	700~950	700~950	700~950

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K -BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Tensión de Arranque (V)	700	700	700	700	700
Número de Entradas de Batería	1	1	1	1	1
Corriente Máxima de Carga Continua (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Corriente Máxima de Descarga Continua (A)	142.8	157.1	172.8	178.5	180
Potencia Máxima de Carga (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Potencia Máxima de Descarga (kW)	99.99	110	121	124.99	137.5
Lado CA (Conectado a Red)					
Potencia Nominal (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Máxima (kW)	99.99	110*5	121 *1	124.99	137.5

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K- BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Potencia Nominal a 40°C (kW)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Máxima a 40°C (kW)	99.99	110	121 ^{*1}	124.99	137.5
Potencia Aparente Nominal desde la Red (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Aparente Nominal a la Red (kVA)	99.99	100	110	124.99	125
Potencia Aparente Máxima a la Red (kVA)	99.99	110*6	121 ^{*1}	124.99	137.5
Potencia Aparente Máxima desde la Red (kVA)	99.99	110*6	121 ^{*1}	124.99	137.5
Tensión Nominal (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE				
Rango de Tensión (V)	180~280 (según estándar local)				
Frecuencia Nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K -BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente Nominal desde la Red (A)	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380V V 158.8@400V V 153.1@415V V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corriente Nominal a la Red (A)	152.0@380V 144.4@400V V 139.2@415V V	152.0@380V 144.4@400V V 139.2@415V V	167.2@380V V 158.8@400V V 153.1@415V V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corriente Máxima desde la Red (A)*7	152.0@380V 144.4@400V V 139.2@415V V	167.2@380V 158.8@400V V 153.1@415V V	183.9@380V V 174.7@400V V 168.4@415V V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	209.0@380V 198.5@400V 191.3@415V
Corriente Máxima a la Red (A)*7	152.0@380V 144.4@400V V 139.2@415V V	167.2@380V 158.8@400V V 153.1@415V V	183.9@380V V 174.7@400V V 168.4@415V V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	209.0@380V 198.5@400V 191.3@415V
Corriente Máxima de Fallo de Salida (Pico y Duración) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K- BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Corriente de cortocircuito condicional nominal (kA)	6	6	6	6	6
Factor de Potencia	~1 (Ajustable de 0.8 adelantado a 0.8 atrasado)				
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Protección Máxima de Sobrecorriente de Salida (A)	320	320	380	380	380
Tipo de Tensión	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.	a.c.
Lado de Respuesta ^{*2}					
Potencia Aparente de Salida Nominal (kVA)	99.99	100	110	124.99	125

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K -BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Potencia Aparente de Salida Máxima (kVA)	99.99	110	121 * ³	124.99	137.5
Potencia de Salida Pico sin Red (kW)	120% @60s 150% @10s	110% @continua 120% @60s 150% @10s	110% @continua 120% @60s 150% @10s	120% @60s 150% @10s	110% @continua 120% @60s 150% @10s
Tensión de Salida Nominal (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE				
Frecuencia de Salida Nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Rango de Frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente de Salida Nominal (A)	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	152.0@380V 144.4@400V 139.2@415V	167.2@380 V 158.8@400 V 153.1@415 V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V	190.0@380V 180.5@400V 174.0@415V
Corriente de Salida Máxima (A)	152	167.2	183.9	190	209

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K -BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Corriente de Fallo Máxima (Pico y Duración) (A)	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us	373 @2.5us
Corriente de Arranque (Pico y Duración) (A)	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms	63.5 @20ms
Protección Máxima de Sobrecorriente de Salida (A)	320	320	380	380	380
THDv (@Carga Lineal)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Tiempo de Conmutación Con/Sin Red	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms	<10ms
Eficiencia					
Eficiencia Máxima	0.974	0.974	0.974	0.974	0.974
Eficiencia Europea	0.968	0.968	0.968	0.968	0.968
Eficiencia CEC	\	\	\	\	\

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K -BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Eficiencia Máxima de Batería a CA*4	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977
Protección					
Monitoreo de Humedad Interna	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Monitoreo de Corriente Residual	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Polaridad Inversa de Batería	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección Anti-Isa	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Sobrecorrie nte CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra Cortocircuit o CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

Datos Técnicos	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Protección contra Sobretensión CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Interruptor CA	\	\	\	\	\
Protección contra Sobretensiones CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
OVGR	\	\	\	\	\
Apagado de Emergencia	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Rápido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado Remoto	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Anti-PID	\	\	\	\	\
Recuperación PID	\	\	\	\	\
Escaneo de Curva I-V	\	\	\	\	\
Diagnóstico de Curva I-V	\	\	\	\	\
Datos Generales					

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K -BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Rango de Temperatu ra de Operación (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Ambiente de Operación	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior
Temperatu ra de Almacenam iento (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85
Humedad Relativa	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
Altitud Máxima de Operación (m)	4000	4000	4000	4000	4000
Método de Enfriamient o	Enfriamient o por aire inteligente	Enfriamient o por aire inteligente	Enfriamient o por aire inteligente	Enfriamient o por aire inteligente	Enfriamient o por aire inteligente
Interfaz de Usuario	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP	LED, LCD (Opcional), WLAN+APP
Comunicaci ón con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicaci ón	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G	RS485, WIFI, LAN, Bluetooth, 4G

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K- BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Protocolos de Comunicación	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)	Modbus TCP (compatible con sunspec)
Peso (kg)	71.5	71.5	71.5	71.5	71.5
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358	995×758×358
Emisión de Ruido (dB)	60	60	60	60	60
Topología	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo de Energía por la Noche (W)	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Grado de Protección (IP)	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Clase Anti-corrosión	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)	C4 (C5 Opcional)
Conector CA	OT (máx.240mm ²)	OT (máx.240mm ²)	OT (máx.240mm ²)	OT (máx.240mm ²)	OT (máx.240mm ²)
Categoría Ambiental	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de Contaminación	III	III	III	III	III

Datos Técnicos	GW99.99K-BTR-G10	GW100K-BTR-G10	GW110K-BTR-G10	GW124.99K-BTR-G10	GW125K-BTR-G10
Categoría de Sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Clase de Protección	I	I	I	I	I
Clasificación de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C PV: C AC: C Com: A	Batería: C PV: C AC: C Com: A	Batería: C PV: C AC: C Com: A	Batería: C PV: C AC: C Com: A	Batería: C PV: C AC: C Com: A
Método de Montaje	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared	Montado en Pared
Método Activo Anti-Isa	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3	AFDPF + AQDPF *3
Tipo de Sistema de Suministro Eléctrico	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT
País de Fabricación	China	China	China	China	China

Datos Técnicos	GW99.99K- BTR-G10	GW100K- BTR-G10	GW110K- BTR-G10	GW124.99K -BTR-G10	GW125K- BTR-G10
Nota: 1. Para Australia es 110kW/kVA. 2. Se necesita la Caja STS o el Gabinete STS. 3. AFDPF: Desvío de Frecuencia Activa con Retroalimentación Positiva, AQDPF: Desvío de Q Activa con Retroalimentación Positiva. 4. Esta eficiencia se refiere a la eficiencia desde el puerto de batería del inversor hasta el puerto de salida CA del inversor. 5. Para Chile, Potencia Máxima (kW): GW80K-BTR-G10: 80kW, GW100K-BTR-G10: 100kW. 6. Para Chile, Potencia Aparente Máxima a la Red (kVA)/Potencia Aparente Máxima desde la Red (kVA): GW80K-BTR-G10: 80kVA, GW100K-BTR-G10: 100kVA. 7. Para Chile, Corriente Máxima a la Red (A)/Corriente Máxima desde la Red (A): GW80K-BTR-G10: 121.6@380Vac, 115.5@400Vac, 111.3@415Vac; GW100K-BTR-G10: 152.0@380Vac, 144.4@400Vac, 139.2@415Vac. 8. Para México y Colombia, la Frecuencia Nominal de GW50K-BTR-L-G10 y GW75K-BTR-L-G10 es 60 Hz. 9. Para México y Colombia, el Rango de Frecuencia de GW50K-BTR-L-G10 y GW75K-BTR-L-G10 es 55~65 Hz.					

12 Anexo

12.1 Explicación de términos

- **Explicación de categorías de sobretensión**
 - **Categoría de sobretensión I:** Equipo conectado a circuitos con medidas que limitan la sobretensión instantánea a un nivel bastante bajo.
 - **Categoría de sobretensión II:** Equipos de consumo alimentados por dispositivos de distribución de energía fijos. Estos equipos incluyen aparatos, herramientas portátiles y otras cargas domésticas y similares. Si hay requisitos especiales para la confiabilidad y aplicabilidad de dichos equipos, se utiliza la categoría de sobretensión III.
 - **Categoría de sobretensión III:** Equipos en dispositivos de distribución de energía fijos, cuya confiabilidad y aplicabilidad deben cumplir requisitos especiales. Incluye interruptores eléctricos en dispositivos de distribución de energía fijos y equipos industriales conectados permanentemente a dichos dispositivos.
 - **Categoría de sobretensión IV:** Equipos utilizados en la fuente de alimentación de dispositivos de distribución, que incluyen instrumentos de medición y dispositivos de protección contra sobrecorriente previos, etc.
- **Explicación de categorías de lugares húmedos**

Parámetros ambientales	Nivel		
	3K3	4K2	4K4H
Rango de temperatura	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
Rango de humedad	5% a 85%	15% a 100%	4% a 100%

- **Explicación de categorías ambientales:**
 - **Inversor de tipo exterior:** El rango de temperatura del aire ambiente es de -25 a +60 °C, aplicable a entornos con nivel de contaminación 3;
 - **Inversor de tipo interior II:** El rango de temperatura del aire ambiente es de -25 a +40 °C, aplicable a entornos con nivel de contaminación 3;
 - **Inversor de tipo interior I:** El rango de temperatura del aire ambiente es de 0 a +40 °C, aplicable a entornos con nivel de contaminación 2;

- **Explicación de categorías de nivel de contaminación**

- **Nivel de contaminación 1:** Sin contaminación o solo contaminación seca no conductora;
- **Nivel de contaminación 2:** En general, solo hay contaminación no conductora, pero debe considerarse la contaminación conductora temporal ocasional debido a la condensación;
- **Nivel de contaminación 3:** Hay contaminación conductora, o la contaminación no conductora se vuelve conductora debido a la condensación;
- **Nivel de contaminación 4:** Contaminación conductora persistente, por ejemplo, debido a polvo conductor o lluvia y nieve.

12.2 Países con Normativas de Seguridad

N.º	Nombre de la Norma de Seguridad	N.º	Nombre de la Norma de Seguridad
Europa			
1	IT-CEI 0-21	56	IE-LV-72A
2	IT-CEI 0-16	57	IE-ESB-C&D(< 110kV)
3	DE LV with PV	58	IE-EirGrid-110kV
4	DE LV without PV	59	PT-D
5	DE-MV	60	EE
6	ES-A	61	NO
7	ES-B	62	FI-A
8	ES-C	63	FI-B
9	ES-D	64	FI-C
10	ES-island	65	FI-D
11	BE	66	UA-A1
12	FR-LV	67	UA-A2
13	FR-island-50Hz	68	EN 50549-1
14	FR-island-60Hz	69	EN 50549-2

N.º	Nombre de la Norma de Seguridad	N.º	Nombre de la Norma de Seguridad
15	type A-PL_V.1.1	70	DK-West-B-MVHV
16	type B-LV-PL_V.1.1	71	DK-East-B-MVHV
17	type C-PL_V.1.1	72	DK-West-C-MVHV
18	type D-PL_V.1.1	73	DK-East-C-MVHV
19	NL-16/20A	74	DK-West-D-MVHV
20	NL-A	75	DK-East-D-MVHV
21	NL-B	76	FR-Reunion
22	NL-C	77	BE-LV (>30kVA)
23	NL-D	78	BE-HV
24	SE-A	79	CH-B
25	SE MV	80	NI-G99-A
26	SK-A	81	NI-G99-B
27	SK-B	82	NI-G99-C
28	SK-C	83	NI-G99-D
29	HU	84	IE-LV-170kVA
30	CH-A	85	IE-MV&HV-200kVA
31	CY	86	DE-HV
32	GR	87	FR-MV
33	DK-West-A	88	CZ-A1/A2-09
34	DK-East-A	89	DE-EHV
35	DK-West-B	90	IE-EirGrid-400KV
36	DK-East-B	91	IE-EirGrid-220KV

N.º	Nombre de la Norma de Seguridad	N.º	Nombre de la Norma de Seguridad
37	AT < 1kV	92	IE-EirGrid-66KV
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D(≥ 110 kV)
40	Czech	95	type B-MV-PL_V.1.1
41	CZ-A1-09	96	GB-G99-A HV
42	CZ-A2-09	97	GB-G99-B LV
43	CZ-B1/B2-09	98	GB-G99-C LV
44	CZ-C	99	UA-B
45	CZ-D	100	UA-C
46	RO-A	101	UA-D
47	RO-B	102	UK-G98
48	RO-D	103	UK-G99-A LV
49	GB-G98	104	UK-G99-B LV
50	GB-G99-A LV	105	UK-G99-C LV
51	GB-G99-B HV	106	CZ-A1
52	GB-G99-C HV	107	UK-A-MV
53	GB-G99-D	108	UK-B-MV
54	NI-G98	109	UK-C-MV
55	IE-LV-16/25A	-	-
Global			
1	60Hz-Default	6	IEC 61727-60Hz
2	50Hz-Default	7	Warehouse
3	127Vac-60Hz-Default	8	IEC61727-480Vac-60Hz

N.º	Nombre de la Norma de Seguridad	N.º	Nombre de la Norma de Seguridad
4	127Vac-50Hz-Default	9	IEC61727-480Vac-50Hz
5	IEC 61727-50Hz		
América			
1	Argentina-220V-LV	38	LUMAPR-2024-220Vac-3P
2	US-208Vac	39	LUMAPR-2024-240Vac-3P
3	US-240Vac	40	Cayman
4	Mexico-220Vac	41	Brazil-220Vac
5	Mexico-440Vac	42	Brazil-208Vac
6	US-480Vac	43	Brazil-230Vac
7	US-208Vac-3P	44	Brazil-240Vac
8	US-220Vac-3P	45	Brazil-254Vac
9	US-240Vac-3P	46	Brazil-127Vac
10	US-CA-208Vac	47	Brazil-ONS
11	US-CA-240Vac	48	Barbados
12	US-CA-480Vac	49	Chile-BT
13	US-CA-208Vac-3P	50	Chile-MT-A
14	US-CA-220Vac-3P	51	Chile MT-B
15	US-CA-240Vac-3P	52	Colombia
16	US-HI-208Vac	53	Colombia<0.25MW-208Vac-1P
17	US-HI-240Vac	54	Colombia<0.25MW-120Vac-3P
18	US-HI-480Vac	55	IEEE 1547-208Vac
19	US-HI-208Vac-3P	56	IEEE 1547-220Vac
20	US-HI-220Vac-3P	57	IEEE 1547-240Vac

N.º	Nombre de la Norma de Seguridad	N.º	Nombre de la Norma de Seguridad
21	US-HI-240Vac-3P	58	IEEE 1547-230Vac
22	US-Kauai-208Vac	59	Colombia<0.25MW-127Vac-3P
23	US-Kauai-240Vac	60	Colombia>5MW
24	US-Kauai-480Vac	61	Mexico-127V
25	US-Kauai-208Vac-3P	62	Mexico-240V
26	US-Kauai-220Vac-3P	63	US-O&R-208Vac
27	US-Kauai-240Vac-3P	64	US-O&R-240Vac
28	US-ISO-NE-208Vac	65	US-O&R-480Vac
29	US-ISO-NE-240Vac	66	US-O&R-208Vac-3P
30	US-ISO-NE-480Vac	67	US-O&R-220Vac-3P
31	US-ISO-NE-208Vac-3P	68	US-O&R-240Vac-3P
32	US-ISO-NE-220Vac-3P	69	Brazil-277Vac
33	US-ISO-NE-240Vac-3P	70	Chile-BT ≤9MW
34	LUMAPR-2024-208Vac	71	Chile-MT ≤9MW
35	LUMAPR-2024-240Vac	72	Chile > 9MW
36	LUMAPR-2024-480Vac	73	Mexico-277Vac
37	LUMAPR-2024-208Vac-3P		
Oceanía			
1	Australia-A	4	Newzealand
2	Australia-B	5	Newzealand:2015
3	Australia-C	6	NZ-GreenGrid
Asia			
1	China A	33	Israel-MV

N.º	Nombre de la Norma de Seguridad	N.º	Nombre de la Norma de Seguridad
2	China B	34	Israel-HV
3	China Alta Tensión	35	Vietnam
4	China Muy Alta Tensión	36	Malaysia-LV
5	China Central Eléctrica	37	Malaysia-MV
6	China Shandong	38	DEWA-LV
7	China Hebei	39	DEWA-MV
8	China PCS	40	Saudi Arabia-220V-LV
9	Taiwán	41	JP-690Vac-50Hz
10	Hong Kong	42	JP-690Vac-60Hz
11	China Noreste	43	Srilanka-MV/HV
12	Thailand-MEA	44	IEC 61727-127Vac-50Hz
13	Thailand-PEA	45	IEC 61727-127Vac-60Hz
14	Mauritius	46	JP-550Vac-50Hz
15	Korea	47	JP-550Vac-60Hz
16	India	48	India-Higher
17	India-CEA	49	JP-220Vac-50Hz
18	Pakistan	50	JP-220Vac-60Hz
19	Philippines	51	Saudi Arabia-127V-LV
20	Philippines-127Vac	52	Srilanka-LV >1MW
21	JP-200Vac-50Hz	53	China-YN
22	JP-200Vac-60Hz	54	GB/T 29319-LV
23	JP-440Vac-50Hz	55	GB/T 29319-MV

N.º	Nombre de la Norma de Seguridad	N.º	Nombre de la Norma de Seguridad
24	JP-440Vac-60Hz	56	Philippines-277Vac
25	JP-420Vac-50Hz	57	JP-360Vac-50Hz
26	JP-420Vac-60Hz	58	JP-360Vac-60Hz
27	JP-480Vac-50Hz	59	JP-320Vac-50Hz
28	JP-480Vac-60Hz	60	JP-320Vac-60Hz
29	Srilanka-LV<1MW	61	JP-340Vac-50Hz
30	Singapore	62	JP-340Vac-60Hz
31	Israel-OG	63	JP-380Vac-50Hz
32	Israel-LV	64	JP-380Vac-60Hz
África			
1	Mauritius	5	Ghana-LV
2	South Africa-LV	6	Ghana-HV
3	South Africa-B-MV	7	South Africa-A3-LV
4	South Africa-C-MV	8	Nigeria

13 Detalles de Contacto

GoodWe Technologies Co., Ltd.
No. 90 Calle Zijin, Nuevo Distrito, Suzhou, China
en.goodwe.com
service@goodwe.com