V1.7 2026-10-20

Soluciones de inversores inteligentes residenciales

ET LV 5.0-20kW

LX A5.0-30
GW14.3-BAT-LV-G10
LX U5.0-30
GW16.1-BAT-LV-G10

Manual del usuario

GOODWE

Aviso de derechos de autor

Aviso de derechos de autor

Copyright©GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Todos los derechos reservados.

Sin la autorización de GoodWe Technologies Co., Ltd., el contenido de este manual no podrá reproducirse, distribuirse ni cargarse en redes públicas u otras plataformas de terceros de ninguna forma.

Autorización de marcas comerciales

GOODWEy las demás marcas comercialesGOODWEutilizadas en este manual son propiedad de GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos propietarios.

Aviso

Debido a actualizaciones de versión del producto u otros motivos, el contenido de este documento se actualiza periódicamente. Salvo acuerdo especial, el contenido del documento no sustituye las precauciones de seguridad indicadas en las etiquetas del producto. Todas las descripciones del documento son solo una guía de uso.

Prólogo

Descripción general

Este documento describe principalmente la información del producto, el conexionado de instalación, la configuración y puesta en servicio, la solución de problemas y el mantenimiento del sistema de almacenamiento de energía compuesto por inversores, sistemas de baterías y medidores inteligentes. Antes de instalar y utilizar el producto, lea atentamente este manual para conocer la información de seguridad del producto y familiarizarse con sus funciones y características. El documento puede actualizarse periódicamente; obtenga la versión más reciente de la documentación y más información del producto en el sitio web oficial.

Productos aplicables

El sistema de almacenamiento de energía incluye los siguientes productos:

Tipo de producto	Información del producto	Nota
Inversor	GW5K-ET-L-G10	Potencia de salida nominal: 5,0 kW
	GW6K-ET-L-G10	Potencia de salida nominal: 6,0 kW
	GW8K-ET-L-G10	Potencia de salida nominal: 8,0 kW
	GW10K-ET-L-G10	Potencia de salida nominal: 10 kW
	GW12K-ET-L-G10	Potencia de salida nominal: 12 kW
	GW15K-ET-L-G10	Potencia de salida nominal: 15 kW
	GW20K-ET-L-G10	Potencia de salida nominal: 20 kW
	GW12K-ET-LL-G10	Potencia de salida nominal: 12 kW
	LX A5.0-30	Energía nominal de 5,12 kWh, admite hasta 30 clústeres en paralelo

Tipo de producto	Información del producto	Nota
Sistema de baterías	GW14.3-BAT-LV-G10	Energía nominal de 14,3 kWh, admite hasta 30 clústeres en paralelo
	LX U5.0-30	Energía nominal de 5,12 kWh, admite hasta 30 clústeres en paralelo
	GW16.1-BAT-LV-G10	Capacidad nominal de 16,1 kWh, admite hasta 30 clústeres en paralelo
Caja de paralelización de baterías mixtas	GW12/2-MPU-LVO-G10	Admite la ampliación de capacidad mediante clústeres en paralelo entre baterías de distintos modelos, con un máximo de 30 baterías en paralelo
Medidor inteligente	GM330	Módulo de monitorización del sistema de almacenamiento de energía, capaz de detectar información como la tensión y la corriente de funcionamiento del sistema
Dongle de comunicación inteligente	WiFi/LAN Kit-20	Puede subir la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitorización mediante señal WiFi o LAN
	4G Kit-G20	Puede subir la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitorización mediante 4G
	4G Kit-CN-G20 (solo China)	Puede subir la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitorización mediante 4G

Definición de símbolos

⚠Peligro
Indica una situación con alto potencial de peligro que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves al personal.

⚠Advertencia
Indica una situación con potencial de peligro moderado que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves al personal.
⚠Precaución
Indica una situación con bajo potencial de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones moderadas o leves al personal.
Aviso
Énfasis y complemento del contenido; también puede proporcionar técnicas o consejos para optimizar el uso del producto, que pueden ayudarle a resolver algún problema o ahorrarle tiempo.

índice

1 Precauciones de seguridad 14
1.1 Seguridad general 14
1.2 Requisitos del personal 15
1.3 Seguridad del sistema 16
1.3.1 Seguridad de los strings fotovoltaicos 18
1.3.2 Seguridad del inversor 19
1.3.3 Seguridad de la batería 20
1.3.4 Seguridad del medidor 23
1.4 Descripción de los símbolos de seguridad y las marcas de certificación 23
1.5 Declaración de conformidad europea 26
1.5.1 Equipos con función de comunicación inalámbrica 26
1.5.2 Equipos sin función de comunicación inalámbrica (excepto baterías) 26
1.5.3 Batería 26
2 Introducción al sistema 28
2.1 Descripción general del sistema 28
2.2 Introducción del producto 44
2.2.1 Inversor 44
2.2.2 Batería 49
2.2.2.1 LX A5.0-30 49
2.2.2.2 GW14.3-BAT-LV-G10 50
2.2.2.3 LX U5.0-30 52

2.2.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10 53
2.2.3 Caja combinadora híbrida 55
2.2.4 Medidor inteligente 56
2.2.5 Dongle de comunicación inteligente 58
2.3 Tipos de red compatibles 59
2.4 Modo del sistema 59
2.5 Características funcionales 70
3 Inspección y almacenamiento del equipo 75
3.1 Inspección del equipo 75
3.2 Artículos entregados 75
3.2.1 Artículos entregados con el inversor 75
3.2.2 Elementos suministrados con la batería 79
3.2.2.1 Accesorios de entrega de la batería (LX A5.0-30) 79
3.2.2.2 Elementos suministrados con la batería (GW14.3-BAT-LV-G10) 80
3.2.2.3 Elementos de entrega de la batería (GW16.1-BAT-LV-G10) 82
3.2.2.4 Componentes suministrados con la batería (LX U5.0-30) 86
3.2.3 Elementos suministrados de la caja de combinación 87
3.2.3.1 BCB-22-WW-0 87
3.2.3.2 BCB-32-WW-0 88
3.2.4 Elementos suministrados con la caja combinadora híbrida 88
3.2.5 Componentes suministrados con el medidor inteligente (GM330) 89
3.2.6 Elemento de entrega de la varilla de comunicación inteligente 90

3.2.6.1 Lista de accesorios 90
3.3 Almacenamiento del equipo 91
4 Instalación 94
4.1 Procedimiento de instalación y puesta en marcha del sistema 94
4.2 Requisitos de instalación 95
4.2.1 Requisitos del entorno de instalación 95
4.2.2 Requisitos de espacio de instalación 97
4.2.3 Requisitos de herramientas 99
4.3 Manipulación del equipo 101
4.4 Instalación del inversor 103
4.5 Instalación de la batería 104
4.5.1 LX A5.0-30 105
4.5.2 GW14.3-BAT-LV-G10 107
4.5.3 LX U5.0-30 108
4.5.4 GW16.1-BAT-LV-G10 109
4.6 Instalación de la caja combinadora de baterías 111
4.7 Instalación del medidor eléctrico 112
5 Cableado del sistema 113
5.1 Diagrama eléctrico de cableado del sistema 114
5.2 Diagrama detallado de conexiones del sistema 117
5.2.1 Diagrama detallado del cableado del sistema individual 118
5.2.1.1 Conexión de un solo dispositivo al puerto GEN (carga 118

inteligente/inversor de conexión a red/generador)

5.2.1.2 Carga inteligente/generador en el puerto GEN + inversor de conexión a red en el puerto GRID 119

5.2.2 Diagrama detallado del cableado del sistema de una sola unidad - trifásico de tres hilos 120

5.2.2.1 Conexión de un solo dispositivo al puerto GEN (carga inteligente/generador) 120

5.2.2.2 Carga inteligente/generador en el puerto GEN + inversor de conexión a red en el puerto GRID 121

5.2.3 Diagrama detallado del cableado del sistema en paralelo 122

5.2.3.1 Conexión de un solo dispositivo (generador) al puerto GEN 124

5.2.3.2 Puerto GEN conectado a carga inteligente/inversor de conexión a red 125

5.2.3.3 Puerto GEN conectado a carga inteligente + puerto GRID conectado a inversor de conexión a red 126

5.3 Preparación de materiales 127

5.3.1 Preparación de los interruptores 128

5.3.2 Preparación de cables 132

5.4 Desmontaje de la cubierta inferior de la carcasa del inversor 141

5.5 Conexión del conductor de Protección a tierra 142

5.6 Conexión de cables de CA 144

5.7 Conexión de los cables PV 146

5.8 Conectar el cable de batería 148

5.8.1 Conectar el cable de potencia entre el inversor y la batería 173

5.8.2 Conexión del cable de comunicación entre el inversor y la batería 179

5.8.3 Conexión del cable de comunicación de la batería 183

5.9 Conecte los cables de la caja de paralelismo híbrida 184
5.9.1 Conecte el cable de tierra de la caja de paralelismo híbrida 184
5.9.2 Conecte el cable de potencia de la caja de paralelismo híbrida 185
5.9.3 Conecte el cable de comunicación de la caja de paralelismo híbrida 186
5.10 Conexión de los cables del medidor eléctrico 186
5.11 Conexión del cable de comunicación del inversor 189
5.12 Instalación de la cubierta inferior de la carcasa del inversor 194
5.13 Instalación de la cubierta de Protección de la batería 195
5.13.1 LX A5.0-30 195
5.13.2 GW14.3-BAT-LV-G10 195
5.13.3 LX U5.0-30 196
5.13.4 GW16.1-BAT-LV-G10 196
6 Prueba de puesta en marcha del sistema 197
6.1 Comprobaciones antes de energizar el sistema 197
6.2 Puesta en tensión del sistema 197
6.3 Introducción a los indicadores luminosos 200
6.3.1 Indicadores luminosos del inversor 200
6.3.2 Indicador de batería 202
6.3.2.1 LX A5.0-30 202
6.3.2.2 LX A5.0-30、LX U5.0-30 203
6.3.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10 204
6.3.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10 207

6.3.3 Indicador luminoso de la caja de paralelismo híbrida 210
6.3.4 Indicador del medidor inteligente 211
6.3.5 Indicador del dongle de comunicación inteligente 212
7 Puesta en servicio del sistema 215
7.1 Configuración a través del LCD (tipo 1) 215
7.1.1 Introducción a la LCD 215
7.1.2 Configuración rápida 218
7.1.3 Configuración de parámetros avanzados 226
7.1.4 Configurar parámetros básicos 227
7.1.5 Configuración del sistema en paralelo 228
7.1.6 Configurar conexión de puertos 229
7.1.7 Configuración de carga inmediata 233
7.1.8 Consultar información del dispositivo 234
7.2 Configuración a través del LCD (tipo 2) 235
7.2.1 Introducción a la LCD 235
7.2.2 Configuración del sistema en paralelo 238
7.2.3 Configuración rápida 239
7.2.4 Configuración de parámetros avanzados 249
7.2.5 Configurar parámetros básicos 250
7.2.6 Configuración de operación del equipo 252
7.2.7 Configurar conexión de puertos 253
7.2.8 Configuración de carga inmediata 258

7.2.9 Consultar información del dispositivo 259
7.2.10 Configurar el módulo de comunicación 260
8 Puesta en servicio del sistema y monitorización de la planta 262
8.1 Configuración de parámetros del inversor mediante la app 262
8.1.1 Descarga e instalación de la App SEMS+ 262
8.2 Monitorización de la planta mediante SEMS+ WEB 263
9 Mantenimiento del sistema 265
9.1 Apagado del sistema 265
9.2 Desmontaje del equipo 267
9.3 Desecho del equipo 267
9.4 Mantenimiento periódico 268
9.5 Fallo 269
9.5.1 Ver información detallada de fallos/alertas 269
9.5.2 Información de fallos y métodos de resolución 270
9.5.2.1 Fallo del sistema 270
9.5.2.2 Fallo del inversor 272
9.5.2.2.1 Resolución de fallos (códigos de fallo F01-F40) 272
9.5.2.2.2 Resolución de fallas (códigos de falla F41-F80) 291
9.5.2.2.3 Gestión de fallas (códigos de falla F81-F121) 303
9.5.2.2.4 Gestión de fallos (código de fallo F122-F163) 314
9.5.2.2.5 Tratamiento de los síntomas de falla 328
9.5.2.3 Fallo de la batería (LX A5.0-30, LX U5.0-30) 350

9.5.2.4 Fallo de batería (GW14.3-BAT-LV-G10) 354
9.5.2.5 Fallo de batería (GW16.1-BAT-LV-G10) 357
9.5.2.6 Falla de la caja combinadora híbrida 361
10 Parámetros técnicos 363
10.1 Inverter Parameters 363
10.2 Parámetros técnicos de la batería 387
10.2.1 LX A5.0-30 387
10.2.2 LX U5.0-30 389
10.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10 391
10.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10 393
10.3 Mix Parallel Unit Technical Data 395
10.4 Parámetros técnicos del medidor inteligente 397
10.4.1 GM330 398
10.5 Parámetros técnicos del stick de comunicación inteligente 399
10.5.1 WiFi/LAN Kit-20 399
10.5.2 4G Kit-CN-G20 399
10.5.3 4G Kit-G20 400
11 Apéndice 403
11.1 FAQ 403
11.1.1 ¿Cómo se realiza la Detección auxiliar de medidor eléctrico/TC? 403
11.1.2 Cómo actualizar la versión del dispositivo 403
11.2 Abreviaturas 404

11.3 Explicación de términos 408
11.4 Significado del código SN de la batería 409
11.5 País de la normativa de seguridad 410
12 Información de contacto 417

1 Precauciones de seguridad

La información de precauciones de seguridad incluida en este documento debe cumplirse siempre durante la operación del equipo.

⚠Advertencia
El equipo ha sido diseñado y probado de acuerdo con estrictas normas de seguridad; sin embargo, al tratarse de un equipo eléctrico, antes de realizar cualquier operación en el equipo deben respetarse las instrucciones de seguridad correspondientes. Una manipulación inadecuada podría provocar lesiones graves o daños materiales.

1.1 Seguridad general

Aviso

- Debido a actualizaciones de versión del producto u otros motivos, el contenido de este documento se actualiza periódicamente. Salvo acuerdo especial, el contenido del documento no sustituye las precauciones de seguridad indicadas en las etiquetas del producto. Todas las descripciones del documento son solo una guía de uso.
- Antes de instalar el equipo, lea atentamente este documento para conocer el producto y las precauciones.
- Todas las operaciones del equipo deben ser realizadas por personal técnico eléctrico profesional y cualificado, quien debe conocer las normas y los reglamentos de seguridad aplicables en la ubicación del proyecto.
- Al operar el equipo, utilice herramientas aisladas y equipo de protección personal para garantizar la seguridad personal. Al manipular componentes electrónicos, use guantes antiestáticos, pulseras antiestáticas, ropa antiestática, etc., para la Protección del equipo contra daños por descarga electrostática.
- El desmontaje o la modificación no autorizados pueden causar daños al equipo, y dichos daños no están cubiertos por la garantía.
- Los daños al equipo o las lesiones personales causados por la instalación, el uso o la configuración del equipo sin cumplir con este documento o con el manual de usuario correspondiente no están dentro del alcance de responsabilidad del fabricante del equipo.
- Para obtener más información sobre la garantía del producto, consulte el sitio web oficial:https://emea.goodwe.com/warranty。

1.2 Requisitos del personal

Aviso

Para garantizar la seguridad, el cumplimiento y la eficiencia durante todo el proceso de transporte, instalación, cableado, operación y mantenimiento del equipo, las tareas deben ser realizadas por personal profesional o personal cualificado.

1. El personal profesional o cualificado incluye:
   - Personal que conoce el principio de funcionamiento y la estructura del sistema del equipo, así como los riesgos y peligros relacionados, y que ha recibido formación profesional en operación o cuenta con amplia experiencia práctica.
   - Personal que ha recibido formación técnica y de seguridad relacionada, cuenta con cierta experiencia operativa, es capaz de reconocer los peligros que determinadas tareas pueden suponer para sí mismo y puede adoptar medidas de protección para minimizar los riesgos para sí mismo y para los demás.
   - Técnico eléctrico cualificado que cumpla los requisitos reglamentarios del país/región correspondiente.
   - Poseer un título en ingeniería eléctrica, un diploma superior en disciplina eléctrica o equivalente, o una cualificación profesional en el ámbito eléctrico, y contar con al menos 2/3/4 años de experiencia en pruebas y supervisión con normas de seguridad para equipos eléctricos.
2. El personal que realice tareas especiales como trabajos eléctricos, trabajos en altura u operación de equipos especiales debe poseer los certificados de cualificación válidos exigidos en la ubicación del equipo.
3. La operación de equipos de media tensión debe ser realizada por electricistas de alta tensión certificados.
4. Solo el personal autorizado puede sustituir equipos y componentes.

1.3 Seguridad del sistema

⚠Peligro

- Antes de realizar conexiones eléctricas, desconecte todos los interruptores de nivel superior del equipo y asegúrese de que el equipo esté sin tensión. Está terminantemente prohibido operar con tensión; de lo contrario, pueden producirse peligros como descargas eléctricas.

- Los equipos que admiten la conexión de cadenas fotovoltaicas (PV) tienen una baja capacidad de resistencia a la corriente de choque en la entrada PV; está terminantemente prohibido energizar directamente mediante una fuente de tensión continua a través del puerto PV. Si es necesario energizar desde el puerto PV, siga los pasos que se indican a continuación. Si se produce un daño en el equipo debido a una operación incorrecta, se considerará un daño causado por el usuario y no estará cubierto por el alcance de mantenimiento del producto.
  1. Primero, limite la corriente de salida de la fuente de tensión de CC dentro del rango de Máx. corriente de CA desde la red eléctrica permitido por el puerto PV.
  2. A continuación, cierre la Protección contra picos de CC del inversor.
  3. Por último, aumente lentamente la tensión de salida de la fuente de CC desde cero hasta el valor objetivo a una velocidad ≤50 V/s.
- Para evitar peligros para las personas o daños al equipo debido a operaciones con tensión, se debe añadir un disyuntor en el lado de entrada de tensión del equipo.
- Durante todas las tareas de transporte, almacenamiento, instalación, operación, uso, mantenimiento, etc., se deben cumplir los requisitos de las leyes, reglamentos, normas y especificaciones aplicables.
- Las especificaciones de los cables y componentes utilizados en las conexiones eléctricas deben cumplir los requisitos de las leyes, reglamentos, normas y especificaciones locales.
- Utilice los conectores de cable suministrados con la caja para conectar los cables del equipo. Si se utilizan conectores de otro modelo, los daños al equipo causados por ello no están dentro del alcance de responsabilidad del fabricante del equipo.
- Asegúrese de que todas las conexiones de cables del equipo sean correctas, estén firmes y no estén flojas. Una conexión incorrecta puede provocar un contacto deficiente o dañar el equipo.
- El conductor de puesta a tierra de Protección del equipo debe estar firmemente conectado.
- Para la Protección del equipo y sus componentes contra daños durante el transporte, asegúrese de que el personal de transporte haya recibido formación profesional. Durante el transporte, registre los pasos de la operación y mantenga el equipo equilibrado para evitar que se caiga.
- El equipo es pesado; asigne el personal correspondiente según el Peso del

equipo, para evitar que el equipo supere el rango de Peso que una persona puede levantar y cause lesiones al personal.
- Asegúrese de que el equipo esté colocado de forma estable y no se incline; si el equipo se vuelca, puede causar daños al equipo y lesiones personales.

⚠Advertencia

- Durante la instalación del equipo, evite que los bornes de conexión soporten carga; de lo contrario, se dañarán los bornes.
- Evite que los cables soporten una fuerza de tracción excesiva, ya que podría provocar una conexión deficiente. Al realizar el cableado, reserve una longitud de cable adecuada para evitar que los cables queden tensos.
- Fije y soporte los cables correctamente para evitar que el peso propio del cable, la fuerza de tracción, la fuerza de flexión, la torsión u otras tensiones mecánicas externas actúen de forma prolongada sobre los bornes o conectores.
- Asegúrese de que el conductor de puesta a tierra de Protección esté conectado de forma fiable y deje un margen adecuado. Ante tensiones mecánicas externas, como una tracción accidental, asegúrese de que el conductor de puesta a tierra de Protección no se desconecte antes que los demás conductores.
- Los cables del mismo tipo deben fijarse juntos con bridas; los cables de tipos diferentes deben tenderse separados al menos 30 mm. No deben enrollarse entre sí ni cruzarse.
- El uso de cables en entornos de alta temperatura puede provocar el envejecimiento o deterioro del aislamiento. La distancia entre los cables y los dispositivos que generan calor o el perímetro de las zonas de fuentes de calor debe ser de al menos 30 mm.

1.3.1 Seguridad de los strings fotovoltaicos

⚠Advertencia

- Asegúrese de que los marcos de los módulos y el sistema de soporte estén correctamente puestos a tierra.
- Una vez completada la conexión de los cables de CC, asegúrese de que las conexiones estén firmes y no flojas. Un cableado incorrecto puede provocar un contacto deficiente o una impedancia elevada, y dañar el inversor.
- Utilice un multímetro para medir los polos positivo y negativo de los cables de CC y asegúrese de que la polaridad sea correcta, sin inversión; además, la tensión debe estar dentro del rango permitido.
- Utilice un multímetro para medir los cables de CC y asegúrese de que la polaridad sea correcta, sin inversión; la tensión debe ser inferior a la tensión máxima de entrada de CC. Los daños causados por polaridad invertida y Sobretensión no están dentro del alcance de responsabilidad del fabricante del equipo.
- La salida del string fotovoltaico no admite puesta a tierra. Antes de conectar el string fotovoltaico al inversor, asegúrese de que la resistencia de aislamiento mínima a tierra del string fotovoltaico cumpla el requisito de impedancia de aislamiento mínima (R = tensión máxima de entrada (V)/30 mA).
- No conecte el mismo string fotovoltaico a varios inversores; de lo contrario, se podría dañar el inversor.
- Los módulos fotovoltaicos utilizados con el inversor deben cumplir la norma IEC 61730, Clase A.
- Cuando la tensión de entrada o la corriente de entrada del string fotovoltaico sean elevadas, se puede producir una reducción de la potencia de salida del inversor.

1.3.2 Seguridad del inversor

⚠Advertencia

- Asegúrese de que la tensión y la frecuencia en el punto de conexión a la red cumplan las especificaciones de conexión a red del inversor.
- En el lado de CA del inversor se recomienda añadir dispositivos de Protección, como disyuntores o fusibles; la especificación de los dispositivos 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 Falla de arco menos de 5 veces en 24 horas, dicha alarma puede borrarse automáticamente. Tras la quinta alarma de Falla de arco, el inversor entra en parada de Protección; será necesario borrar la falla para que el inversor pueda funcionar con normalidad.
- En un sistema fotovoltaico, si no se ha configurado una batería, no se recomienda utilizar la función BACK-UP; de lo contrario, podría provocar riesgo de corte de energía del sistema.
- Cuando cambian la tensión y la frecuencia de la red eléctrica, puede provocar una reducción (derrateo) de la potencia de salida del inversor.

1.3.3 Seguridad de la batería

⚠Peligro

- Antes de manipular equipos del sistema, asegúrese de que estén desconectados de la alimentación para evitar el riesgo de descarga eléctrica. Durante la manipulación, cumpla estrictamente todas las advertencias de seguridad de este manual y las señalizaciones de seguridad del equipo.
- Sin autorización oficial del fabricante del equipo, no desmonte, modifique ni repare la batería ni la caja de control; de lo contrario, podría producirse riesgo de descarga eléctrica o daños al equipo, y las pérdidas resultantes quedarán fuera del alcance de responsabilidad del fabricante.
- No golpee, tire, arrastre, aplaste ni pise el equipo, ni coloque la batería en el fuego; de lo contrario, la batería podría explotar.
- No coloque la batería en entornos de alta temperatura; asegúrese de que no haya fuentes de calor cerca de la batería y de que no esté expuesta directamente a la luz solar. Si la temperatura ambiente supera los 60 °C, podría producirse un incendio.
- No utilice la batería ni la caja de control si presentan defectos evidentes, grietas, daños u otras condiciones anómalas. Una batería dañada puede provocar fugas de electrolito.
- No mueva el sistema de baterías mientras la batería esté en funcionamiento. Si necesita sustituir o añadir baterías, póngase en contacto con el servicio de posventa.
- El Cortocircuito de la batería puede causar lesiones personales; la gran corriente instantánea producida por el cortocircuito puede liberar una gran cantidad de energía y provocar un incendio.
- El interruptor automático de corriente continua de la batería debe cumplir los requisitos de la norma AS/NZS 5139.
- Una misma batería solo se permite conectar a un inversor de almacenamiento de energía. Está prohibido conectar directamente la misma batería a varios inversores de almacenamiento de energía. Varios inversores que comparten una batería pueden provocar corrientes de retorno anómalas o corrientes circulantes, y causar la Protección contra fugas GFCI y sobrecorriente de la batería; en casos graves, pueden dañar la batería y el inversor.

⚠Advertencia

- La Corriente de la batería puede verse afectada por factores como la temperatura, la humedad y las condiciones meteorológicas, lo que puede provocar una limitación de corriente de la batería y afectar la capacidad de soportar carga.
- Si la batería no puede arrancar, póngase en contacto con el servicio de posventa lo antes posible. De lo contrario, la batería podría dañarse de forma permanente.
- Realice inspecciones y mantenimiento periódicos de la batería de acuerdo con sus requisitos de mantenimiento.

Medidas de emergencia

- Fuga de electrolito de la batería
  Si el módulo de batería presenta una fuga de electrolito, evite el contacto con el líquido o gas derramado. El electrolito es corrosivo y el contacto puede provocar irritación de la piel y quemaduras químicas. Si entra en contacto accidentalmente con la sustancia derramada, realice las siguientes acciones:
  - Inhalación: evacue la zona contaminada y busque atención médica de inmediato.
  - Contacto con los ojos: enjuague con agua limpia durante al menos 15 minutos y busque atención médica de inmediato.
  - Contacto con la piel: lave abundantemente con agua y jabón la zona afectada y busque atención médica de inmediato.
  - Ingestión: induzca el vómito y busque atención médica de inmediato.
- Incendio
  - Cuando la temperatura de la batería supere los 150 °C, existe riesgo de incendio de la batería; una vez que la batería se incendia, puede liberar gases tóxicos y nocivos.
  - Para evitar incendios, asegúrese de que haya extintores de dióxido de carbono, Novec 1230 o FM-200 cerca del equipo.
  - Al extinguir un incendio, no utilice extintores de polvo químico seco ABC; el personal de bomberos debe llevar ropa de protección y equipo de respiración autónomo.
- Activación de la función de protección contra incendios de la batería
  Para las baterías con función de protección contra incendios opcional, una vez activada dicha función, realice las siguientes operaciones:

- Corte de inmediato el interruptor de alimentación principal y asegúrese de que no circule corriente por el sistema de baterías.
- Realice una inspección visual inicial de la batería para comprobar si hay daños, deformación, fugas u olores anómalos; inspeccione la carcasa, los conectores y los cables de la batería.
- Utilice sensores de temperatura para medir la temperatura de la batería y de su entorno, garantizando que no haya riesgo de sobrecalentamiento.
- Aísle y marque las baterías dañadas y deséchelas de forma adecuada conforme a los requisitos de la normativa local.

1.3.4 Seguridad del medidor

⚠Advertencia

Si la fluctuación de tensión de la red supera los 265 V, el funcionamiento prolongado con sobretensión puede dañar el medidor; se recomienda añadir un fusible de corriente nominal de 0,5 A en el lado de entrada de tensión del medidor para la Protección del medidor.

1.4 Descripción de los símbolos de seguridad y las marcas de certificación

⚠Peligro

- Después de instalar el equipo, las etiquetas y los símbolos de advertencia del gabinete deben permanecer claramente visibles; queda prohibido cubrirlos, alterarlos o dañarlos.
- La siguiente descripción de las etiquetas de advertencia del gabinete es solo de referencia; prevalecen las etiquetas reales utilizadas en el equipo.

N.º	Símbolo	Significado
1		Existe peligro potencial cuando el equipo está en funcionamiento. Al manipular el equipo, utilice la protección adecuada.
2		Peligro de alta tensión. El equipo presenta alta tensión durante su funcionamiento; antes de manipularlo, asegúrese de que esté desconectado de la alimentación.
3		La superficie del inversor puede alcanzar temperaturas elevadas; no la toque mientras el equipo esté en funcionamiento, ya que podría sufrir quemaduras.
4		Utilice el equipo de forma adecuada; en condiciones de uso extremas, el equipo puede presentar riesgo de explosión.
5		La batería contiene materiales inflamables; riesgo de incendio.
6		El equipo contiene electrolito corrosivo. Evite el contacto con electrolito derramado o con gases emitidos.
7		Descarga retardada. Tras apagar el equipo, espere 5 minutos hasta que se descargue por completo.
8		Mantenga el equipo alejado de llamas abiertas o fuentes de ignición.
9		Mantenga el equipo fuera del alcance de los niños.
10		Prohibido extinguir con agua.

N.º	Símbolo	Significado
11		No levante el equipo después de completar el cableado del sistema de baterías ni mientras este esté en funcionamiento.
12		Prohibido desmontar
13		Antes de manipular el equipo, lea detenidamente el manual del producto.
14		No desconecte ni conecte los terminales de CC directamente mientras el equipo esté en funcionamiento.
15		Utilice equipo de protección personal durante la instalación, operación y mantenimiento.
16	 	El equipo no debe desecharse como residuo doméstico; deséchelo de acuerdo con la legislación y normativa local, o devuélvalo al fabricante.
17		Punto de conexión de la puesta a tierra de Protección.
18		Símbolo de reciclaje.
19		Marca de certificación CE.

N.º	Símbolo	Significado
20		Marca TUV.
21		Marca RCM.

1.5 Declaración de conformidad europea

1.5.1 Equipos con función de comunicación inalámbrica

Los equipos con función de comunicación inalámbrica que pueden comercializarse en el mercado europeo cumplen los requisitos de las siguientes directivas:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- 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)

1.5.2 Equipos sin función de comunicación inalámbrica (excepto baterías)

Los equipos sin función de comunicación inalámbrica que pueden comercializarse en el mercado europeo cumplen los requisitos de las siguientes directivas:

- 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)

1.5.3 Batería

Las baterías que pueden comercializarse en el mercado europeo cumplen los requisitos de las siguientes directivas:

- 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)*1
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 12 - Safety of stationary battery energy storage systems
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 10 - Performance and durability requirements for rechargeable industrial batteries, LMT batteries and electric vehicle batteries
- Regulation (EU) 2023/1542 Article 14 - Information on the state of health and expected lifetime of batteries
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)
  *1: Nuestros productos de batería cumplen los límites de sustancias peligrosas establecidos en dicho reglamento.

Pueden obtenerse más declaraciones de conformidad UE enel sitio web oficial.

2 Introducción al sistema

2.1 Descripción general del sistema

La solución de inversor inteligente residencial integra dispositivos como el inversor, la batería, el medidor inteligente y el dongle de comunicación inteligente. En el sistema fotovoltaico, convierte la energía solar en energía eléctrica para satisfacer la demanda eléctrica del hogar. Los dispositivos de IoT energéticos del sistema identifican el estado general de energía del sistema para gestionar los dispositivos de consumo, logrando así una gestión inteligente de la energía para alimentar las cargas, almacenarla en la batería o exportarla a la red eléctrica, entre otras funciones.

⚠Advertencia

- El sistema de almacenamiento de energía no es adecuado para conectarse a equipos que dependan de un suministro eléctrico estable, como equipos médicos de soporte vital, etc. Asegúrese de que, cuando se corte la alimentación del sistema，este no pueda causar daños personales.
- El modelo de batería se selecciona según la lista de compatibilidad entre inversor y batería. Para los requisitos de las baterías utilizadas en un mismo sistema, como si se pueden combinar distintos modelos o si la capacidad debe ser la misma, consulte el manual de usuario de la batería del modelo correspondiente o contacte con el fabricante de la batería para obtener los requisitos pertinentes. Lista de compatibilidad entre inversor y batería:https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf。
- Debido a la actualización de la versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualiza periódicamente. Para conocer la relación de compatibilidad entre inversores y productos IoT, consulte:https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf。
- En un sistema de funcionamiento totalmente fuera de red del inversor, si la batería permanece durante mucho tiempo en condiciones de baja irradiación o de clima lluvioso/nublado y no se recarga a tiempo, puede producirse una

⚠Advertencia

descarga excesiva, lo que puede provocar el deterioro o daño del rendimiento de la batería. Para garantizar el funcionamiento estable del sistema a largo plazo, debe evitarse que la batería se descargue por completo. Se recomiendan las siguientes medidas:

1. Durante el funcionamiento fuera de red, configure el umbral mínimo de Protección de SOC; se recomienda establecer el límite inferior de SOC de la batería fuera de red en 30 %.
2. Cuando el SOC se acerque al umbral de Protección, el sistema entrará automáticamente en modo de limitación de carga o de Protección.
3. Si durante varios días consecutivos la irradiación es insuficiente y el SOC de la batería es demasiado bajo, se debe recargar la batería a tiempo mediante una fuente de energía externa (como un generador o la red eléctrica con carga auxiliar).
4. Verifique periódicamente el estado de la batería para asegurarse de que se encuentre dentro del rango de funcionamiento seguro.
5. Se recomienda realizar una carga completa y una descarga completa de la batería cada seis meses para calibrar la precisión del SOC.

- Para conocer los esquemas detallados de topología de red y cableado en cada escenario, consulte:5.2.Diagrama detallado de conexiones del sistema(P.117)。
- En escenarios de microrred, se recomienda que la tensión de circuito abierto de PV del inversor híbrido de fotovoltaica y almacenamiento sea < 0,85 × la tensión máxima de entrada de PV, para evitar que una tensión del sistema demasiado alta en condiciones adversas active la Protección contra sobretensión.
- Si el sistema se encuentra en condiciones de alta temperatura o de limitación de corriente por parte del BMS, la potencia de carga de la batería puede verse limitada, lo que puede provocar que la tensión del sistema sea demasiado alta y se active la Protección contra sobretensión.

Cuando el sistema de almacenamiento de energía se encuentra en estado fuera de red, las siguientes cargas podrán utilizarse normalmente:

<table>
<tr><th colspan="5">Descripción de la capacidad de alimentación de cargas fuera de red del puerto BACK-UP</th></tr>
<tr><td>Modelo del inversor</td><td colspan="2">GW5K-ET-L-G10
GW6K-ET-L-G10
GW8K-ET-L-G10
GW10K-ET-L-G10
GW12K-ET-L-G10
GW12K-ET-LL-G10</td><td colspan="2">GW15K-ET-L-G10
GW20K-ET-L-G10</td></tr>
<tr><td>Tipo de carga</td><td>Monofásico</td><td>Trifásico</td><td>Monofásico</td><td>Trifásico</td></tr>
<tr><td>Potencia nominal de una carga inductiva individual (kVA)</td><td>1.1</td><td>3.3</td><td>2.2</td><td>6.6</td></tr>
<tr><td>Potencia nominal total de varias cargas inductivas (kVA)</td><td>0.4*Pn/3</td><td>0.4*Pn</td><td>0.5*Pn/3</td><td>0.5*Pn</td></tr>
<tr><td>Carga capacitiva (kVA)</td><td>0.33Pn/3</td><td>0.33Pn</td><td>0.33Pn/3</td><td>0.33Pn</td></tr>
<tr><td>Carga de media onda (kW)</td><td>3</td><td>-</td><td>3</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="5">Nota:
• Pn: potencia nominal de salida del inversor.
• Con 2 o más unidades en paralelo, la potencia nominal total admisible de cargas inductivas = potencia nominal de una carga inductiva individual × número de unidades en paralelo × 80 %.
• Carga de media onda: algunos electrodomésticos antiguos o que no cumplen las normasEMC(como secadores de pelo o pequeños calefactores que utilizan rectificación de media onda).
• Si la potencia total de varias cargas inductivas calculada a partir de la potencia nominal es menor que la potencia nominal de una carga inductiva individual, la potencia nominal total de varias cargas inductivas = la potencia nominal de una carga inductiva individual.
• Se recomienda utilizar un variador de frecuencia cuando se alimenten cargas inductivas.</td></tr>
</table>

Aviso

- Los diferentes tipos de equipos pueden conectarse combinándolos en distintos puertos.
- Si el inversor conectado a la red requiere limitación de potencia de salida, conecte por separado un medidor o un CT, etc.
- La siguiente figura solo indica las categorías de equipos que pueden conectarse a cada puerto y no constituye la base de la configuración final. Para conocer el esquema específico de combinación de puertos, consulte la "Tabla de combinación de equipos en los puertos del inversor" que aparece a continuación.

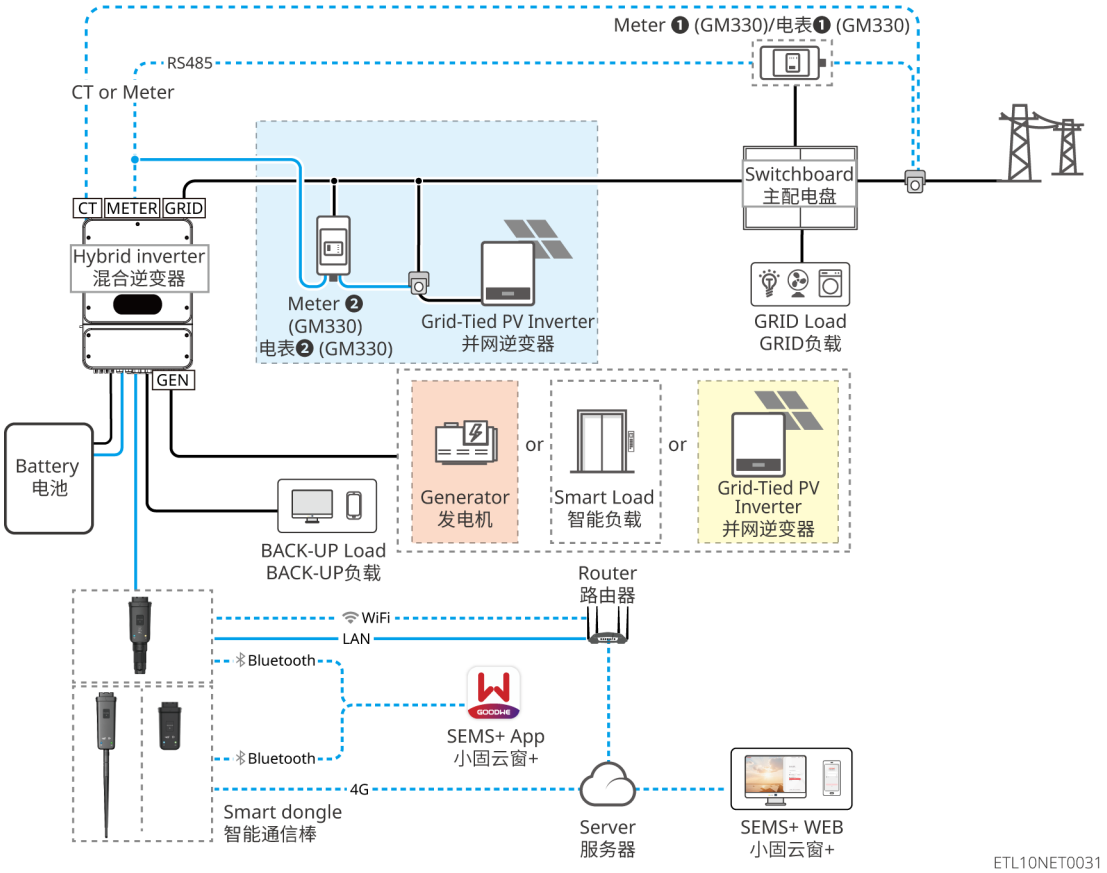


Tabla de combinación de equipos en los puertos del inversor					
Escenario	Puerto GRID	Puerto GEN	Puerto BACK-UP		Diagrama detallado de cableado

<table>
<tr><th colspan="7">Tabla de combinación de equipos en los puertos del inversor</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Configuración con medidor[1]</td><td>Trifásico de cuatro hilos</td><td>Trifásico de tres hilos</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Unidad individual</td><td>-</td><td>generador</td><td rowspan="6">Carga BACK-UP</td><td rowspan="3">Medidor integrado/GM330</td><td rowspan="3">5.2.1.1.Conexión de un solo dispositivo al puerto GEN (carga inteligente/inversor de conexión a red/generador)(P.118)</td><td>5.2.2.2.Conexión de un solo dispositivo al puerto GEN (carga inteligente/generador)(P.120)</td></tr>
<tr><td>-</td><td>Carga inteligente</td><td>-</td></tr>
<tr><td>-</td><td>Inversor de conexión a red[2]</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Inversor de conexión a red</td><td>-</td><td rowspan="3">Medidor integrado/GM330❶+GM330❷</td><td rowspan="3">5.2.1.3.Carga inteligente/generador en el puerto GEN + inversor de conexión a red en el puerto GRID(P.119)</td><td rowspan="3">5.2.2.3.Carga inteligente/generador en el puerto GEN + inversor de conexión a red en el puerto GRID(P.121)</td></tr>
<tr><td>Inversor de conexión a red</td><td>Carga inteligente</td></tr>
<tr><td>Inversor de conexión a red</td><td>generador</td></tr>
</table>

Tabla de combinación de equipos en los puertos del inversor						
Autocomprobación anómala de[3]	-	generador		Medidor integrado/GM330	5.2.3.1.Conexión de un solo dispositivo (generador) al puerto GEN(P.124)	-
	-	Inversor de conexión a red			5.2.3.2.Puerto GEN conectado a carga inteligente/inversor de conexión a red(P.125)	
	-	Carga inteligente				
	Inversor de conexión a red	-		Medidor integrado/GM330 ❶+GM330❷	5.2.3.4.Puerto GEN conectado a carga inteligente + puerto GRID conectado a inversor de conexión a red(P.126)	-
	Inversor de conexión a red	Carga inteligente				

Tabla de combinación de equipos en los puertos del inversor
[1]: No se admite el uso del medidor integrado en redes trifásicas de tres hilos. Medidor integrado: utilice los CT suministrados con el producto para conectarlos al inversor. Si no utiliza el medidor integrado del inversor, no conecte el puerto CT del inversor. Cuando el medidor integrado no cumpla los requisitos de uso, póngase en contacto con el distribuidor para adquirir un medidor por separado. Si necesita utilizar el medidor❷, póngase en contacto con el distribuidor para adquirirlo. [2]: En redes trifásicas de tres hilos no se admite conectar un inversor de conexión a red al puerto GEN. [3]: En redes trifásicas de tres hilos no se admite el escenario de operación en paralelo.

Equipo	Modelo	Nota
Inversor	GW5K-ET-L-G10 GW6K-ET-L-G10 GW8K-ET-L-G10 GW10K-ET-L-G10 GW12K-ET-L-G10 GW15K-ET-L-G10 GW20K-ET-L-G10 GW12K-ET-LL-G10	• El inversor admite la conexión de un generador、cargas inteligentes y un inversor de conexión a red. • GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW12K-ET-LL-G10, solo admiten la conexión de una sola rama de batería. • GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10, admiten la conexión de dos ramas de batería. • El GW12K-ET-LL-G10 está disponible en dos versiones: compatible y no compatible con redes trifásicas de tres hilos. Para confirmar la configuración del modelo, consulte la etiqueta de parámetros del equipo. • El inversor admite hasta 15 baterías conectadas en paralelo por entrada. Si necesita conectar más baterías en paralelo, póngase en contacto con el

Equipo	Modelo	Nota
		servicio posventa de GoodWe. • Requisitos de número de unidades en paralelo del sistema: ◦ El sistema admite un máximo de 10 inversores en paralelo. ◦ Si se utiliza la caja de combinación GW, el límite de inversores en paralelo es de 6 unidades. ◦ Si se requiere la operación en paralelo de 10 unidades, proporcione su propia barra colectora según la potencia del sistema y la cantidad de baterías conectadas en paralelo. • En el Escenario de microrred de operación en paralelo, solo se admite la operación en paralelo de modelos del mismo rango de potencia. En un sistema en paralelo, si se utilizan de forma mixta modelos de diferentes potencias, configure el modelo de mayor potencia como inversor maestro. • En un sistema en paralelo, cada inversor requiere la instalación de WiFi/LAN Kit-20 o 4G Kit-CN-G20; para WiFi/LAN Kit-20, se requiere la versión de software V2.5 o superior, y para 4G Kit-CN-G20, la versión de software 08 o superior. • Admite conexión en paralelo mixta de diferentes pantallas; requisitos de versión de software para Redes paralelas: ◦ La versión de software ARM del inversor es 03.225 o superior ◦ La versión de software DSP del

Equipo	Modelo	Nota
		inversor es 04.4050 o superior • Requisitos de versión para admitir la caja de paralelo mixto: La versión de software ARM del inversor es 04.220 o superior . La versión de software DSP del inversor es 04.4046 o superior
Sistema de baterías	LX A5.0-30	En un mismo sistema se admite la conexión en paralelo de hasta 30 baterías. Cuando se utiliza una conexión en cadena, el sistema de baterías admite una corriente de trabajo máxima de 160 A.
	GW14.3-BAT-LV-G10	En un mismo sistema se admite la conexión en paralelo de un máximo de 30 baterías: • Los productos con código SN 25C y posteriores admiten por defecto la conexión en paralelo de 30 baterías • Para los productos anteriores a 25C que necesiten admitir la conexión en paralelo de 30 baterías, contacte con el servicio posventa de GoodWe para Actualizar el firmware. • Para consultar el código SN del producto, consulte11.4.Significado del código SN(P.409)。

Equipo	Modelo	Nota
	LX U5.0-30	• En un mismo sistema se admite la conexión en paralelo de un máximo de 30 baterías. • Actualmente no se admite la ampliación mediante conexión en paralelo de clústeres entre modelos diferentes; para el mismo modelo, se permite la ampliación mediante conexión en paralelo de clústeres dentro del año siguiente a la compra y uso por parte del cliente, y transcurrido un año no se permite dicha ampliación.
	GW16.1-BAT-LV-G10	En un mismo sistema se admite la conexión en paralelo de hasta 30 baterías.
	Batería de plomo-ácido	• Admite la conexión de baterías de plomo-ácido de tipo AGM, GEL y Flooded • Calcule el Número de baterías que se pueden conectar en serie según el Voltaje de la batería de plomo-ácido; el voltaje total de las baterías en serie no debe superar los 60 V.
Caja de combinación	BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (comprada a GoodWe) Barra colectora de terceros	Seleccione la caja de combinación según la capacidad de carga y descarga del inversor del sistema, la magnitud de la carga y la capacidad de carga y descarga de la batería • BCB-22-WW-0: ◦ Cuando se utiliza con LX A5.0-30, el

Equipo	Modelo	Nota
		sistema de baterías admite como máximo una corriente de trabajo de 720 A, una potencia de trabajo de 36 kW y la conexión de hasta 6 inversores y 6 baterías ◦ Cuando se utiliza con LX U5.0-30, el sistema de baterías admite como máximo una corriente de trabajo de 720 A, una potencia de trabajo de 36 kW y la conexión de hasta 6 inversores y 6 baterías • BCB-32-WW-0： ◦ Cuando se utiliza con LX A5.0-30, el sistema de baterías admite como máximo una corriente de trabajo de 720 A, una potencia de trabajo de 36 kW y la conexión de hasta 6 inversores y 15 baterías. ◦ Cuando se utiliza con LX U5.0-30, el sistema de baterías admite como máximo una corriente de trabajo de 720 A, una potencia de trabajo de 36 kW y la conexión de hasta 6 inversores y 8 baterías ◦ Cuando se utiliza con GW14.3-BAT-LV-G10, el sistema de baterías admite como máximo una corriente de trabajo de 720 A, una potencia de trabajo de 36 kW y la conexión de hasta 6 inversores y 15 baterías ◦ Cuando se utiliza con GW16.1-BAT-LV-G10, el sistema de baterías admite como máximo una corriente de trabajo de 720 A, una potencia de trabajo de 36 kW y la conexión de hasta 6 inversores y 15 baterías

Equipo	Modelo	Nota
		• BCB-33-WW-0： ◦ Cuando se utiliza con LX U5.0-30, el sistema de baterías admite como máximo una corriente de trabajo de 720 A, una potencia de trabajo de 36 kW y la conexión de hasta 6 inversores y 15 baterías. Cuando el Número de baterías supera 8, se deben conectar en paralelo dos fusibles de 600 A. • Barra colectora de terceros: configúrela usted mismo según la potencia y la corriente del sistema.
Caja combinadora híbrida	GW12/2-MPU-LVO-G10	• La caja combinadora híbrida admite las siguientes funciones: ◦ Ampliación: la caja de paralelo mixto admite ampliación de capacidad. Si el cliente compró las baterías hace más de un año y necesita ampliar la capacidad, asegúrese de utilizar la segunda vía de la caja de paralelo mixto para ampliar con baterías del mismo modelo. ◦ Paralelo mixto: los dos puertos de batería de la caja de paralelo mixto pueden conectarse a baterías de diferentes modelos GW • Dispone de dos puertos de conexión de batería independientes; cada puerto es compatible con los siguientes modelos de batería: LX A5.0-10, LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10

Equipo	Modelo	Nota
		• Las baterías en paralelo (clústeres) se conectan en dos rutas a la caja de combinación híbrida; una sola rama solo permite utilizar baterías del mismo modelo. • El número total de baterías conectadas a los dos puertos no debe superar las 30 unidades (es decir, número de baterías del puerto BAT1 + número de baterías del puerto BAT2 ≤ 30). • Después de que el sistema se conecte a la caja de combinación híbrida, la Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica del puerto INV de la caja de combinación híbrida está limitada por la batería con el menor valor de Máx. corriente de CA desde la red eléctrica entre las dos rutas de baterías. • Después de que el sistema se conecte a la caja de combinación híbrida, la Máx. corriente de CA desde la red eléctrica de la batería de un solo puerto está limitada por la Máx. corriente de CA desde la red eléctrica del puerto BAT de la caja de combinación híbrida.

Equipo	Modelo	Nota
Medidor inteligente	• Medidor integrado (se envía con el inversor) • GM330 (adquirido de GoodWe)	• Medidor integrado: utilice los CT suministrados con la caja para conectar el inversor. ◦ La relación de transformación del CT es 120 A:40 mA. ◦ Cuando el medidor integrado del inversor no sea suficiente, se puede contactar con el distribuidor, entre otros, para adquirir el medidor inteligente GM330. • GM330: Los TC pueden adquirirse de GoodWe o comprarse por cuenta propia; relación de transformación requerida del TC: nA/5A ◦ nA: corriente de entrada del lado primario del CT; el rango de n es 200-5000. ◦ 5A: corriente de salida del lado secundario del TC ◦ Si el número de inversores en paralelo supera 2, o el calibre del cable o el rango del CT estándar no cumple con los requisitos de corriente total en paralelo del sitio, utilice el medidor inteligente GM330.

Equipo	Modelo	Nota
Dongle de comunicación inteligente	WiFi/LAN Kit-20	• Aplicable a escenarios de red con una sola unidad y de Redes paralelas. • Mediante señal Bluetooth, configure localmente los parámetros del dispositivo y consulte la información de funcionamiento del dispositivo; mediante WiFi o LAN, cargue la información de funcionamiento del sistema en la plataforma de monitoreo. • Si el inversor necesita utilizar funciones como actualización con un clic, exportación de registros de operación y paralelismo, asegúrese de que la versión de software del WiFi/LAN Kit-20 sea V2.5 o superior.
	4G Kit-CN-G20 (solo China)	• Aplicable a escenarios de red con una sola unidad y de Redes paralelas. • Mediante señal Bluetooth, configure localmente los parámetros del dispositivo y consulte la información de funcionamiento del dispositivo; mediante 4G, cargue la información de funcionamiento del sistema en la plataforma de monitoreo. • Si el inversor necesita utilizar funciones como actualización con un clic, exportación de registros de operación y paralelismo, asegúrese de que la versión del 4G Kit-CN-G20 sea 08 o superior.

Equipo	Modelo	Nota
	4G Kit-G20	• Aplicable a escenarios de red con una sola unidad. • Mediante señal Bluetooth, configure localmente los parámetros del dispositivo y consulte la información de funcionamiento del dispositivo; mediante 4G, cargue la información de funcionamiento del sistema en la plataforma de monitoreo.
Carga inteligente	-	1. Potencia total de carga inteligente < potencia máxima de salida del puerto GEN 2. Potencia de carga inteligente + potencia BACK-UP < Max. potencia de entrada de CA (red eléctrica)
generador	-	La potencia del generador debe ser mayor que la potencia total de todas las cargas del puerto BACKUP.

Equipo	Modelo	Nota
Inversor de conexión a red	-	• Se recomienda utilizar inversores de conexión a red de la marca GoodWe; se admite el uso de inversores de conexión a red de terceros. • Asegúrese de que la potencia nominal de salida del inversor de conexión a red sea ≤ la potencia nominal de salida del inversor híbrido. • Cuando el sistema de microrred/acoplado esté en estado de conexión a la red, si se requiere limitación de potencia, asegúrese de que: ◦ El inversor híbrido fotovoltaico-almacenamiento debe configurarse mediante la App**Límite de potencia de conexión a red**en la interfaz; para el inversor de conexión a red, configúrelo según la herramienta que utilice realmente ◦ Para garantizar que el inversor de conexión a red pueda seguir generando energía, es necesario, mediante la App**Control de microrredes**ajustar la potencia de salida del inversor híbrido en la interfaz Nota: la precisión del Control de potencia de salida varía según el inversor de conexión a red; configure el valor del parámetro de límite de potencia de conexión a red según la situación real.

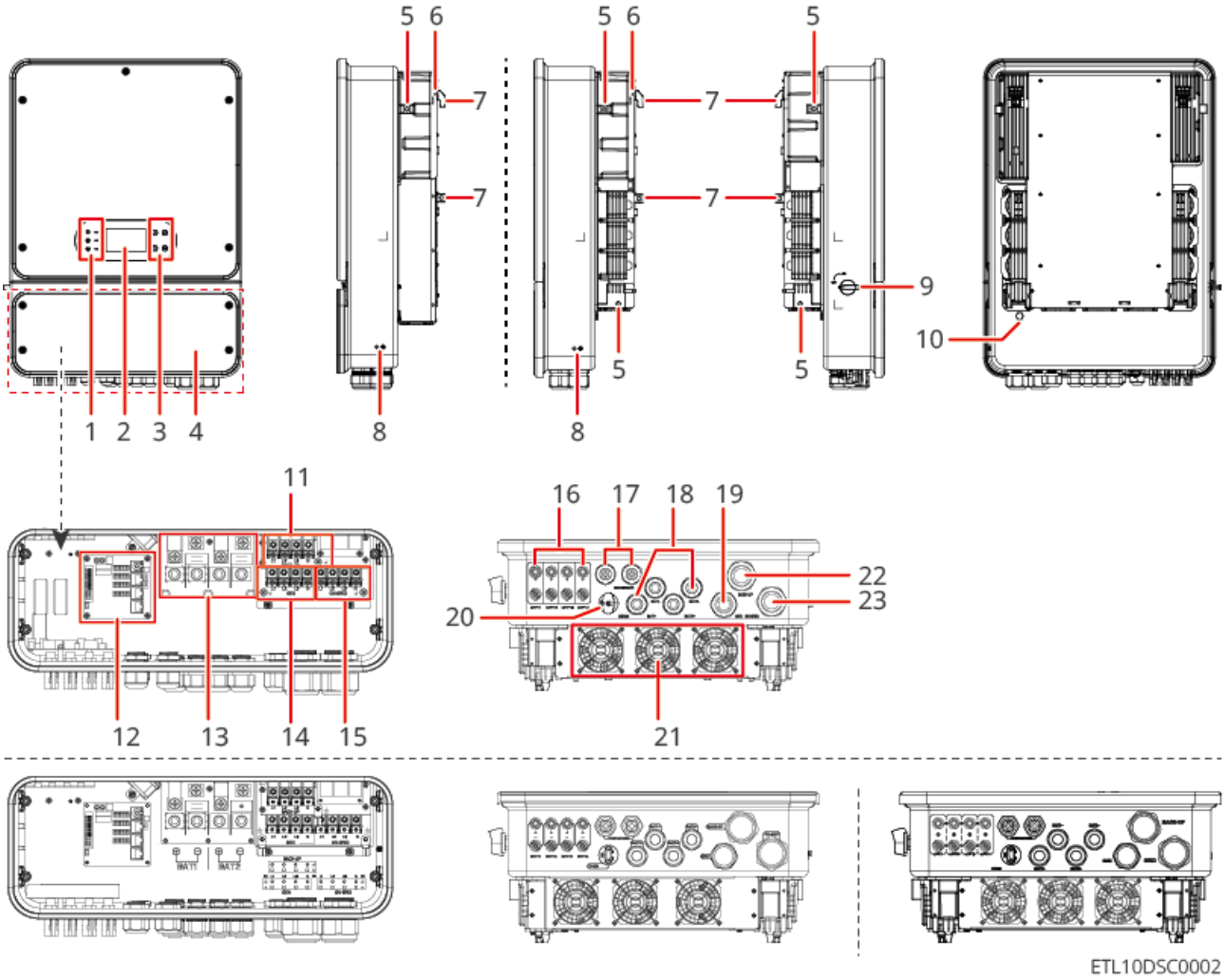
2.2 Introducción del producto

2.2.1 Inversor

El inversor, mediante el sistema de gestión de energía integrado en el sistema fotovoltaico, controla y optimiza el flujo de energía. La electricidad generada en el sistema fotovoltaico puede suministrarse a las cargas, almacenarse en la batería, verterse a la red eléctrica, etc.

Aviso
La apariencia de los inversores de distintos rangos de potencia puede variar; prevalece el producto real.

N.º	Modelo	Potencia de salida nominal	Tensión de salida nominal
1	GW5K-ET-L-G10	5kW	400/380, 3L/N/PE
2	GW6K-ET-L-G10	6kW	400/380, 3L/N/PE
3	GW8K-ET-L-G10	8kW	400/380, 3L/N/PE
4	GW10K-ET-L-G10	10kW	400/380, 3L/N/PE
5	GW12K-ET-L-G10	12kW	400/380, 3L/N/PE
6	GW15K-ET-L-G10	15kW	400/380, 3L/N/PE
7	GW20K-ET-L-G10	20kW	400/380, 3L/N/PE
8	GW12K-ET-LL-G10	12kW	220, 3L/N/PE, 3L/PE



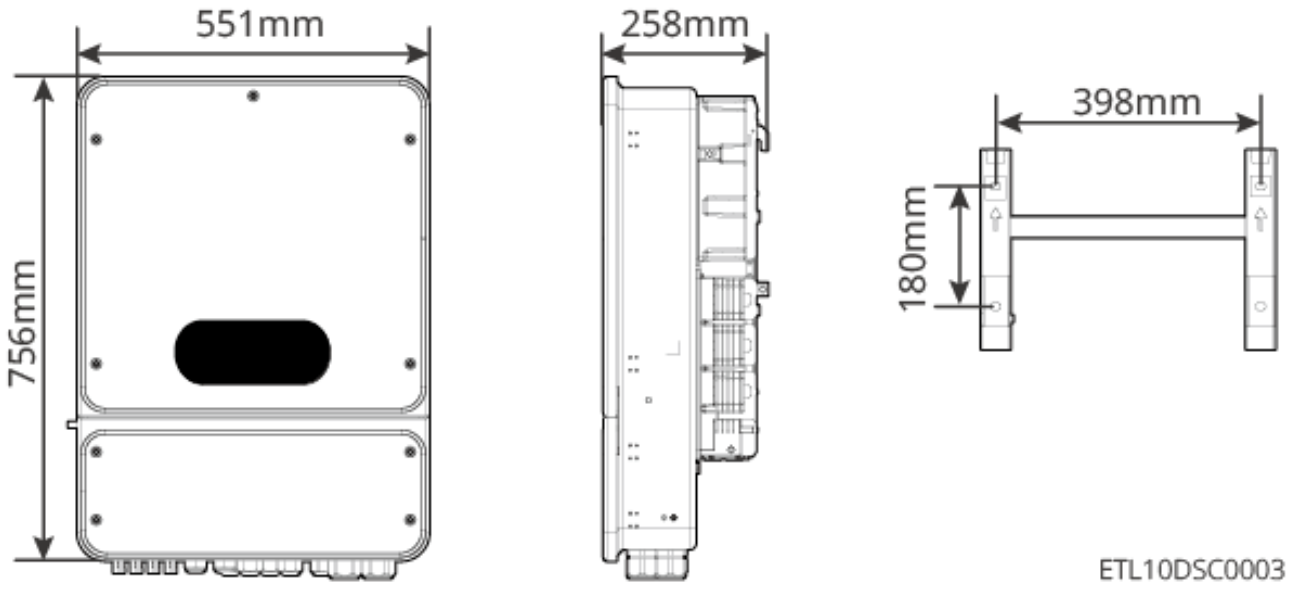
Descripción de los componentes

N.º	Componente/serigrafía	Nota
1	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento del inversor.
2	Pantalla	Permite consultar los datos relacionados con el inversor.
3	Botones	Junto con la pantalla, permite configurar el inversor.
4	Cubierta inferior del gabinete del inversor	-

N.º	Componente/serigrafía	Nota
5	Orificio de montaje del asa de elevación del inversor	(Opcional) Se utiliza para instalar el asa de elevación. • GW5K-ET-L-G10，GW6K-ET-L-G10，GW8K-ET-L-G10，GW10K-ET-L-G10，GW12K-ET-L-G10，GW12K-ET-LL-G10 x 3 • GW15K-ET-L-G10，GW20K-ET-L-G10 x 4
6	Orificio de montaje del candado antirrobo	(Opcional) Se utiliza para instalar el candado antirrobo entre el soporte y el inversor.
7	Ranura de montaje colgante del inversor	Se utiliza para instalar el inversor mediante suspensión.
8	Terminal de puesta a tierra	Conecte el cable de Protección a tierra.
9	Protección contra picos de CC	Controla la conexión o desconexión de la entrada de CC.
10	Válvula de alivio de presión	-
11，22	Puerto BACK-UP	Conecte el cable de CA y conecte las cargas críticas al inversor.
12，17	Puerto de comunicación	Permite conectar líneas de comunicación como control de carga,CT、RS485, Apagado remoto/desconexión rápida、DRED(Australia)/RCR(Europa) y otras líneas de comunicación.

N.º	Componente/serigrafía	Nota
13, 18	Puerto de entrada de batería	Permite conectar el cable de entrada de CC de la batería. • GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW12K-ET-LL-G10 x 1 • GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10 x 2
14, 19	Puerto GEN	Se utiliza para conectar un generador, una carga grande o un inversor conectado a la red.
15, 23	Puerto GRID	Conecte el cable de CA para conectar el inversor a la red eléctrica.
16	PVterminal de entrada	Permite conectar el cable de entrada de CC del móduloPV. • GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10 x 2 • GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW12K-ET-LL-G10 x 3 • GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10 x 4
20	Puerto del módulo de comunicación	• Permite conectar módulos de comunicación, como el móduloWiFi/LANde comunicación. • Admite la conexión de una unidadUSB, lo que permite la Actualización local de la versión de software del inversor. • En el mercado brasileño, se puede conectar un cable adaptadorUSB-RS485.
21	Ventilador de refrigeración	Se utiliza para la disipación de calor del inversor

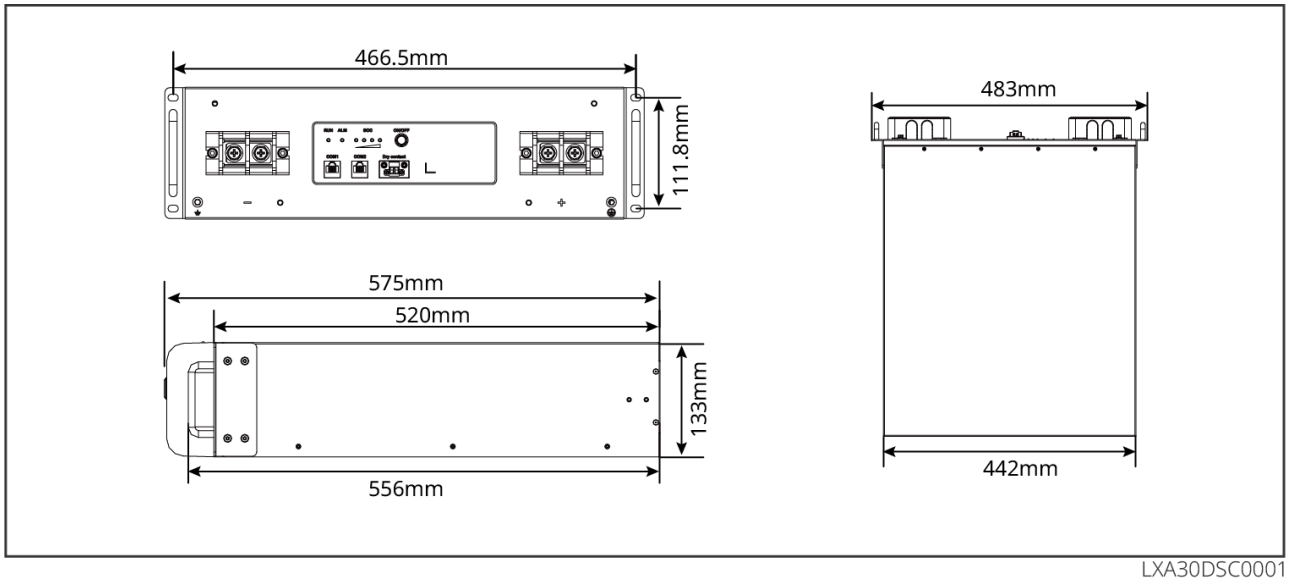
Introducción a las dimensiones

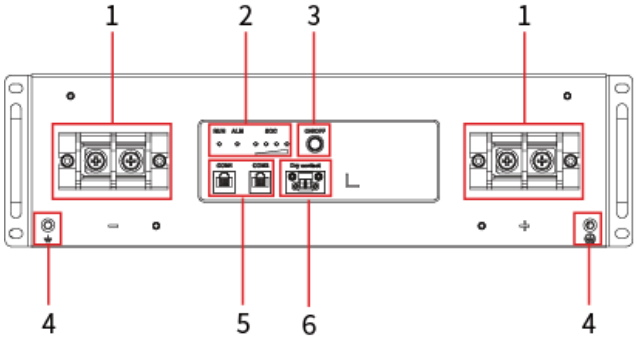


2.2.2 Batería

El sistema de baterías puede almacenar y liberar energía según los requisitos del sistema fotovoltaico de almacenamiento de energía; los puertos de entrada y salida de dicho sistema de almacenamiento son de CC de alta tensión. El inversor admite el uso con baterías de plomo-ácido; consulte la documentación del producto relacionada con las baterías de plomo-ácido al fabricante de las mismas.

2.2.2.1 LX A5.0-30

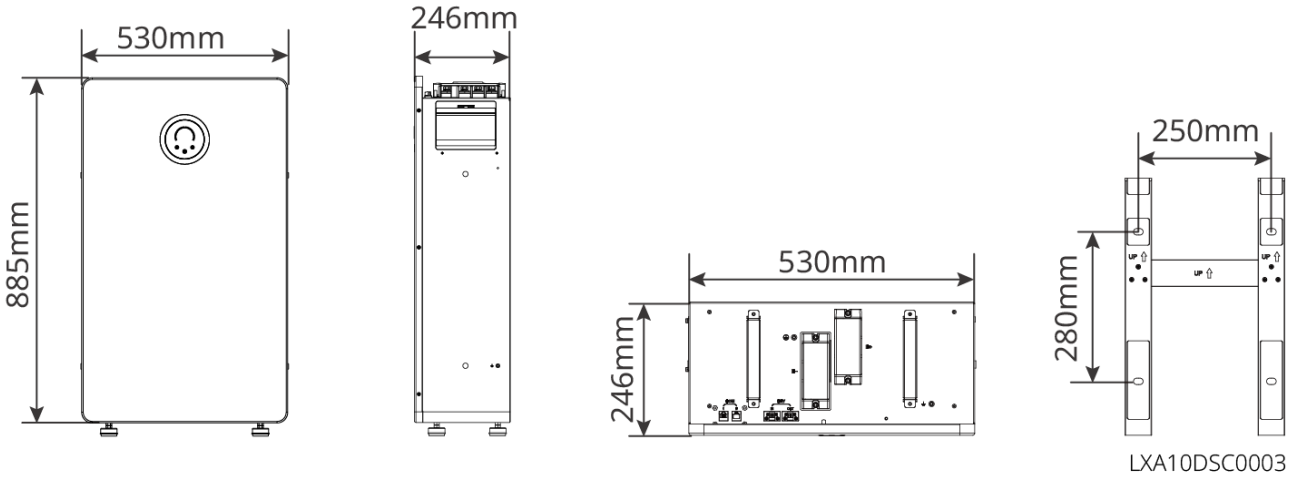


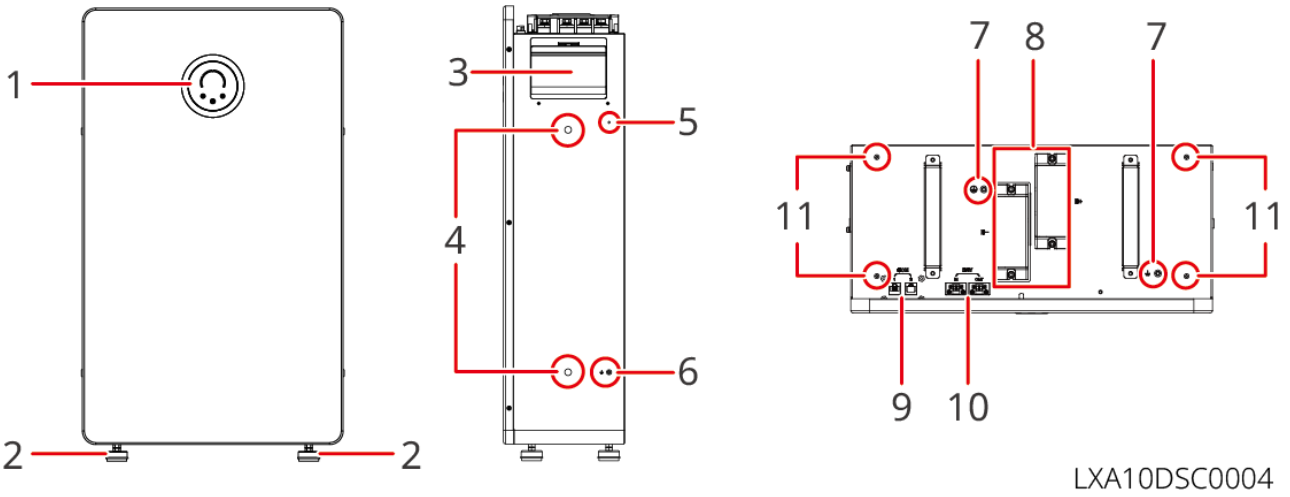


LXA30DSC0002

N.º	Componente/serigrafía	Nota
1	Puerto DC de la batería	Conecte el cable de entrada DC de la batería.
2	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento de la batería.
3	Botón del sistema de batería	Se utiliza para energizar y desenergizar la batería y para el arranque en negro.
4	Terminal de puesta a tierra de Protección	Conecte el cable de puesta a tierra de Protección del gabinete.
5	Puerto de comunicación	Conecte el cable de comunicación de la batería.
6	Contacto seco	Reservado.

2.2.2.2 GW14.3-BAT-LV-G10

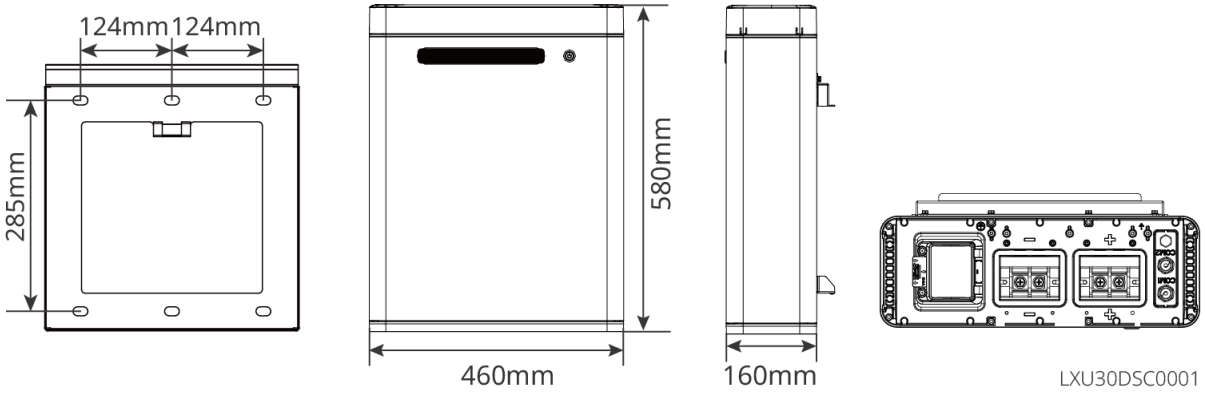


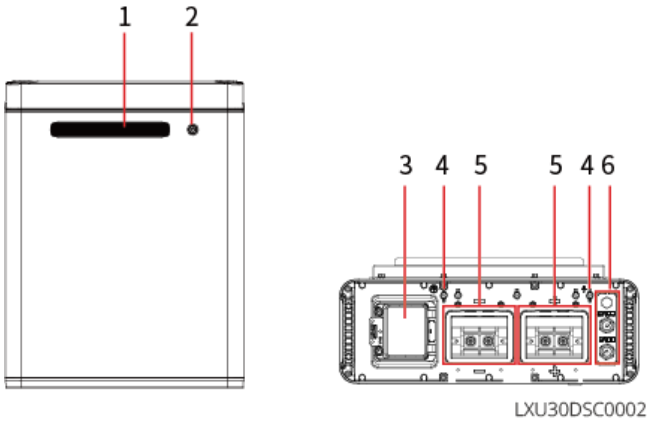


N.º	Componente/serigrafía	Nota
1	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento de la batería.
2	Patas de apoyo	Soportan la batería.
3	Interruptor automático de batería	Se utiliza para energizar y desenergizar la batería.
4	Orificio de montaje de la barra de elevación	Se utiliza para instalar la barra de elevación. Se utiliza durante el transporte manual de la batería.

N.º	Componente/serigrafía	Nota
5	Orificios de fijación del soporte en L	Se utiliza para fijar la batería a la pared.
6	Terminal de puesta a tierra de Protección	Conecte el cable de puesta a tierra de Protección del gabinete; reservado.
7	Terminal de puesta a tierra de Protección	Conecte el cable de puesta a tierra de Protección del sistema de batería.
8	Puerto DC de la batería	Conecte el cable de entrada DC de la batería.
9	Puerto de comunicación	Conecte el cable de comunicación de la batería.
10	Contacto seco	Reservado.
11	Orificio de montaje de la tapa decorativa	Se utiliza para fijar la tapa decorativa de la batería.

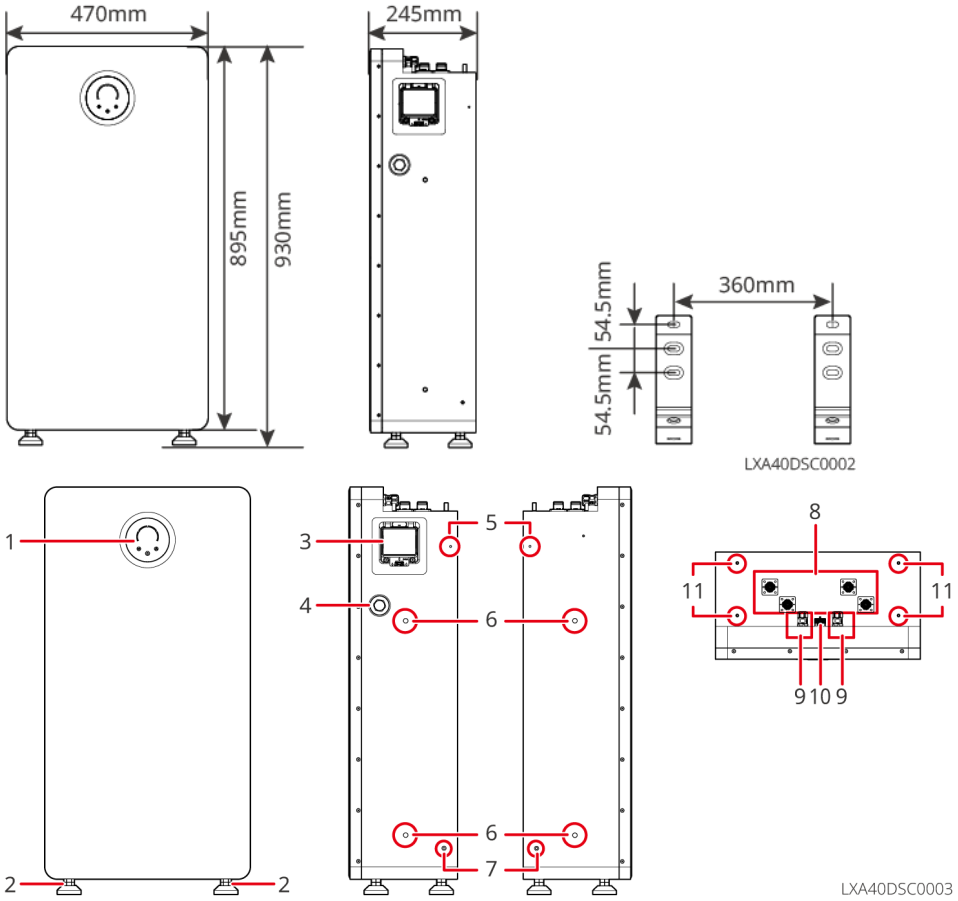
2.2.2.3 LX U5.0-30





N.º	Componente/serigrafía	Nota
1	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento de la batería.
2	Botón del sistema de batería	Se utiliza para energizar y desenergizar la batería y para el arranque en negro.
3	Interruptor automático de batería	Se utiliza para energizar y desenergizar la batería.
4	Terminal de puesta a tierra de Protección	Conecte el cable de puesta a tierra de Protección del gabinete.
5	Puerto DC de la batería	Conecte el cable de entrada DC de la batería.
6	Puerto de comunicación	Conecte el cable de comunicación de la batería.

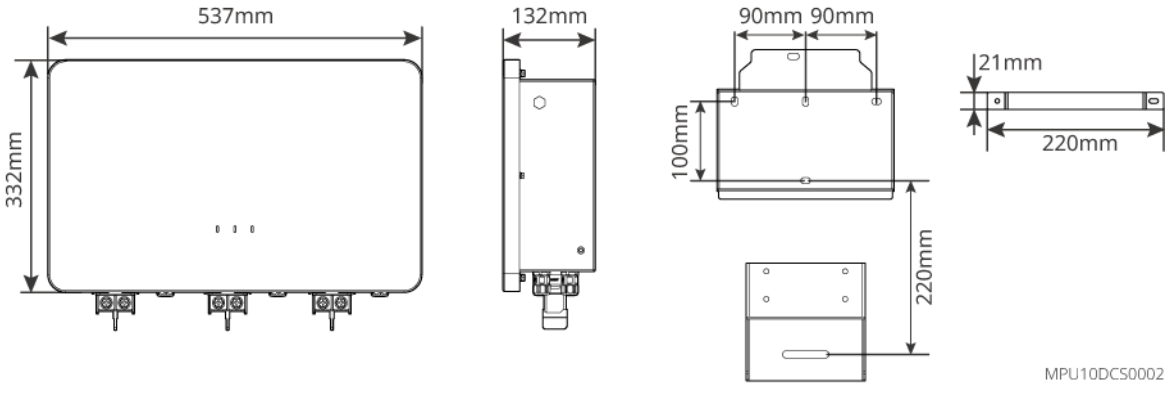
2.2.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10

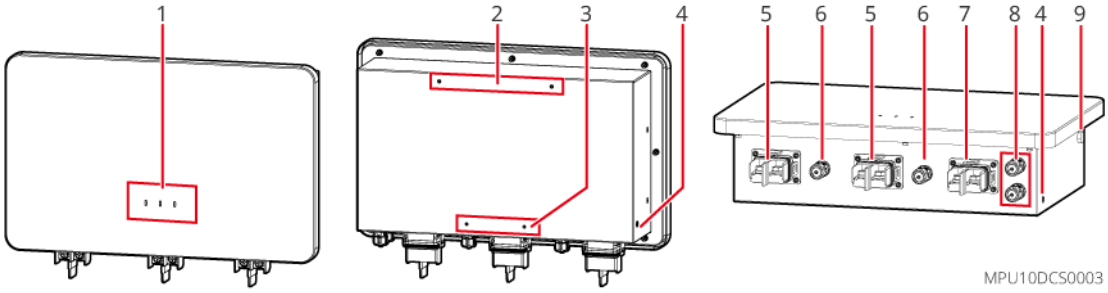


N.º	Componente/serigrafía	Nota
1	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento de la batería.
2	Patas de apoyo	Soportan la batería.
3	Interruptor automático de batería	Se utiliza para energizar y desenergizar la batería.
4	Válvula de respiración antiexplosión	Equilibra la presión interna y externa de la batería y es antiexplosión.
5	Orificio de fijación del soporte antivuelco	Se utiliza para fijar la batería a la pared.

N.º	Componente/serigrafía	Nota
6	Orificio de montaje de la barra de elevación	Se utiliza para instalar la barra de elevación. Se utiliza durante el transporte manual de la batería.
7	Terminal de puesta a tierra de Protección	Conecte el cable de puesta a tierra de Protección del gabinete.
8	Puerto DC de la batería	Conecte el cable de entrada DC de la batería.
9	Puerto de comunicación	Conecte el cable de comunicación del BMS entre el inversor y la batería
10	Puerto DRY	Conecte el cable de señal de contacto seco de la batería. Se puede conectar a dispositivos externos de protección contra incendios, etc.
11	Orificio de montaje de la tapa decorativa	Se utiliza para fijar la tapa decorativa de la batería.

2.2.3 Caja combinadora híbrida

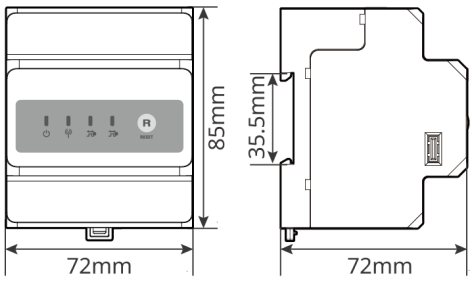




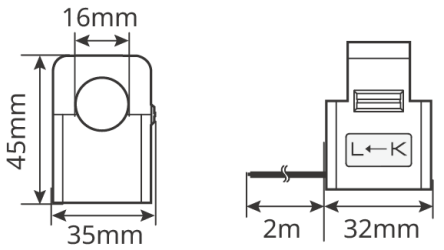
N.º	Componente/serigrafía	Nota
1	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento de la caja combinadora de baterías.
2	Orificios de instalación del soporte de montaje	Soporte de montaje para fijar la caja combinadora de baterías.
3	Orificios de montaje de la placa de fijación del gabinete	Placa de montaje del extremo fijo del soporte de pared para fijar la caja combinadora híbrida.
4	Terminal de puesta a tierra de Protección	Conecte el cable de puesta a tierra de Protección del gabinete.
5	Puerto de CC BAT1 Puerto de CC BAT2	Cable de CC que conecta la batería con la caja combinadora híbrida.
6	Puerto de comunicación	Cable de comunicación que conecta la batería con la caja combinadora híbrida.
7	Puerto de CC INV	Cable de CC que conecta el inversor con la caja combinadora híbrida.
8	Puerto de comunicación	Cable de comunicación que conecta el inversor con la caja combinadora híbrida.
9	Válvula de respiración	Equilibra la presión interna y externa.

2.2.4 Medidor inteligente

El medidor inteligente puede medir y monitorear los datos de energía del sistema fotovoltaico de almacenamiento, como: tensión, corriente, frecuencia, Factor de potencia, potencia, etc.



GMK10DSC0003

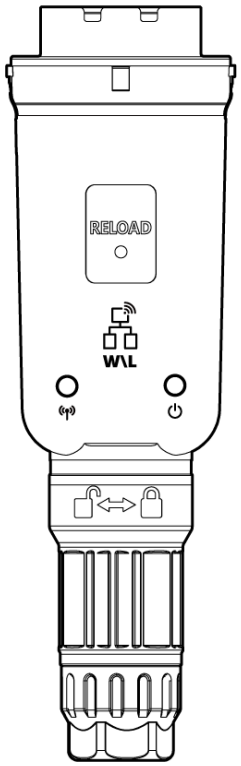
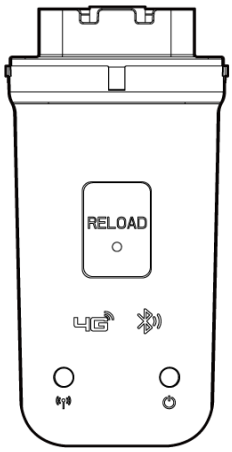
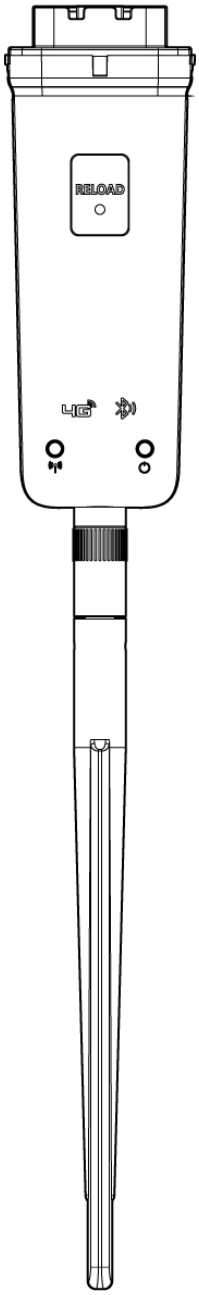


GMK10DSC0022

N.º	Modelo	Escenarios de aplicación
1	GM330	Los CT se pueden adquirir a GoodWe o comprar de forma independiente; requisito de relación de transformación del CT: nA: 5A • nA: corriente de entrada del lado primario del TC, el rango de n es de 200 a 5000 • 5A: corriente de salida del lado secundario del TC

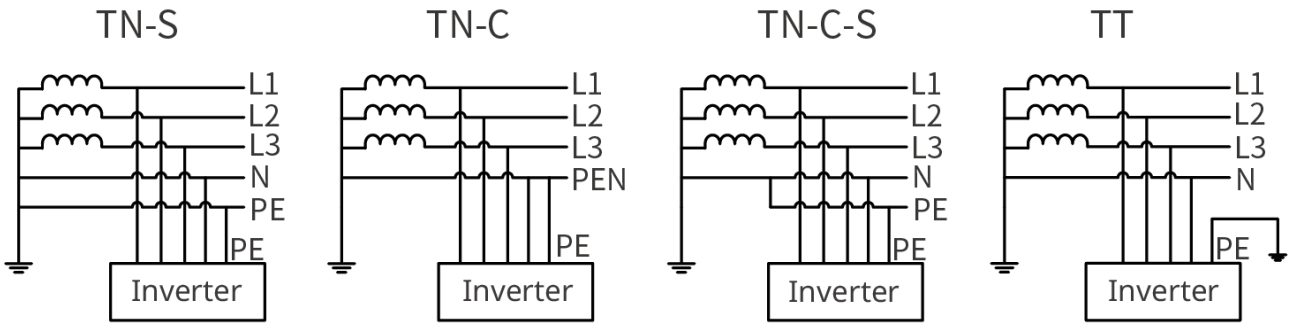
2.2.5 Dongle de comunicación inteligente

El Dongle de comunicación inteligente se utiliza principalmente para transmitir en tiempo real diversos datos de generación del inversor a la plataforma de monitoreo remoto, y para conectarse al Dongle de comunicación inteligente mediante la App y realizar pruebas y ajustes locales del equipo.

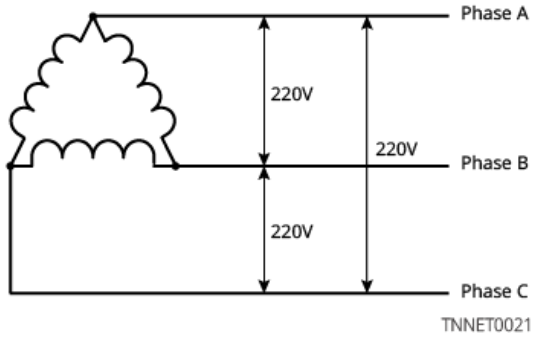
WiFi/LAN Kit-20 	4G Kit-CN-G20 	4G Kit-G20 

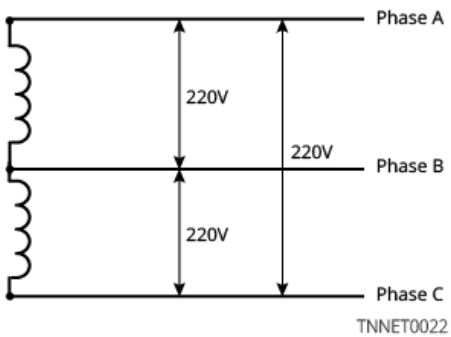
N.º	Modelo	Tipo de señal	Escenarios de aplicación
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Inversoren configuración de una sola unidad,escenarios de múltiples unidades
2	4G Kit-CN-G20 (solo China)	4G, Bluetooth	Inversoren configuración de una sola unidad,escenarios de múltiples unidades
3	4G Kit-G20	4G, Bluetooth	Escenario de inversor de una sola unidad.

2.3 Tipos de red compatibles



Solo el GW12K-ET-LL-G10 es compatible



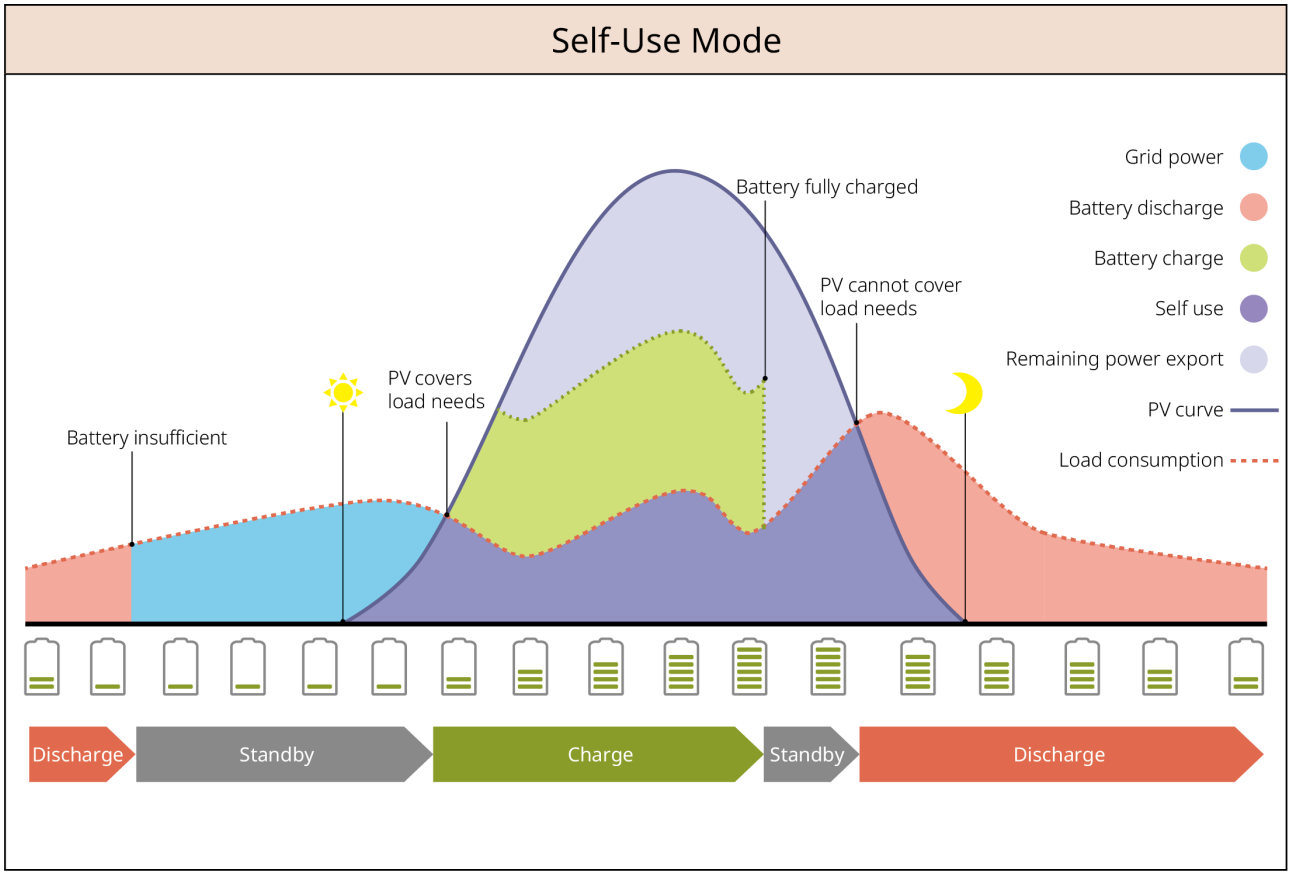


2.4 Modo del sistema

Aviso
Tras la Primera instalación de los sistemas de batería GW14.3-BAT-LV-G10 y GW16.1-BAT-LV-G10, se realizará automáticamente una carga completa de la batería; una vez finalizada, el sistema cambiará al modo de funcionamiento configurado.

Modo de autoconsumo

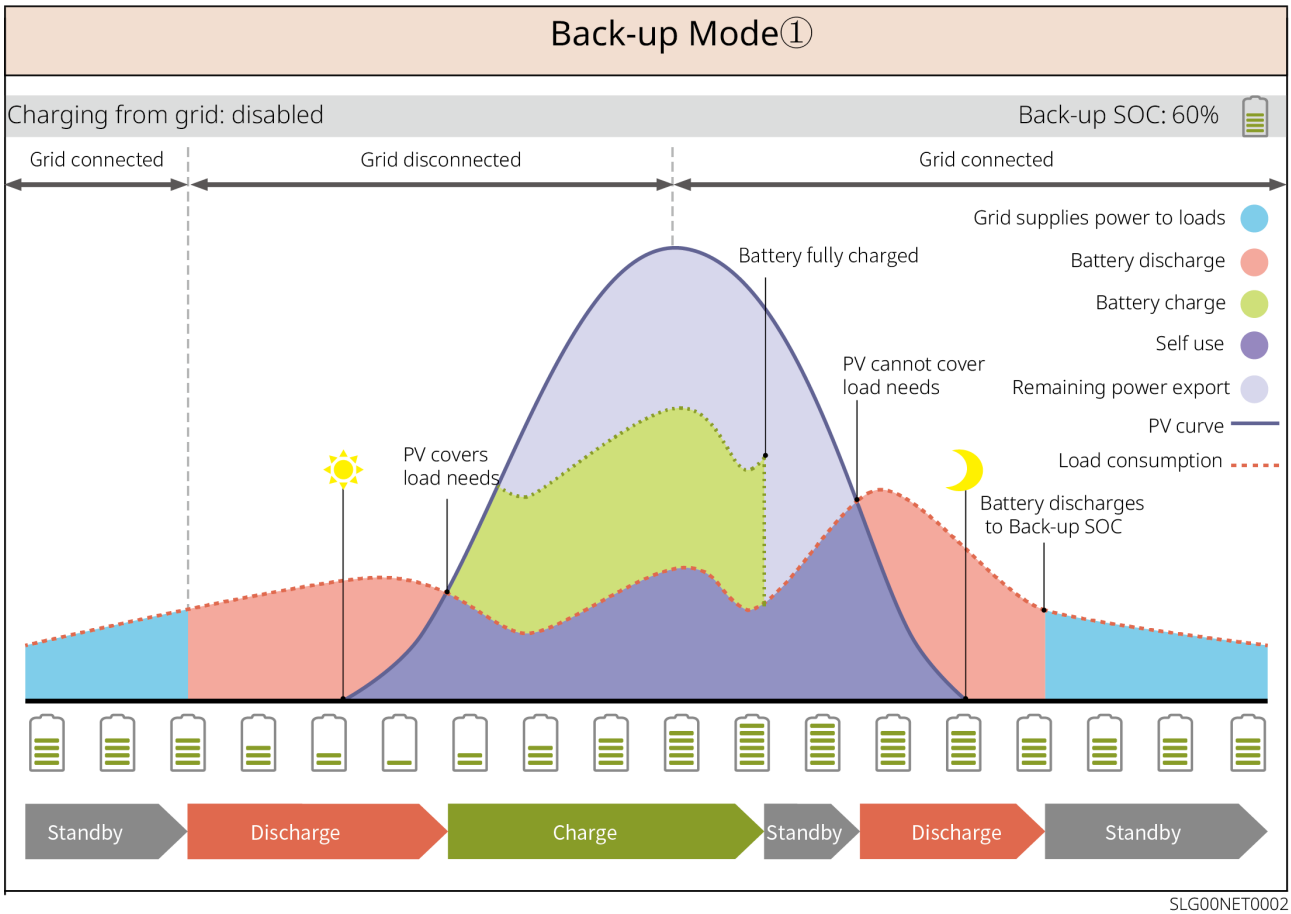
- Modo básico de funcionamiento del sistema.
- La generación fotovoltaica (PV) alimenta prioritariamente la carga; el excedente de energía carga la batería y el remanente se exporta a la red. Cuando la generación PV no cubre la demanda de la carga, la batería alimenta la carga; cuando la energía de la batería tampoco cubre la demanda de la carga, la red alimenta la carga.



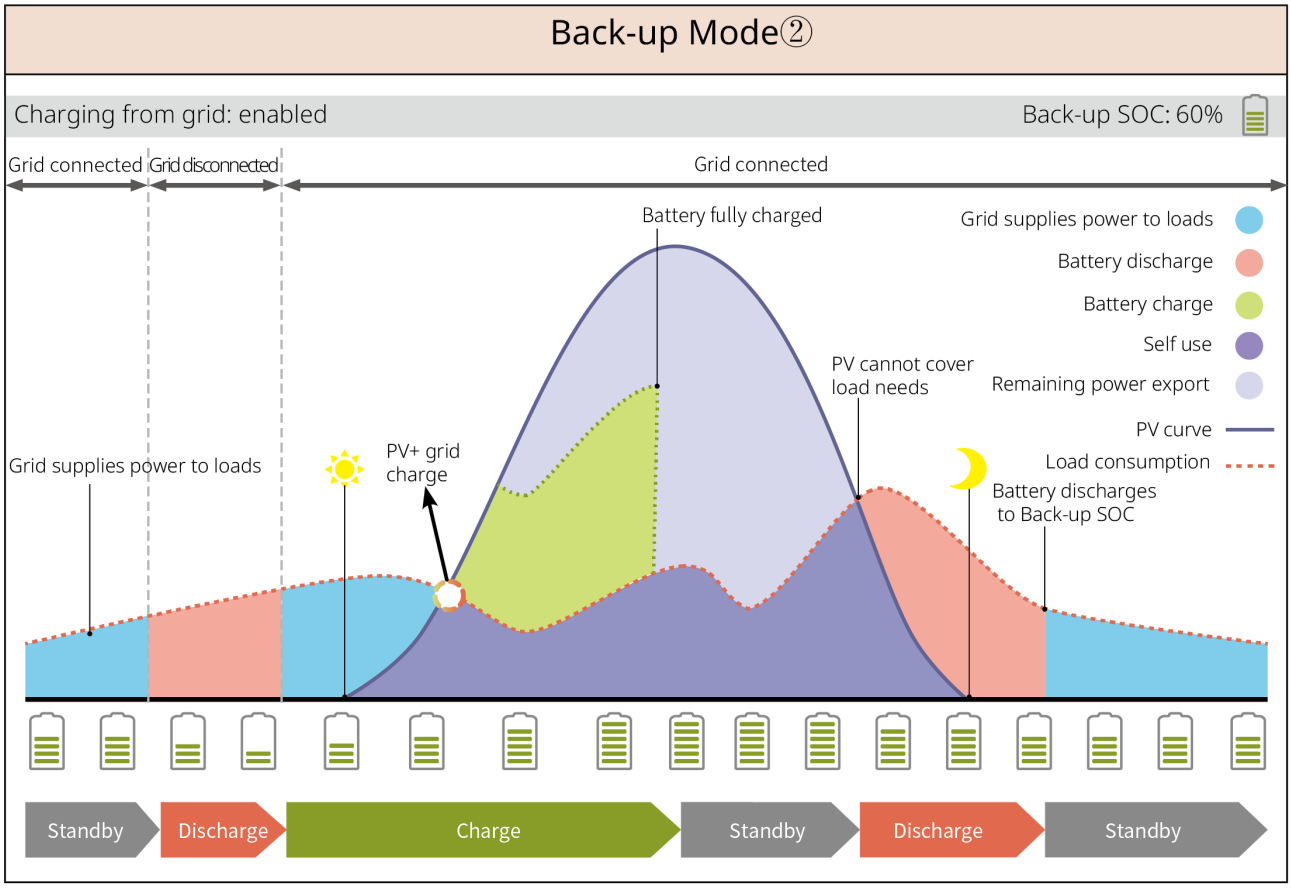
SLG00NET0009

Modo de Respaldo

- Se recomienda para zonas con red eléctrica inestable.
- Cuando se produce un Corte de energía de la red, el inversor cambia al modo de funcionamiento aislado (off-grid); la batería se descarga para alimentar la carga y garantizar que la carga BACK-UP no se quede sin energía. Cuando se restablece la red, el modo de funcionamiento del inversor cambia a operación conectada a la red.
- Para garantizar que el SOC de la batería sea suficiente para mantener el funcionamiento normal del sistema en modo aislado, cuando el sistema opera conectado a la red, la batería se carga mediante PV o mediante compra de electricidad a la red hasta el SOC de respaldo. Si es necesario comprar electricidad a la red para cargar la batería, confirme que se cumplen los requisitos de las leyes y regulaciones locales de la red eléctrica.



SLG00NET0002



SLG00NET0003

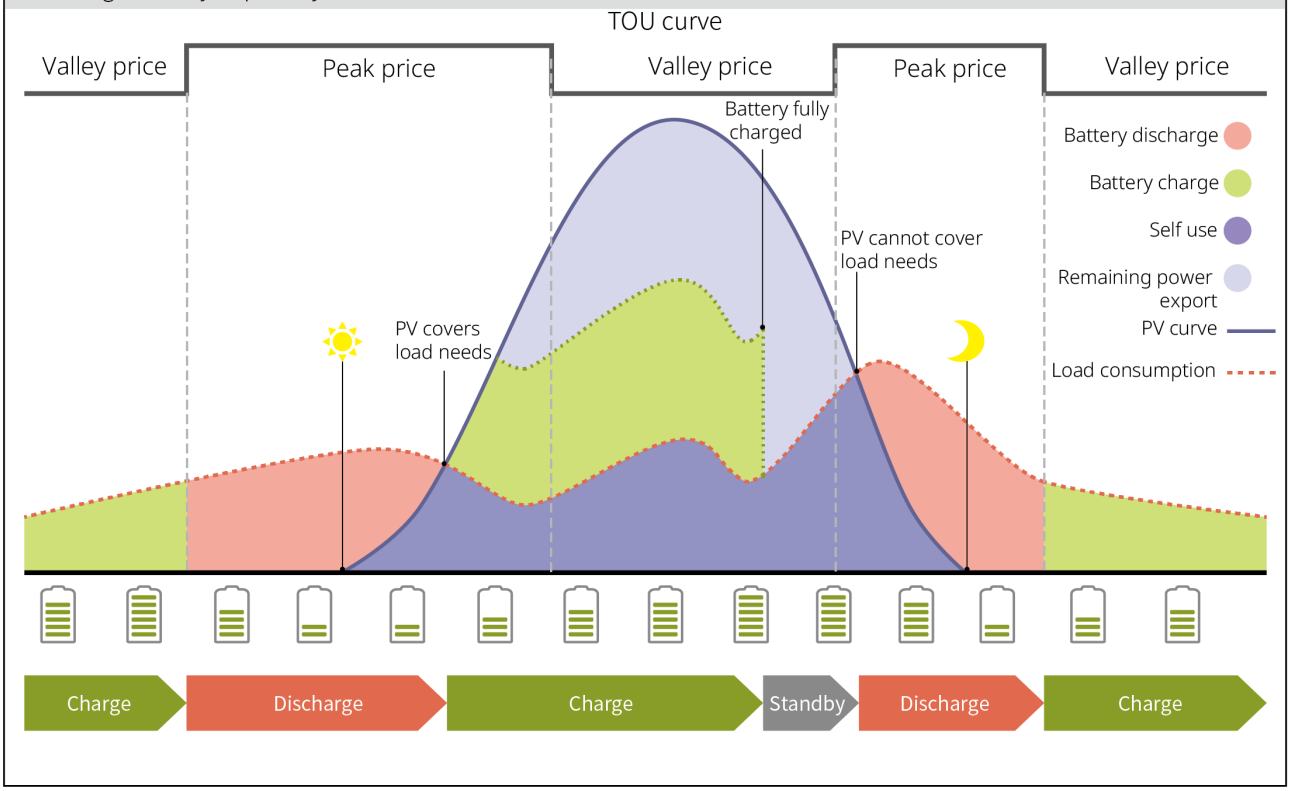
Modo TOU

Cuando se cumplan las leyes y regulaciones locales, configure diferentes períodos de compra y Exportación de electricidad según las diferencias de Precios de la electricidad en horas punta y valle de la red.

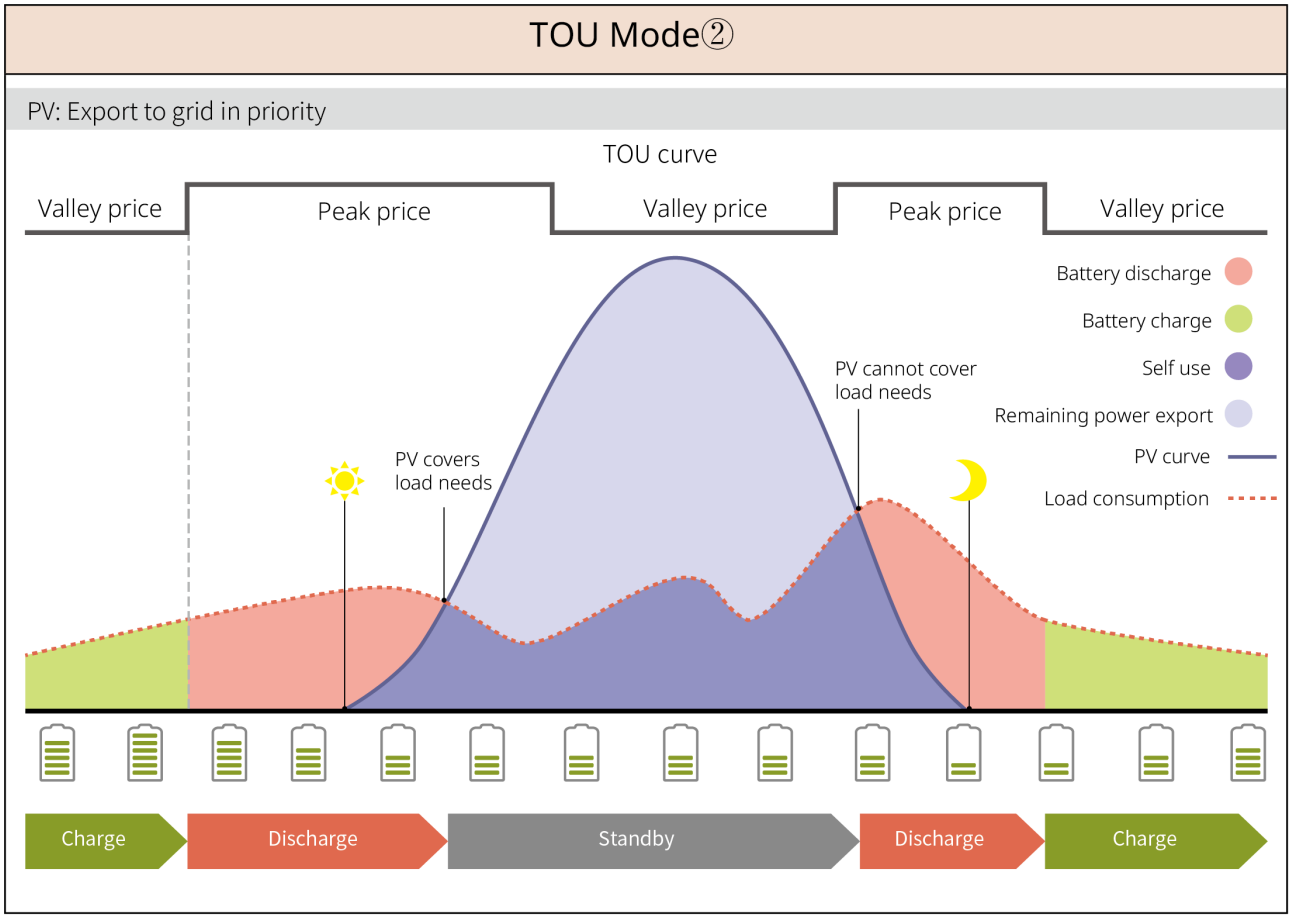
Por ejemplo: durante el período de valle de Precios de la electricidad, configure la batería en modo de carga y cárguela comprando electricidad a la red; durante el período de punta de Precios de la electricidad, configure la batería en modo de descarga y alimente la carga mediante la batería.

TOU Mode①

PV: Charge battery in priority



SLG00NET0004

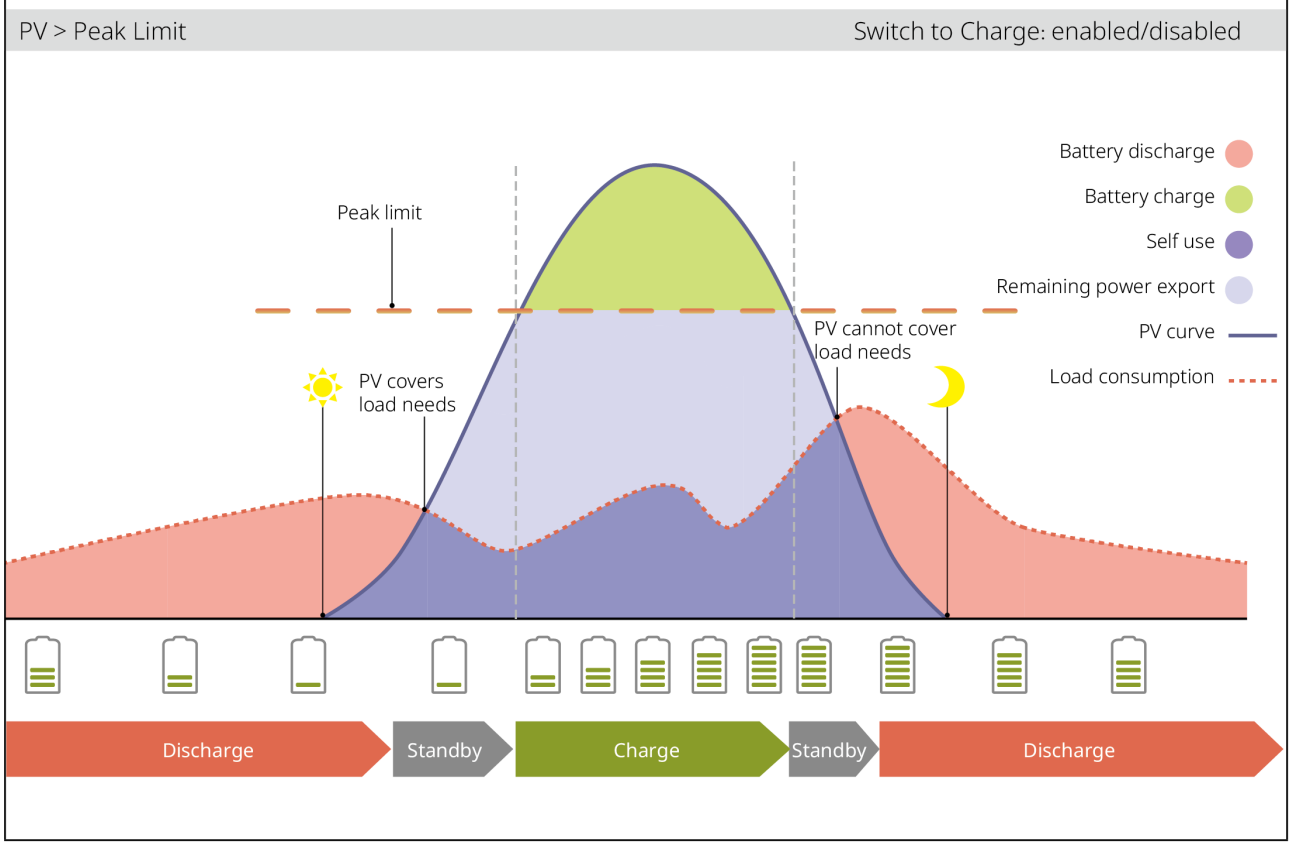


SLG00NET0005

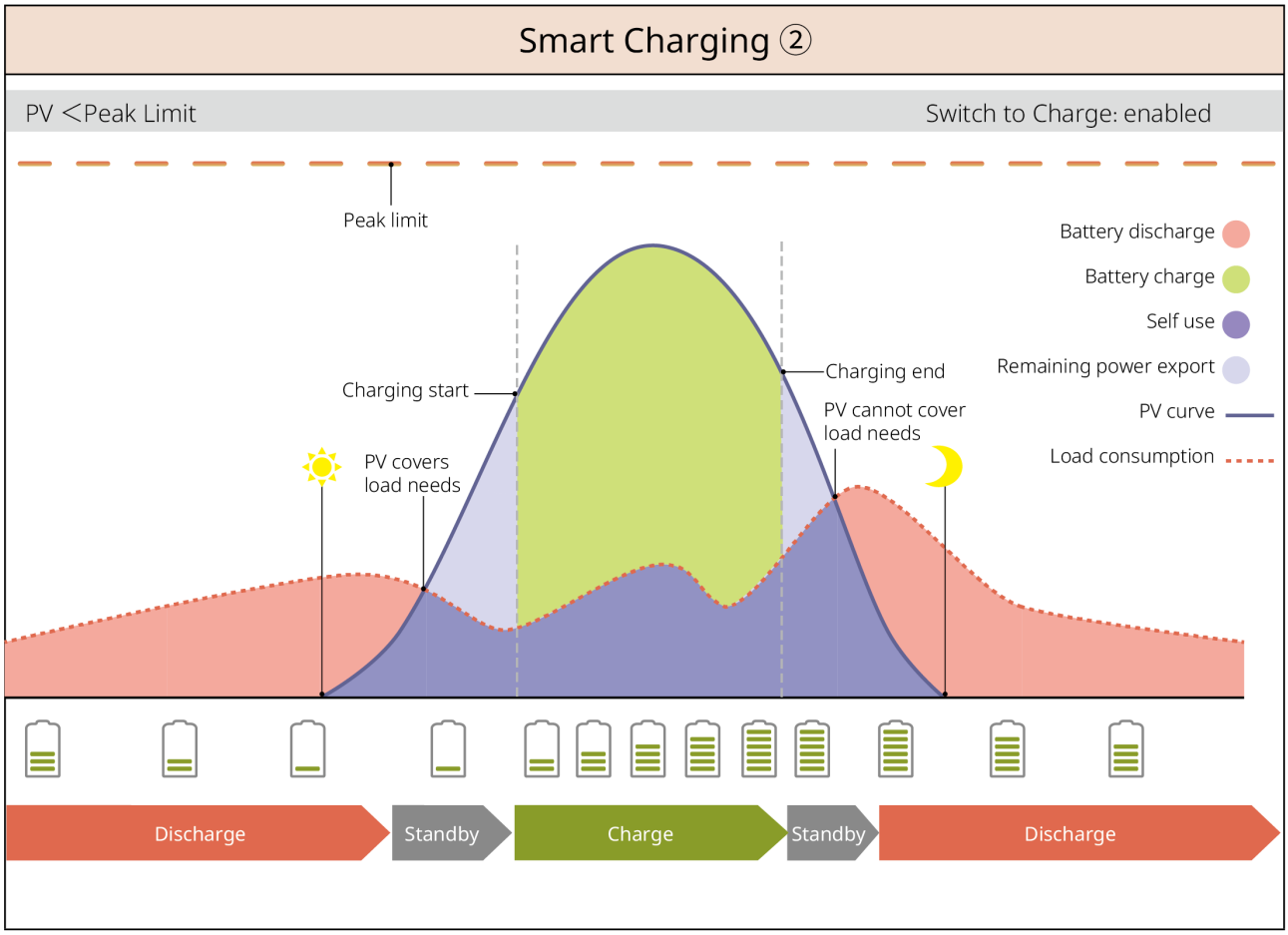
Modo de carga inteligente (carga diferida)

- Aplicable a regiones con limitación de potencia de salida a la red.
- Al configurar el límite de potencia máxima, la generación fotovoltaica que supere el límite de conexión a la red puede utilizarse para cargar la batería; o bien, configure el período de carga PV para utilizar la generación fotovoltaica para cargar la batería durante dicho período.

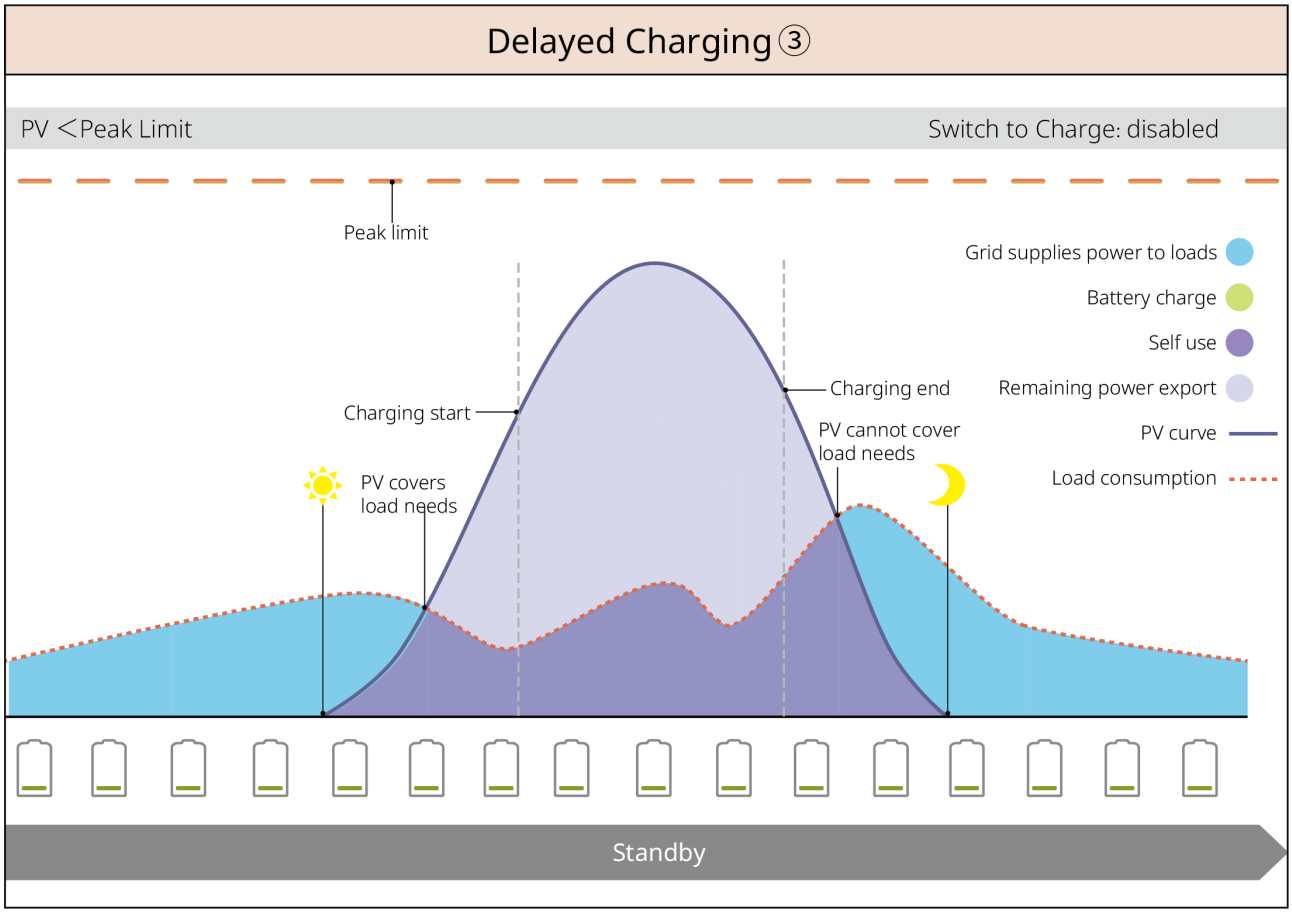
Smart Charging ①



SLG00NET0006

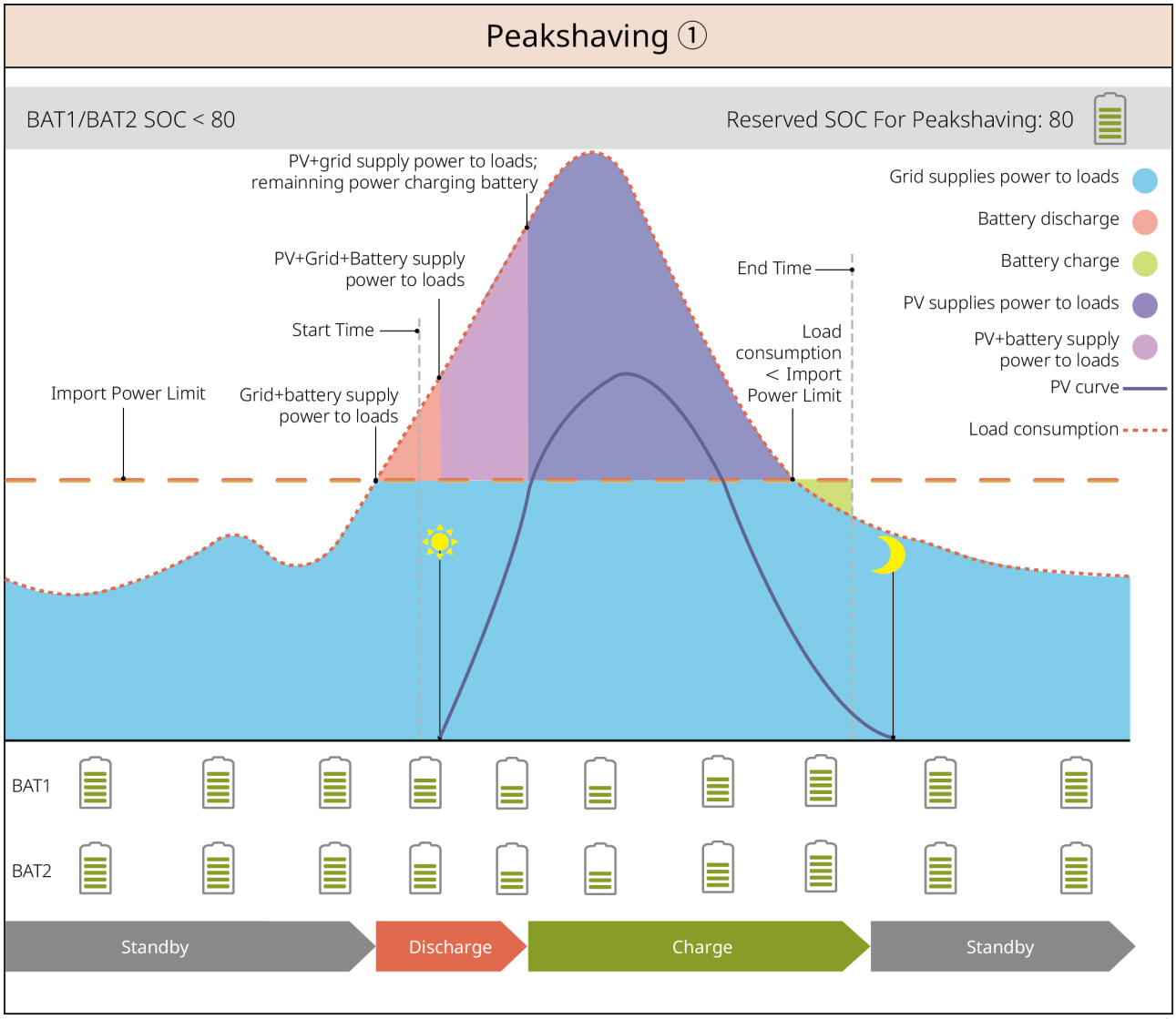


SLG00NET0007

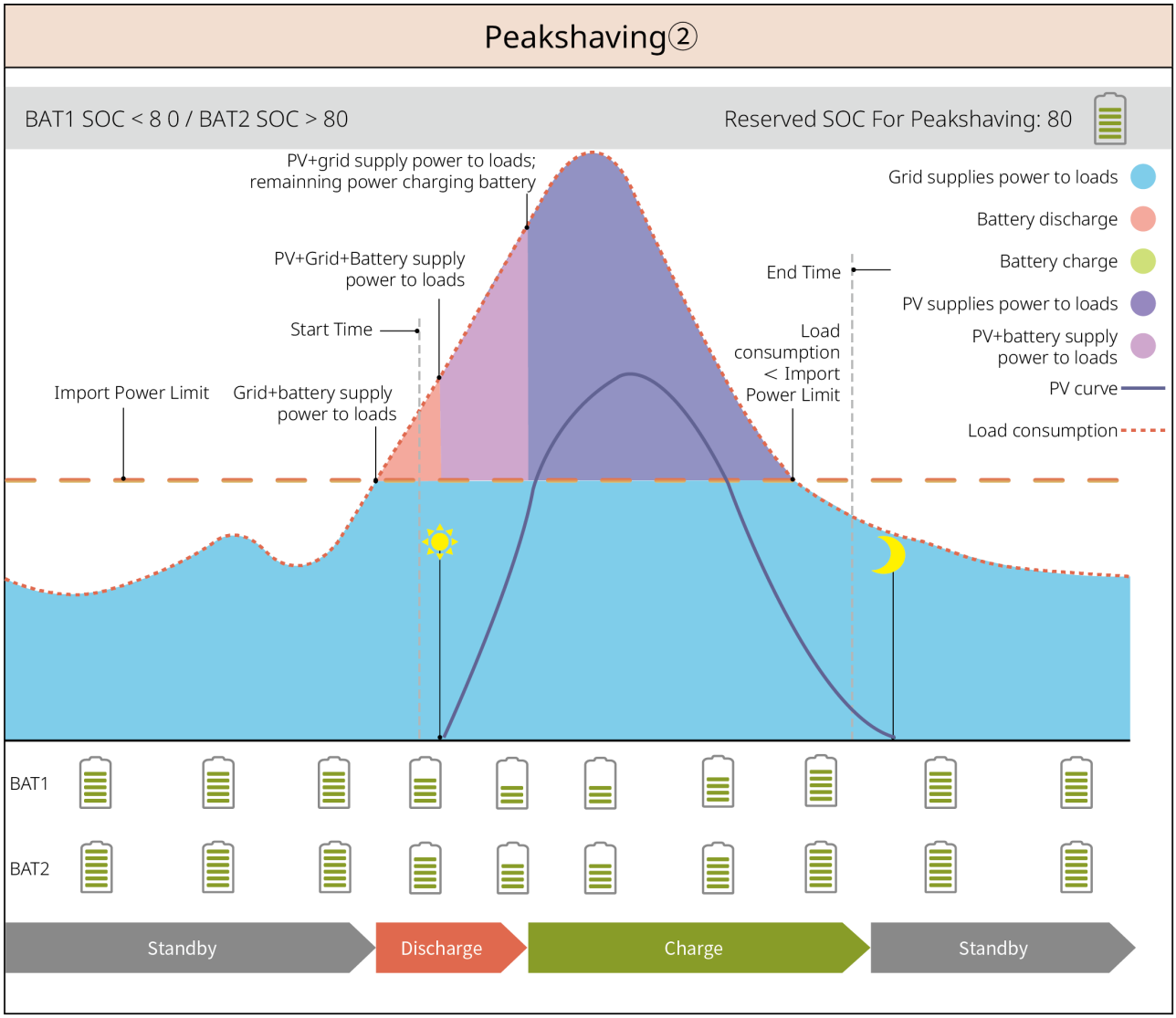


Modo de gestión de la demanda

- Principalmente aplicable a escenarios comerciales e industriales.
- Cuando la potencia total consumida por la carga supera la cuota de consumo en un corto período de tiempo, se puede utilizar la descarga de la batería para reducir el consumo de energía que excede la cuota.
- Cuando los dos canales de batería del inversor tengan unSOCinferior alSOCde reserva para la gestión de la demanda, el sistema comprará electricidad a la red según el período de tiempo, el consumo de la carga y el límite máximo de compra de electricidad; cuando solo un canal de batería del inversor tenga unSOCinferior alSOCde reserva para la gestión de la demanda, el sistema comprará electricidad a la red según el consumo de la carga y el límite máximo de compra de electricidad.



SLG00NET0010



SLG00NET0011

Modo aislado

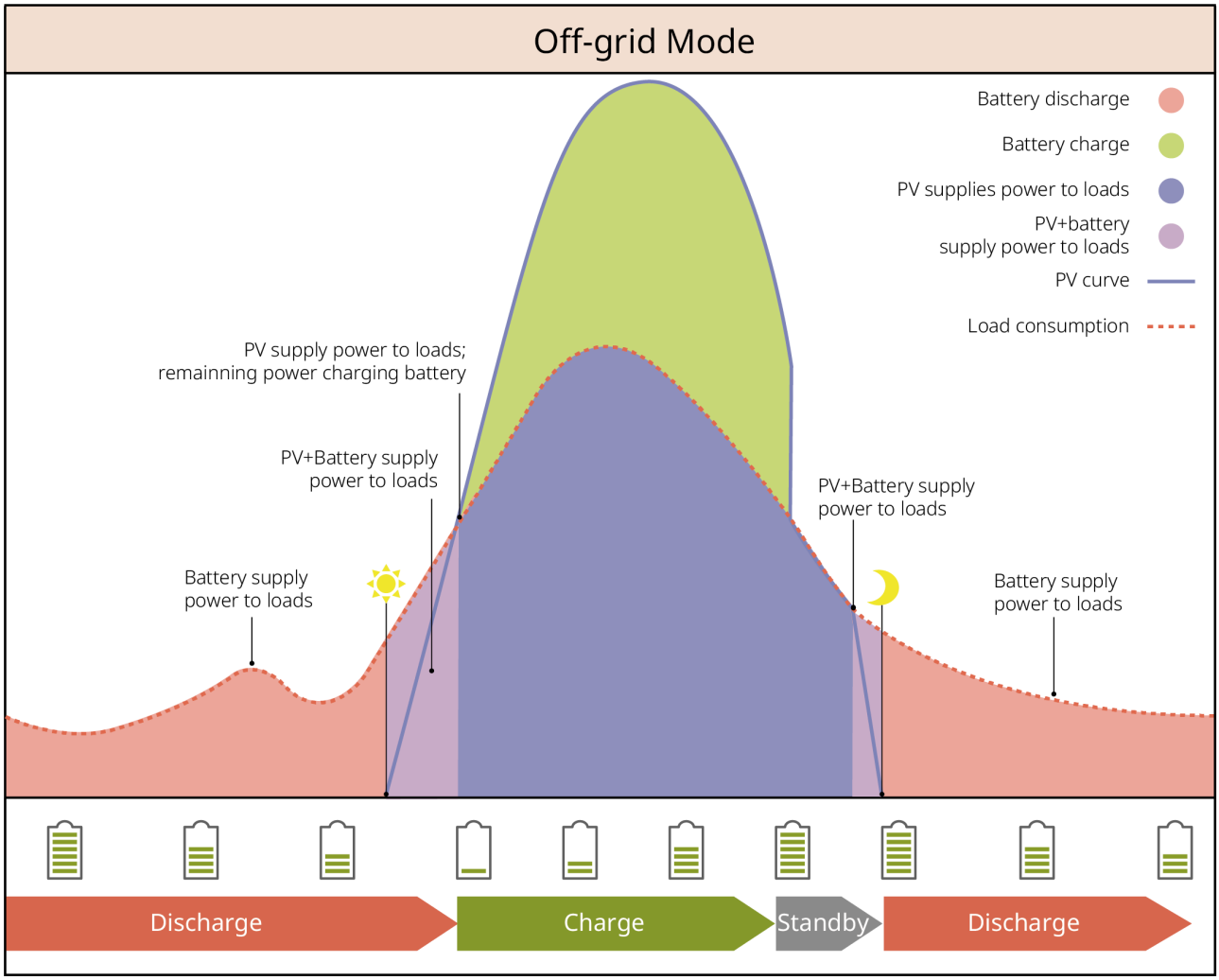
Aviso

No ejecute el modo puramente aislado cuando el sistema de batería se encuentre No Conectado al inversor.

Cuando se produzca un Corte de energía de la red, el inversor cambiará al modo de funcionamiento aislado.

- Durante el día, la generación PV alimenta prioritariamente las cargas, y el excedente de energía carga la batería.
- Por la noche, la batería se descarga para alimentar las cargas y garantizar que las cargas BACK-UP no se queden sin alimentación.

- Restauración del SOC fuera de red: tras la operación aislada del sistema, la batería se recupera gradualmente mediante generación fotovoltaica u otros métodos de generación hasta alcanzar el SOC mínimo de carga.



SLG00NET0012

2.5 Características funcionales

Aviso
Las características funcionales específicas están sujetas a la configuración real del producto.

AFCI

El inversor integra un dispositivo de Protección de circuito AFCI, utilizado para detectar Falla de arco (arc fault) y cortar rápidamente el circuito cuando se detecta,

con el fin de prevenir incendios eléctricos.
Causas de la generación de arcos:

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

Método de tratamiento de fallas:

1. Cuando el inversor detecta la ocurrencia de un arco, se puede consultar el tipo de falla en la pantalla del inversor o en la App.
2. Si el inversor activa menos de 5 fallas en 24 horas, tras esperar 5 minutos la máquina restaurará automáticamente la Protección de conexión a red. Después de la quinta Falla de arco, será necesario borrar la falla para que el inversor pueda funcionar normalmente. Para las operaciones específicas, consulte el manual de usuario de la App.

Modelo	Etiqueta	Nota
GW5K-ET-L-G10 GW6K-ET-L-G10 GW8K-ET-L-G10	AFCI：F-I-AFPE-1-2-1	F (Full coverage): cobertura total de los puertos de entrada PV del inversor I (Integrated): integrado en el inversor AFPE (arc fault protection equipment): combina las 2 funciones de Detección de arco, AFD y AFI. 1: un par de puertos de entrada PV (PV+, PV-) conecta una cadena de entrada PV. 2: número de puertos de entrada PV detectados por un sensor de Detección de arco 1: cantidad de sensores de Detección de arco

Modelo	Etiqueta	Nota
GW10K-ET-L-G10 GW12K-ET-L-G10 GW12K-ET-LL-G10	AFCI: F-I-AFPE-1-2/1-2	F (Full coverage): cobertura total de los puertos de entrada PV del inversor I (Integrated): integrado en el inversor AFPE (arc fault protection equipment): combina las 2 funciones de Detección de arco, AFD y AFI. 1: un par de puertos de entrada PV (PV+, PV-) conecta una cadena de entrada PV. 2/1: número de puertos de entrada PV detectados por un sensor de Detección de arco 2: cantidad de sensores de Detección de arco
GW15K-ET-L-G10 GW20K-ET-L-G10	AFCI: F-I-AFPE-1-2-2	F (Full coverage): cobertura total de los puertos de entrada PV del inversor I (Integrated): integrado en el inversor AFPE (arc fault protection equipment): combina las 2 funciones de Detección de arco, AFD y AFI. 1: un par de puertos de entrada PV (PV+, PV-) conecta una cadena de entrada PV. 2: número de puertos de entrada PV detectados por un sensor de Detección de arco 2: cantidad de sensores de Detección de arco

Salida trifásica desequilibrada

El extremo de conexión a red del inversor y elBACK-UPsoportan salida trifásica desequilibrada, y cada fase puede conectarse a cargas de diferente potencia. La potencia máxima de salida por fase para los distintos modelos se muestra en la siguiente tabla:

N.º	Modelo	Potencia máxima de salida monofásica
1	GW5K-ET-L-G10	4kW
2	GW6K-ET-L-G10	4kW
3	GW8K-ET-L-G10	4kW
4	GW10K-ET-L-G10	6kW
5	GW12K-ET-L-G10	6kW
6	GW15K-ET-L-G10	10kW
7	GW20K-ET-L-G10	10kW
8	GW12K-ET-LL-G10	6kW

Control de carga

El puerto de control de contacto seco del inversor admite la conexión de contactores adicionales para controlar la activación o desactivación de cargas. Admite cargas domésticas, bombas de calor, etc.

Los métodos de control de carga son los siguientes:

- Control de tiempo: establezca la hora de encendido o apagado de la carga controlada; dentro del periodo de tiempo configurado, la carga se encenderá o apagará automáticamente.
- Control de interruptor: cuando el modo de control se selecciona como ON, la carga se encenderá; cuando el modo de control se ajusta a OFF, la carga se apagará.
- Control de carga BACK-UP: el inversor incorpora un puerto de control de contacto seco de relé, mediante el cual se puede controlar si la carga se apaga. En modo fuera de red, si se detecta Sobrecarga en el terminal BACK-UP o que el valor de SOC de la batería es inferior al valor de ajuste de Protección fuera de red de la batería, se pueden apagar las cargas conectadas al puerto de relé.

Desconexión rápida (Rapid Shutdown, RSD)

En el sistema de desconexión rápida, el transmisor y el receptor de desconexión rápida se utilizan conjuntamente para lograr la desconexión rápida del sistema. El receptor mantiene la salida de los módulos fotovoltaicos mediante la recepción de la señal del transmisor. El transmisor puede ser externo o estar integrado en el inversor. En caso de emergencia, se puede habilitar el dispositivo de activación externo para detener el funcionamiento del transmisor y, así, desconectar los

módulos fotovoltaicos.

- Cuando el inversor no pueda conectarse a una señal de sincronización externa y exista la necesidad de conectar varios inversores en paralelo, asegúrese de que el cableado de los cables PV de los distintos inversores utilice bandejas portacables independientes y de que las bandejas portacables mantengan entre sí una separación de al menos 20 cm.
- Cuando el inversor pueda conectarse a una señal de sincronización externa, asegúrese de que en el mismo grupo de sincronización se conecten como máximo 5 transmisores.

- 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 integrado
  - 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 Inspección y almacenamiento del equipo

3.1 Inspección del equipo

Antes de firmar la recepción del producto, revise detalladamente lo siguiente:

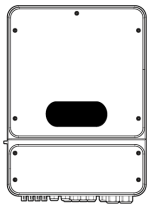
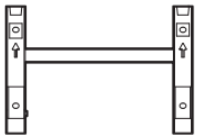
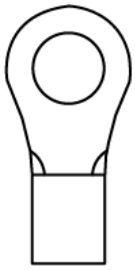
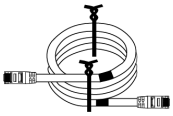
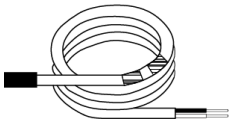
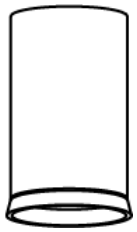
1. Compruebe si el embalaje exterior presenta daños, como deformaciones, perforaciones, grietas u otros indicios que puedan causar daños al equipo dentro de la caja. Si hay daños, no abra el embalaje y póngase en contacto con su distribuidor.
2. Al extraer la batería, asegúrese de que la caja de cartón del embalaje esté intacta. Si el embalaje se daña accidentalmente y es necesario tramitar una devolución o sustitución por problemas de calidad del producto, póngase en contacto con el servicio posventa de GoodWe o con su distribuidor para obtener una caja de embalaje específica.
3. Compruebe si el modelo del equipo es correcto. Si no coincide, no abra el embalaje y póngase en contacto con su distribuidor o con el centro de servicio posventa.
4. Compruebe si los tipos y las cantidades de los artículos entregados son correctos y si la apariencia presenta daños. Si hay daños, póngase en contacto con su distribuidor o con el centro de servicio posventa.

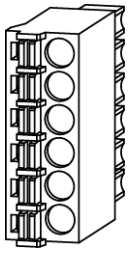
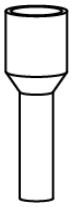
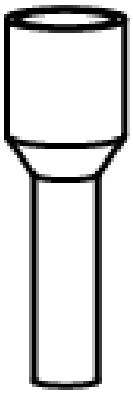
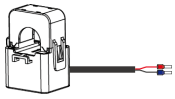
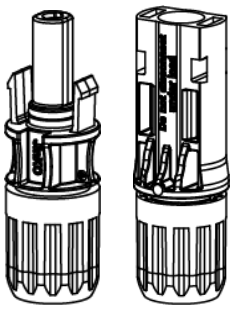
3.2 Artículos entregados

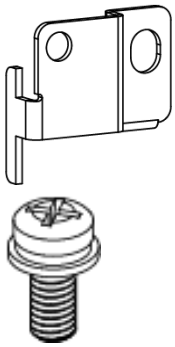
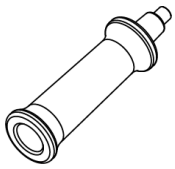
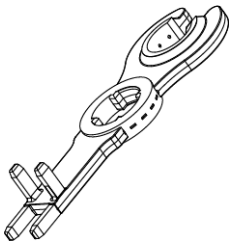
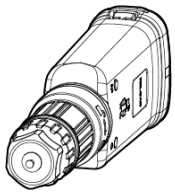
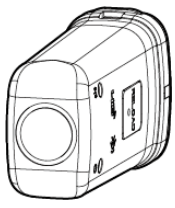
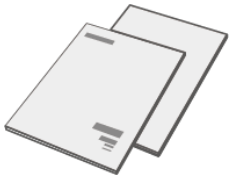
⚠Advertencia

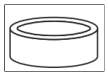
Compruebe si los tipos y las cantidades de los artículos entregados son correctos y si la apariencia presenta daños. Si hay daños, póngase en contacto con su distribuidor.
Una vez extraídos los artículos entregados del embalaje, no deben colocarse sobre superficies rugosas, irregulares o afiladas, para evitar que se desprenda la pintura.

3.2.1 Artículos entregados con el inversor

Componente	Nota	Componente	Nota
	Inversor x1		Placa de montaje trasera x1
	Tornillos de expansión x4		Terminales de puesta a tierra x4
	Cable de red BMS • GW5K-ET-L-G10、GW6K-ET-L-G10、GW8K-ET-L-G10、GW10K-ET-L-G10、GW12K-ET-L-G10、GW12K-ET-LL-G10 x 1 • GW15K-ET-L-G10、GW20K-ET-L-G10 x 2		Cable del sensor de temperatura de la batería de plomo-ácido x N N: región de China x 0; otras regiones x 1.
	Adhesivo de fijación para cable del sensor de temperatura de la batería de plomo-ácido x N N: región de China x 0; otras regiones x 2.		Terminales tubulares para línea de potencia de batería • GW5K-ET-L-G10、GW6K-ET-L-G10、GW8K-ET-L-G10、GW10K-ET-L-G10、GW12K-ET-L-G10 、GW12K-ET-LL-G10 x 2 • GW15K-ET-L-G10、GW20K-ET-L-G10 x 4

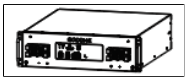
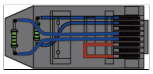
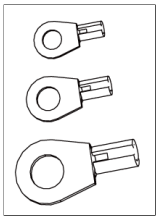
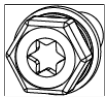
Componente	Nota	Componente	Nota
	Terminales de comunicación de 6 pines x 4		Terminales tubulares para línea de señal x 28
	Terminales tubulares GEN x 4		Terminales tubulares BACK-UP y ON-GRID x 8
	CT x 3		Terminales de conexión de CC de PV • GW5K-ET-L-G10、GW6K-ET-L-G10、GW8K-ET-L-G10 x 2 • GW10K-ET-L-G10、GW12K-ET-L-G10 、GW12K-ET-LL-G10 x 3 • GW15K-ET-L-G10、GW20K-ET-L-G10 x 4

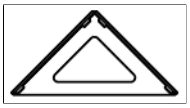
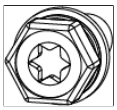
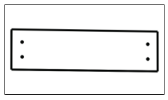
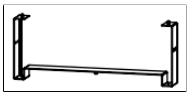
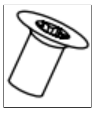
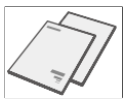
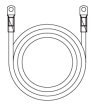
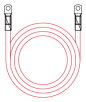
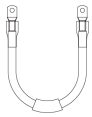
Componente	Nota	Componente	Nota
	(Opcional) • Chapa metálica de fijación para cerradura antirrobo x 1 • Tornillo M5 x 1 Nota: Si necesita instalar una cerradura antirrobo, comuníquese con GoodWe para adquirir la chapa metálica de fijación para cerradura antirrobo.		Llave hexagonal M6 x 1
	Asas de elevación x 2		Herramienta de desbloqueo de PV x N N: región de China x 0; otras regiones x 1.
 o 	Módulo de comunicación x 1		Documentación del producto x 1

Componente	Nota	Componente	Nota
	Núcleo de ferrita de comunicación × N N: 0 o 1, según el producto real		

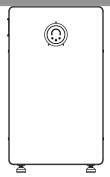
3.2.2 Elementos suministrados con la batería

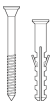
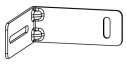
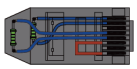
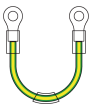
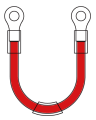
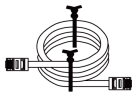
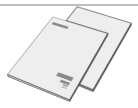
3.2.2.1 LX A5.0-30

Componente	Nota	Componente	Nota
	Módulo de batería x 1		Resistencia de terminación x 1 Al conectarse a una barra colectora de terceros, es necesario instalar esta resistencia de terminación en la batería
	• Terminal OT M5 x 2: se recomienda conectar 10 mm^2de cable • Terminal OT M8 x 4: se recomienda conectar 50 mm^2de cable • Terminal OT M10 x 2: se recomienda conectar 70 mm^2de cable		Tornillo de puesta a tierra M5*12 x 2

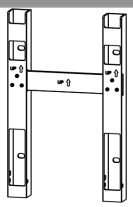
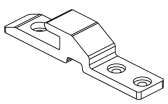
Componente	Nota	Componente	Nota
	Soporte de suspensión x 2 Se suministra cuando se selecciona el Método de montaje en pared		Perno de expansión M6*70 x 4 Se suministra cuando se selecciona el Método de montaje en pared
	Tornillo de puesta a tierra M5*12 x 2 Se suministra cuando se selecciona el Método de montaje en pared		Plantilla de trazado x 1 Se suministra cuando se selecciona el Método de montaje en pared
	Soporte de batería x 2 (opcional) Se suministra al seleccionar el Método de montaje apilado		Tornillo M4*8 x 8 Se suministra al seleccionar el Método de montaje apilado
	Documentación del producto x 1		Cable de potencia negativo (opcional) x 1
	Cable de potencia positivo (opcional) x 1		Cable de tierra (opcional) x 1
	Cable de comunicación (opcional) x 1		Tapa decorativa (opcional) x 1

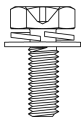
3.2.2.2 Elementos suministrados con la batería (GW14.3-BAT-LV-G10)

Componente	Nota	Componente	Nota
	Batería x 1		Tapa cubrecables x 1

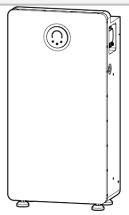
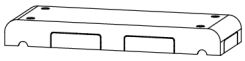
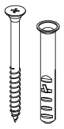
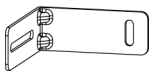
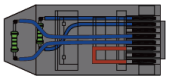
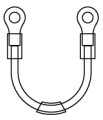
	Asas de elevación x 2 (Se incluye en el envío a partir de octubre de 2025)		Pernos de expansión x 2
	Tornillo M5×16 con cabeza hexagonal exterior y ranura Phillips interior x 7		Soporte antivuelco de fijación a pared x 2
	Resistencia de terminación x 1		Terminal de ojo (OT) de tierra x 1 (incluido en la caja antes de octubre de 2025)
	Terminal OT de CC x 6 (incluido en la caja antes de octubre de 2025)		Cable de tierra x 1 (Se incluye en el envío a partir de octubre de 2025)
	Cable de potencia positivo x 1 (Se incluye en el envío a partir de octubre de 2025)		Cable de potencia negativo x 1 (Se incluye en el envío a partir de octubre de 2025)
	Cable de comunicación x 1		Documentación del producto x 1

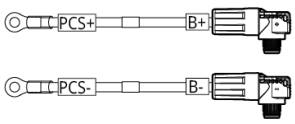
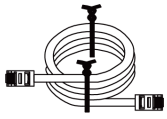
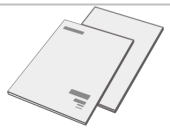
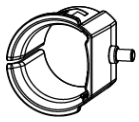
Accesorios opcionales

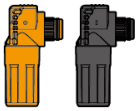
Componente	Nota	Componente	Nota
	Soporte de montaje en pared x 1		Ganchos x 4

	Tornillo M5×16 con hexágono exterior y Phillips interior x 12		Tornillo de expansión M10 x 4

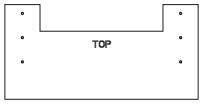
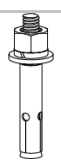
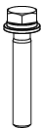
3.2.2.3 Elementos de entrega de la batería (GW16.1-BAT-LV-G10)

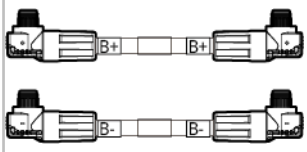
Componente	Nota	Componente	Nota
	Batería x 1		Tapa decorativa x 1
	Asas de elevación x 2		Pernos de expansión x 2
	Tornillo de cabeza hexagonal interior M5×12 x 7		Soporte antivuelco de fijación a pared x 2
	Resistencia de terminación x 1		Cable de tierra x 1

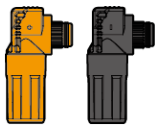
Componente	Nota	Componente	Nota
	Cable de potencia positivo x 1 Cable de potencia negativo x 1 • Cable de 1 m: incluido de serie en algunas configuraciones • Cable de 2 m: ◦ Mercado internacional: incluido de serie en algunas configuraciones ◦ Mercado nacional: no incluido		Tapón de goma para tapa decorativa x 4
	Cable de comunicación x 1		Documentación del producto x 1
	Herramienta de desbloqueo de terminal de conexión rápida x 1		(Opcional) Conector de contacto seco x 1

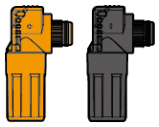
Componente	Nota	Componente	Nota
	(Opcional) Terminal tubular x 4		Terminal de ojo SC50-8 • Mercado nacional: incluido de serie en algunas configuraciones x 2 • Mercado internacional: x 0
	Conector rápido del polo positivo de la batería Conector rápido del polo negativo de la batería • Mercado nacional: incluido de serie en algunas configuraciones x 2 • Mercado internacional: x 0		

Accesorios opcionales

Componente	Nota	Componente	Nota
	Soporte de montaje en pared x 2		Plantilla de cartón de posicionamiento x 1
	Perno de expansión M10 x 6		Perno M10×60 x 2

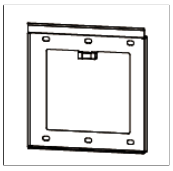
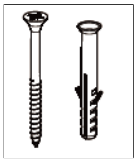
Componente	Nota	Componente	Nota
	Cable de potencia positivo para paralelización entre baterías x 1 Cable de potencia negativo para paralelización entre baterías x 1		

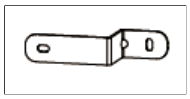
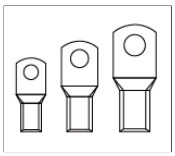
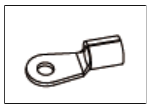
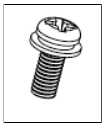
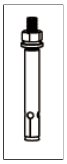
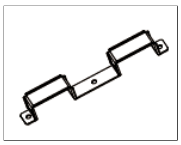
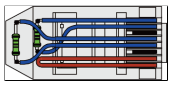
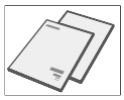
Componente	Nota	Componente	Nota
	Conector rápido del polo positivo de la batería x 1 Conector rápido del polo negativo de la batería x 1		Terminal de ojo SC50-8 x 5
	Cable de potencia positivo x 1 Cable de potencia negativo x 1		

Componente	Nota	Componente	Nota
	Conector rápido del polo positivo de la batería x 1 Conector rápido del polo negativo de la batería x 1		Terminal de ojo SC50-8 x 2

Componente	Nota	Componente	Nota
	Rodillo de batería x 4		

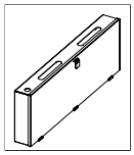
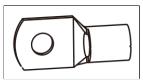
3.2.2.4 Componentes suministrados con la batería (LX U5.0-30)

Componente	Nota	Componente	Nota
	Batería x 1		Tapa superior de plástico x 1
	Soporte mural x 1		Tornillo de expansión x 2

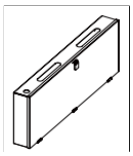
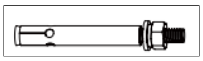
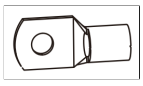
Componente	Nota	Componente	Nota
	Soporte antivuelco x 2		• Terminal OT 35-8 x 4: se recomienda conectar cable de 25 mm² o 35 mm² • Terminal OT 50-8 x 4: se recomienda conectar cable de 50 mm² • Terminal OT 70-10 x 2: se recomienda conectar cable de 70 mm²
	Terminal de tierra 14-5 x 2		Perno combinado M5 x 7
	Perno de expansión M10 x 6		Placa de fijación del mazo de cables x 1
	Resistencia de terminación x 1		Documentación del producto x 1

3.2.3 Elementos suministrados de la caja de combinación

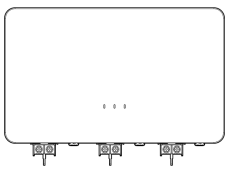
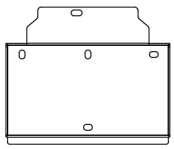
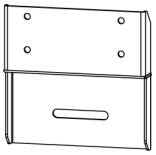
3.2.3.1 BCB-22-WW-0

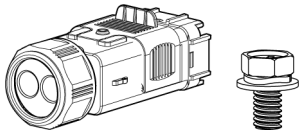
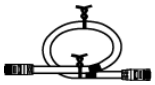
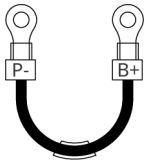
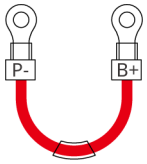
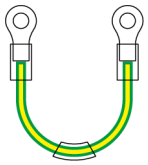
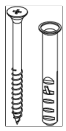
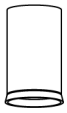
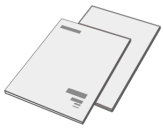
Componente	Nota	Componente	Nota
	Caja de combinación BCB-22-WW-0 x 1		Perno de expansión M6 x 4
	(25-8) Terminales OT x 36 (70-10) Terminales OT x 6	-	-

3.2.3.2 BCB-32-WW-0, BCB-33-WW-0 (opcional)

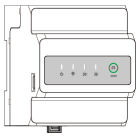
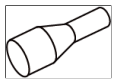
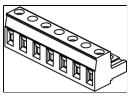
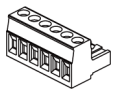
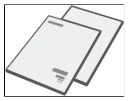
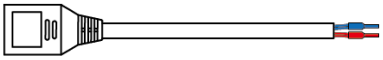
Componente	Nota	Componente	Nota
	Caja de combinación BCB-32-WW-0, BCB-33-WW-0 x 1		Perno de expansión M6 x 4
	(50-8) Terminales OT x 30 (70-10) Terminales OT x 6	-	-

3.2.4 Elementos suministrados con la caja combinadora híbrida

Componente	Nota	Componente	Nota
	Caja combinadora híbrida x 1		Placa de montaje posterior x 1
	Elemento de montaje x1		Extremo fijo del soporte de pared x 1

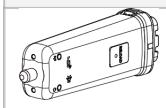
Componente	Nota	Componente	Nota
	Conector de terminal de potencia x 3 Tornillos M8 para cable de potencia x 6		Cable de comunicación BMS x 1
	Cable de potencia negativo x 1		Cable de potencia positivo x 1
	Cable de tierra x 1		Tornillos de expansión x 5
	Tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior M5*12 x 5		Terminales tubulares para cable de potencia del puerto de batería del inversor x 2
	Documentación del producto x 1		Terminal OT M8: • SC25-8: 2 • SC35-8: 2 • SC50-8: 2 • SC70-8: 6
	Destornillador plano x 1		

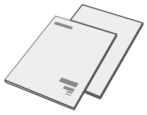
3.2.5 GM330

Componente	Nota	Componente	Nota
	Medidor inteligente x 1		Terminal de comunicación de 2 pines x 1
	Terminal tubular x 6		Terminal de comunicación de 7 pines x 1
	Terminal de comunicación de 6 pines x 1		Terminal de comunicación RS485 x 1
	Destornillador x 1		Documentación del producto x 1
	2PINa terminalRJ45(conversión de terminal) x 1	-	-

3.2.6 Elemento de entrega de la varilla de comunicación inteligente

3.2.6.1 Lista de accesorios

Componente	Nota	Componente	Nota
 	Dongle de comunicación inteligente 4G x1		Llave inglesa x1 Solo aplicable en escenarios sin tarjeta SIM opcional. Solo aplicable al 4G Kit-G20.

Componente	Nota	Componente	Nota
	Documentación del producto x1		Antena x1 Solo aplicable al 4G Kit-G20.
	Junta de sellado impermeable x1 Solo aplicable al 4G Kit-G20.		Herramienta de desbloqueo x1 Solo aplicable en escenarios sin tarjeta SIM opcional. Aplicable al 4G Kit-G20 y al 4G Kit-IN-G20.

3.3 Almacenamiento del equipo

Aviso
[1] El tiempo de almacenamiento se calcula tomando como punto de partida la fecha de SN del embalaje exterior de la batería; una vez superado el período de almacenamiento, es necesario realizar el mantenimiento de carga y descarga. (Tiempo de mantenimiento de la batería = fecha de SN + período de mantenimiento de carga y descarga). Para consultar el método de visualización de la fecha de SN, consulte:11.4.Significado del código SN(P.409)。 [2] Tras aprobar el mantenimiento de carga y descarga, si la caja exterior tiene una Maintaining Label, actualice la información de mantenimiento en la Maintaining Label; si no hay Maintaining Label, registre usted mismo la hora de mantenimiento y el SOC de la batería, y conserve bien los datos para facilitar el mantenimiento de registros.

Si el equipo no se pone en servicio de inmediato, almacénelo según los requisitos siguientes. Después de un almacenamiento prolongado, el equipo solo podrá seguir utilizándose tras la inspección y confirmación por parte de personal profesional.

1. Si el inversor lleva más de dos años almacenado o permanece sin funcionar más de 6 meses después de la instalación, se recomienda someterlo a la inspección y

pruebas de personal profesional antes de ponerlo en servicio.

2. Para garantizar el buen rendimiento eléctrico de los componentes electrónicos internos del inversor, se recomienda energizarlo una vez cada 6 meses durante el almacenamiento. Si han transcurrido más de 6 meses sin energización, se recomienda que personal profesional lo inspeccione y pruebe antes de la puesta en servicio.
3. Para garantizar el rendimiento y la vida útil de la batería, se recomienda evitar el almacenamiento inactivo prolongado. El almacenamiento prolongado puede provocar una descarga profunda de la batería, causar pérdidas químicas irreversibles y dar lugar a la degradación de la capacidad o incluso a un fallo total; se recomienda utilizarla oportunamente. Si la batería debe almacenarse durante un período prolongado, realice el mantenimiento según los requisitos siguientes:

Modelo de batería	Rango de SOC inicial para el almacenamiento de la batería	Temperatura de almacenamiento recomendada	Período de mantenimiento de carga y descarga[1]	Método de mantenimiento de la batería[2]
LX A5.0-30	30%~40%	0~35 ℃	-20~45 °C, ≤6 meses	Consulte el método de mantenimiento con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
GW14.3-BAT-LV-G10	30%~40%	0~35℃	-20~35 °C, ≤12 meses 35~45 °C, ≤6 meses	
GW16.1-BAT-LV-G10				
LX U5.0-30	30%~40%	0~35℃	-20~35 °C, ≤12 meses 35~45 °C, ≤6 meses	

Requisitos de embalaje:

Asegúrese de que la caja de embalaje exterior no se haya retirado y de que el desecante del interior no se haya perdido.

Requisitos ambientales:

1. Asegúrese de almacenar el equipo en un lugar fresco y sombreado, evitando la luz

solar directa.
2. Asegúrese de que el entorno de almacenamiento esté limpio, con un rango adecuado de temperatura y humedad, y sin condensación. Si hay condensación en los puertos del equipo, no lo instale.
3. Asegúrese de que, durante el almacenamiento, el equipo se mantenga alejado de materiales inflamables, explosivos y corrosivos, entre otros.

Requisitos de apilamiento:

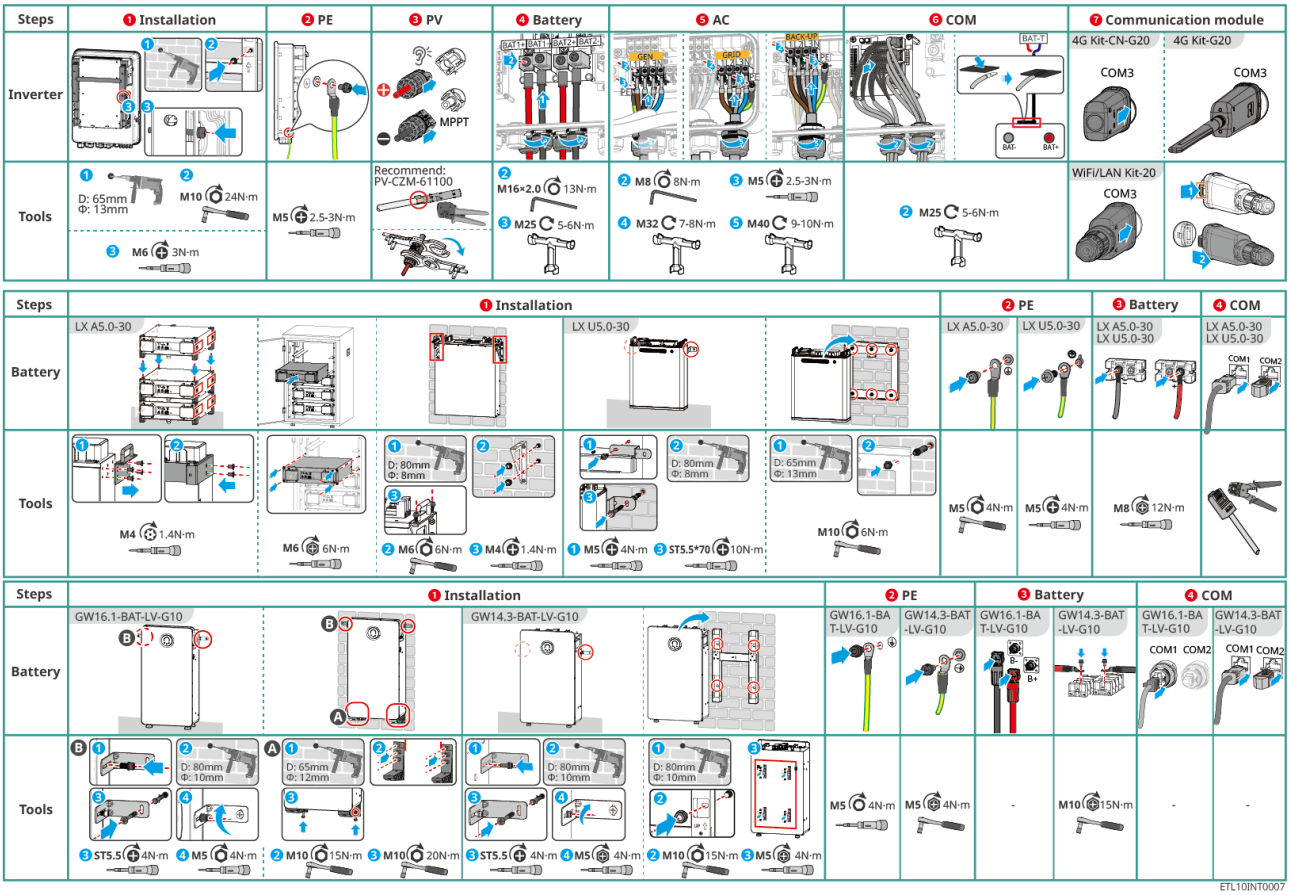
1. Asegúrese de que la altura y la orientación del apilamiento del inversor cumplan con las indicaciones de la etiqueta de la caja de embalaje.
2. Asegúrese de que no exista riesgo de vuelco después del apilamiento del inversor.

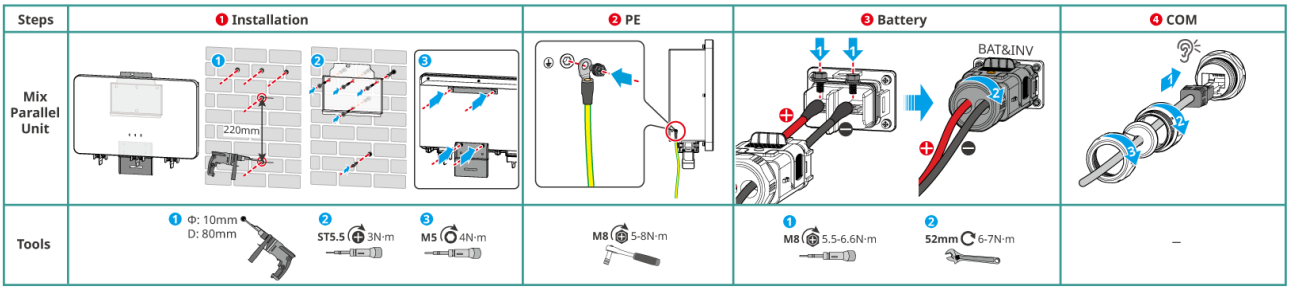
4 Instalación

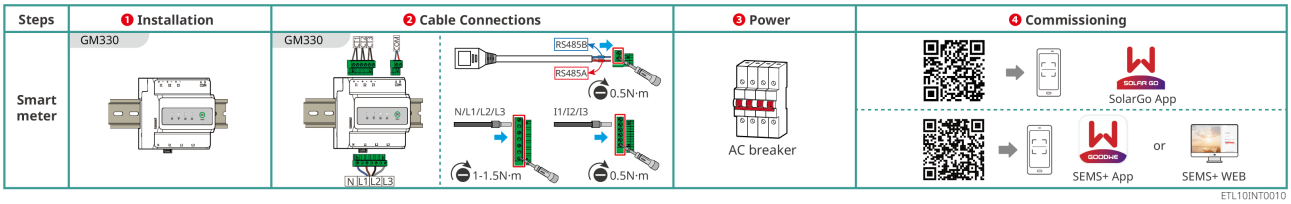
⚠Peligro

Durante la instalación del equipo y las conexiones eléctricas, utilice los elementos de entrega suministrados con la caja; de lo contrario, los daños al equipo resultantes no estarán cubiertos por la garantía.

4.1 Procedimiento de instalación y puesta en marcha del sistema







4.2 Requisitos de instalación

4.2.1 Requisitos del entorno de instalación

1. El equipo no debe instalarse en entornos con materiales inflamables, explosivos, corrosivos, etc.
2. La temperatura y la humedad del entorno de instalación del equipo deben estar dentro de rangos adecuados.
3. La ubicación de instalación debe evitar zonas al alcance de los niños y no debe instalarse en posiciones de fácil acceso.
4. Durante el funcionamiento del inversor, la temperatura de la carcasa puede superar los 60 °C; no toque la carcasa antes de que se enfríe para evitar quemaduras.
5. El equipo debe instalarse evitando la exposición directa al sol, la lluvia, la acumulación de nieve y otras condiciones ambientales; se recomienda instalarlo en una ubicación protegida y, si es necesario, instalar una marquesina de sombra.
6. La radiación solar directa, las altas temperaturas y otras condiciones ambientales desfavorables pueden provocar el derrateo de la potencia de salida del inversor.
7. El espacio de instalación debe cumplir los requisitos de ventilación y disipación de calor del equipo, así como los requisitos de espacio para operación.
8. El entorno de instalación debe cumplir el Grado de protección IP del equipo. El inversor, la batería y el módulo de comunicación inteligente son aptos para instalación en interior y exterior; el medidor de energía es apto para instalación en interior.
9. La altura de instalación del equipo debe facilitar la operación y el mantenimiento, asegurando que los indicadores LED del equipo y todas las etiquetas sean visibles y

que los bornes de conexión sean de fácil acceso.

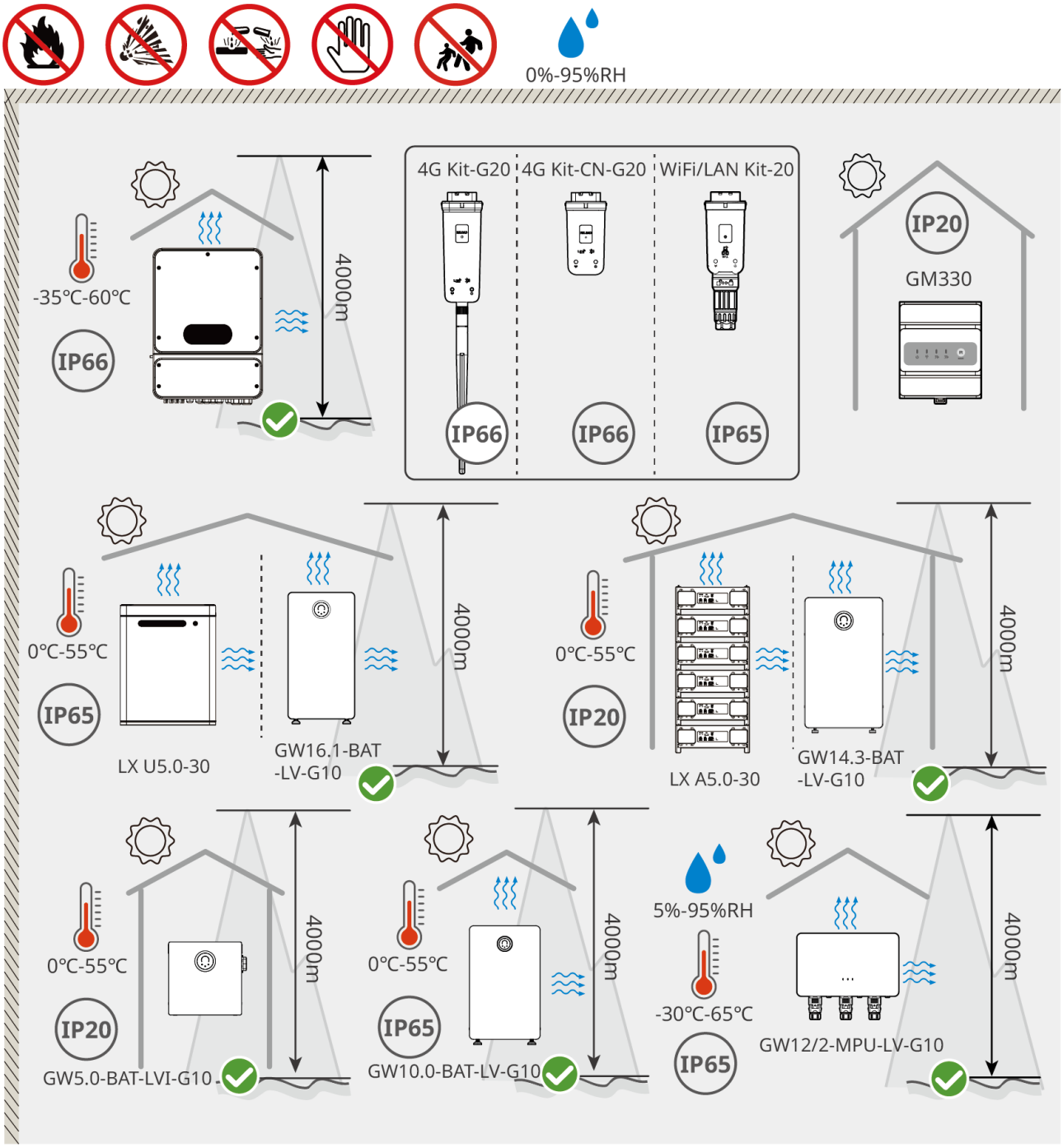
10. La altitud de instalación del equipo debe ser inferior a la altitud máxima de funcionamiento.
11. Antes de instalar el equipo en exteriores en zonas con contaminación salina, consulte al fabricante del equipo. Las zonas con contaminación salina se refieren principalmente a áreas situadas a menos de 500 m de la costa. El área afectada depende de factores como el viento marino, las precipitaciones y la topografía.
12. La longitud del cable de CC y del cable de comunicación entre la batería y el inversor debe ser inferior a 3 m; asegúrese de que la distancia de instalación entre el inversor y la batería cumpla los requisitos de longitud de cable.
13. Para garantizar un estado de funcionamiento estable de la batería, la ubicación de instalación o almacenamiento debe mantenerse alejada de fuentes de flujo de aire frío directo, como aires acondicionados, para evitar que la falta de uniformidad del campo térmico local provoque una
    diferencia de temperatura excesiva dentro de la batería, y evitar anomalías del equipo causadas por condensación.
14. Manténgase alejado de entornos con campos magnéticos intensos para evitar interferencias electromagnéticas. Si cerca de la ubicación de instalación hay emisoras de radio o equipos de comunicación inalámbrica de menos de 30 MHz, instale el equipo según los siguientes requisitos:

- Inversor: añada un núcleo de ferrita con devanado de varias vueltas en el cable de entrada de CC o en el cable de salida de CA del inversor, o añada un filtro EMI de paso bajo; o bien, 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.

Aviso

Si se instala en un entorno por debajo de 0 °C, la batería no podrá seguir cargándose para recuperar energía después de descargarse por completo, lo que provocará una protección por Subtensión de la batería.

- LX A5.0-30, LX U5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: rango de temperatura de carga: 0 < T ≤ 55 °C; rango de temperatura de descarga: -20 < T ≤ 55 °C
- Para baterías con película calefactora opcional:
  - LX U5.0-30: rango de temperatura de carga: -20 < T ≤ 55 °C; rango de temperatura de descarga: -20 < T ≤ 55 °C



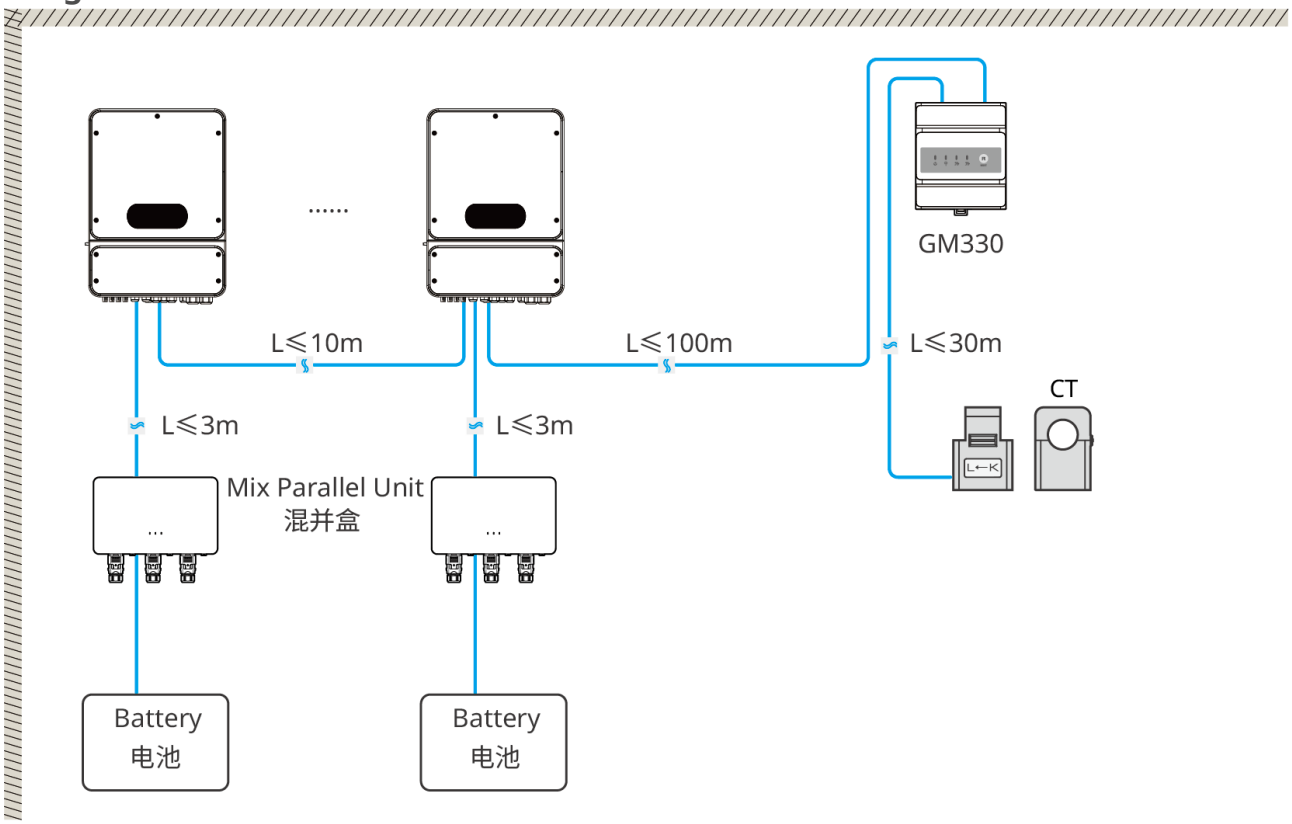
ETL10INT0005

4.2.2 Requisitos de espacio de instalación

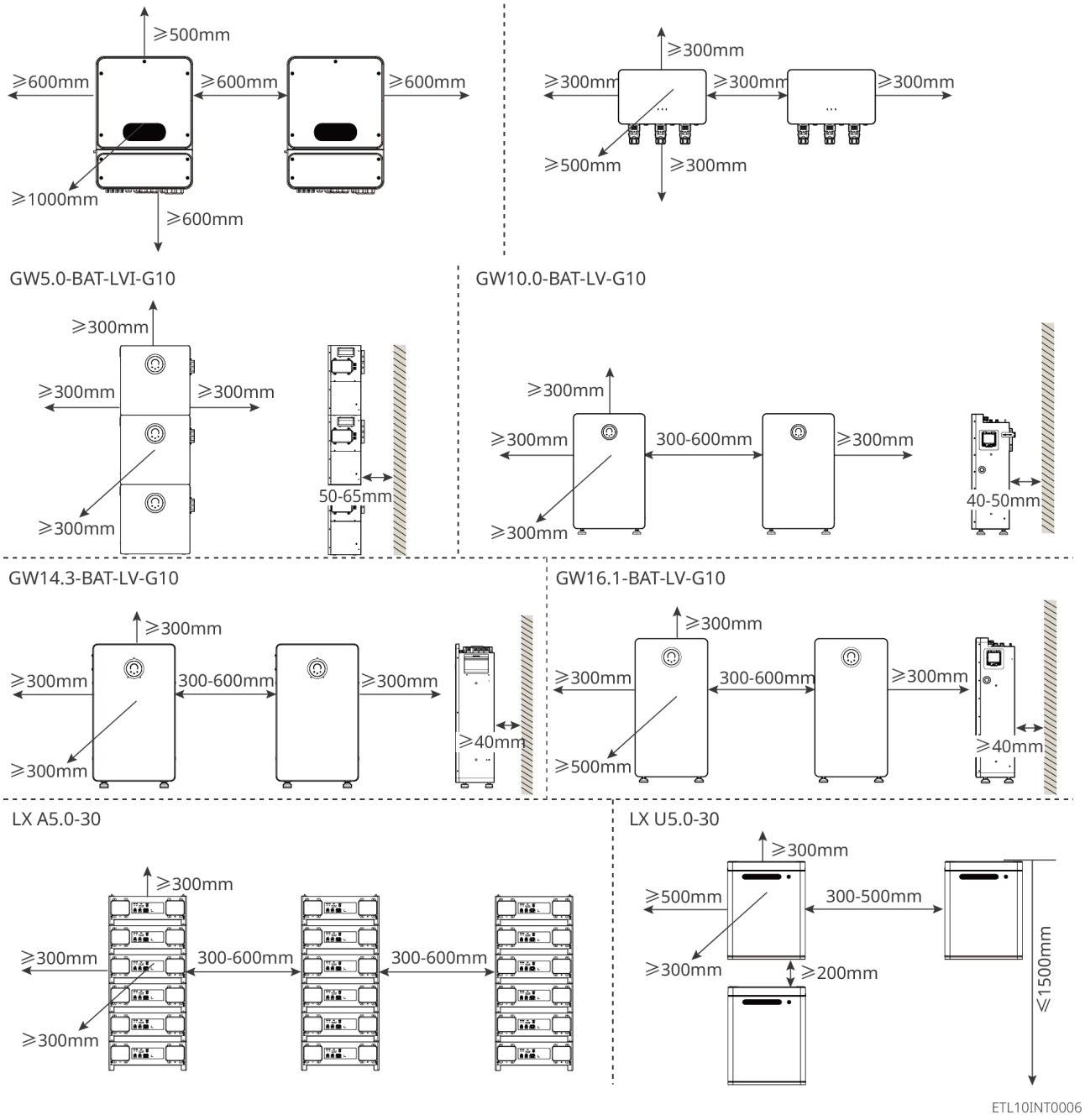
Al instalar los equipos del sistema, debe dejarse un espacio determinado alrededor del equipo para garantizar espacio suficiente para la instalación y la disipación de calor.

- Cuando se utilice cable de comunicación CAT 7E entre inversores, la distancia del cable no debe superar los 10 m; cuando se utilice cable de comunicación CAT 5E o CAT 6E, la distancia del cable no debe superar los 5 m. No supere los 10 m con el cable de comunicación; de lo contrario, podrían producirse anomalías de comunicación.
- Para instalar el CT, utilice cable de red apantallado CAT 5E o superior; la distancia del cable no debe superar los 30 m.
- El cable RS485 de par trenzado apantallado para la comunicación entre el inversor y el medidor de energía no debe superar los 100 m.

Longitud del cable de comunicación



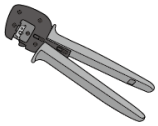
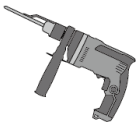
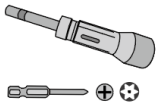
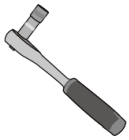
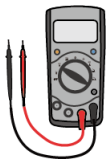
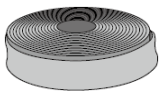
Espacio de instalación

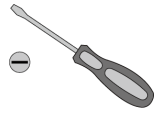
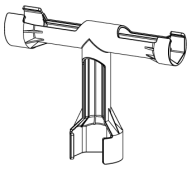
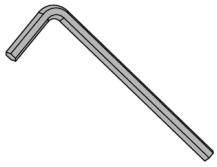
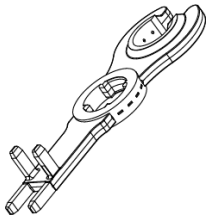


4.2.3 Requisitos de herramientas

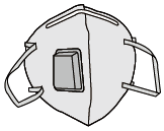
Aviso
Durante la instalación, se recomienda utilizar las siguientes herramientas de instalación. Si es necesario, pueden utilizarse otras herramientas auxiliares en el sitio.

Herramientas de instalación

Tipo de herramienta	Nota	Tipo de herramienta	Nota
	Alicate de corte diagonal		Crimpadora para conectores RJ45
	Pelacables		Nivel de burbuja
	Llave de boca		Herramienta de crimpado para terminales PV A-2546B
	Taladro percutor (broca de Φ13 mm)		Llave dinamométrica M4、M5、M6、M8
	Martillo de goma		Juego de llaves de vaso
	Rotulador		Multímetro Rango ≤1000 V
	Tubo termorretráctil		Pistola de aire caliente
	Bridas		Aspiradora

Tipo de herramienta	Nota	Tipo de herramienta	Nota
	Destornillador plano		Herramienta de desbloqueo de prensaestopas Nota: Si necesita utilizarlos, póngase en contacto con su distribuidor o con GoodWe para adquirirlos.
	Herramienta de crimpado de cables de batería del inversor HS-95WF		Llave hexagonal M16、M8
	(Solo China) Herramienta de desbloqueo de PV	-	-

Equipo de protección individual (EPI)

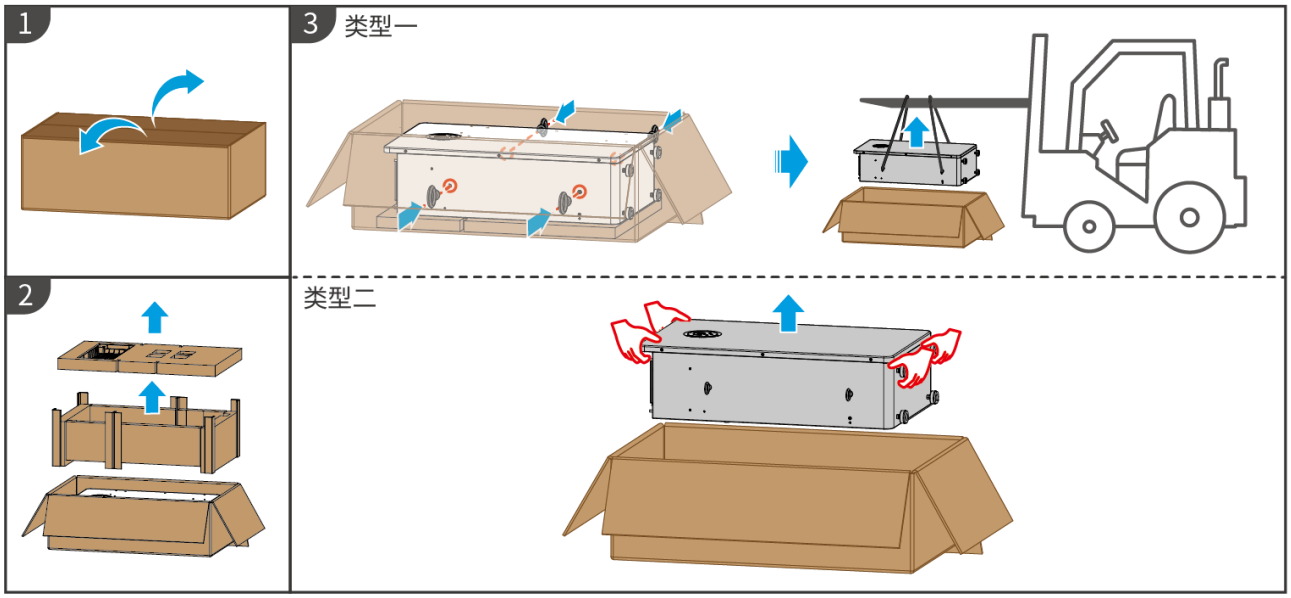
Tipo de herramienta	Nota	Tipo de herramienta	Nota
	Guantes aislantes, guantes de protección		Mascarilla antipolvo
	Gafas de seguridad		Calzado de seguridad

4.3 Manipulación del equipo

⚠Precaución

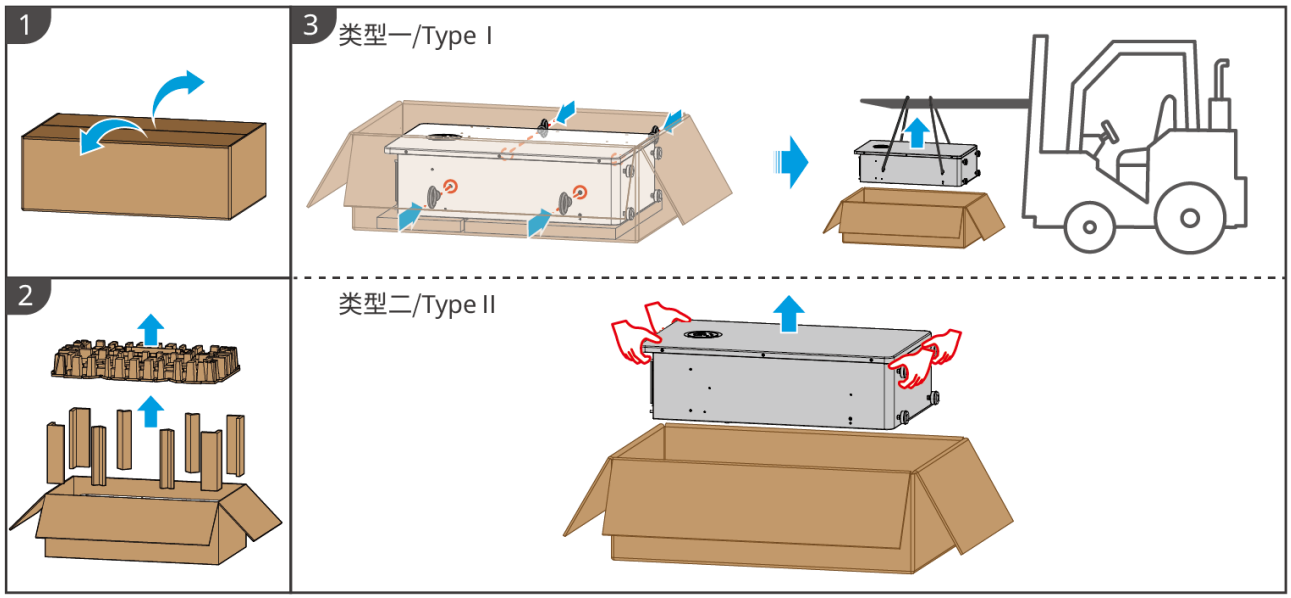
1. Al realizar operaciones de transporte, manipulación, instalación, etc., se deben cumplir los requisitos de las leyes, reglamentos y normas pertinentes del país y la región.
2. Antes de la instalación, es necesario transportar el equipo hasta el lugar de instalación. Durante el transporte, para evitar lesiones personales o daños al equipo, tenga en cuenta lo siguiente:
3. Asigne el personal correspondiente según el Peso del equipo, para evitar que este supere el rango de peso que una persona puede levantar y cause lesiones al personal.
4. Use guantes de seguridad para evitar lesiones.
5. Asegúrese de que el equipo se mantenga equilibrado durante el transporte para evitar caídas.
6. El sistema de baterías puede extraerse de la caja de embalaje mediante grúa o izado y transportarse hasta el lugar de instalación.
   - Requisitos de la grúa (GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10, GW10.0-BAT-LV-G10): capacidad de carga ≥180 kg
7. Cuando manipule el equipo mediante izado, utilice eslingas flexibles o cintas de amarre. Requisitos de los cáncamos y cuerdas de izado para GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10 y GW10.0-BAT-LV-G10:
   - Cáncamos: 4 cáncamos M10, capacidad de carga del cáncamo ≥260 kg
   - Eslinga: 1 unidad, longitud de la eslinga ≥2.5 m, capacidad de carga de la eslinga ≥600 kg

GW14.3-BAT-LV-G10：



LXA10INT0010

GW16.1-BAT-LV-G10、GW10.0-BAT-LV-G10:



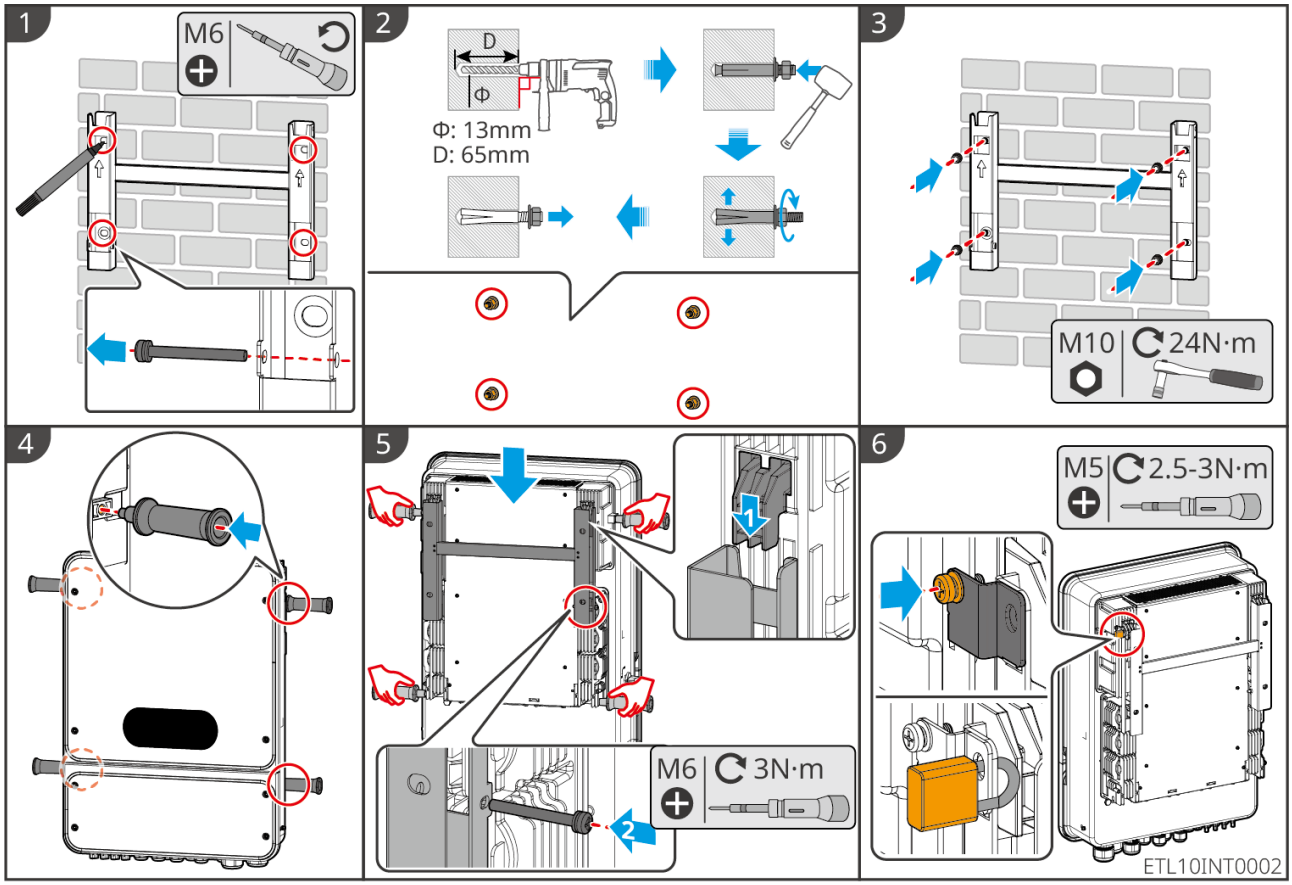
LXA40INT0005

4.4 Instalación del inversor

⚠Precaución

- Al taladrar, asegúrese de que la posición de los orificios evite tuberías de agua, cables y otros elementos dentro de la pared, para prevenir riesgos.
- Al taladrar, use gafas de protección y mascarilla antipolvo para evitar que el polvo entre en las vías respiratorias o en los ojos.
- Asegúrese de que el inversor esté instalado firmemente para evitar caídas que puedan lesionar al personal.

1. Coloque la placa de montaje posterior horizontalmente sobre la pared y marque las posiciones de perforación con un rotulador.
2. Utilice un taladro percutor para perforar.
3. Utilice tornillos de expansión para fijar el soporte de la placa de montaje posterior del inversor a la pared.
4. (Opcional) Instale las barras de elevación en el inversor.
5. Cuelgue el inversor en la placa posterior. Una vez colgado, fije la placa posterior y el inversor con tornillos para garantizar una instalación estable del inversor.
6. (Opcional) Instale el candado antirrobo.



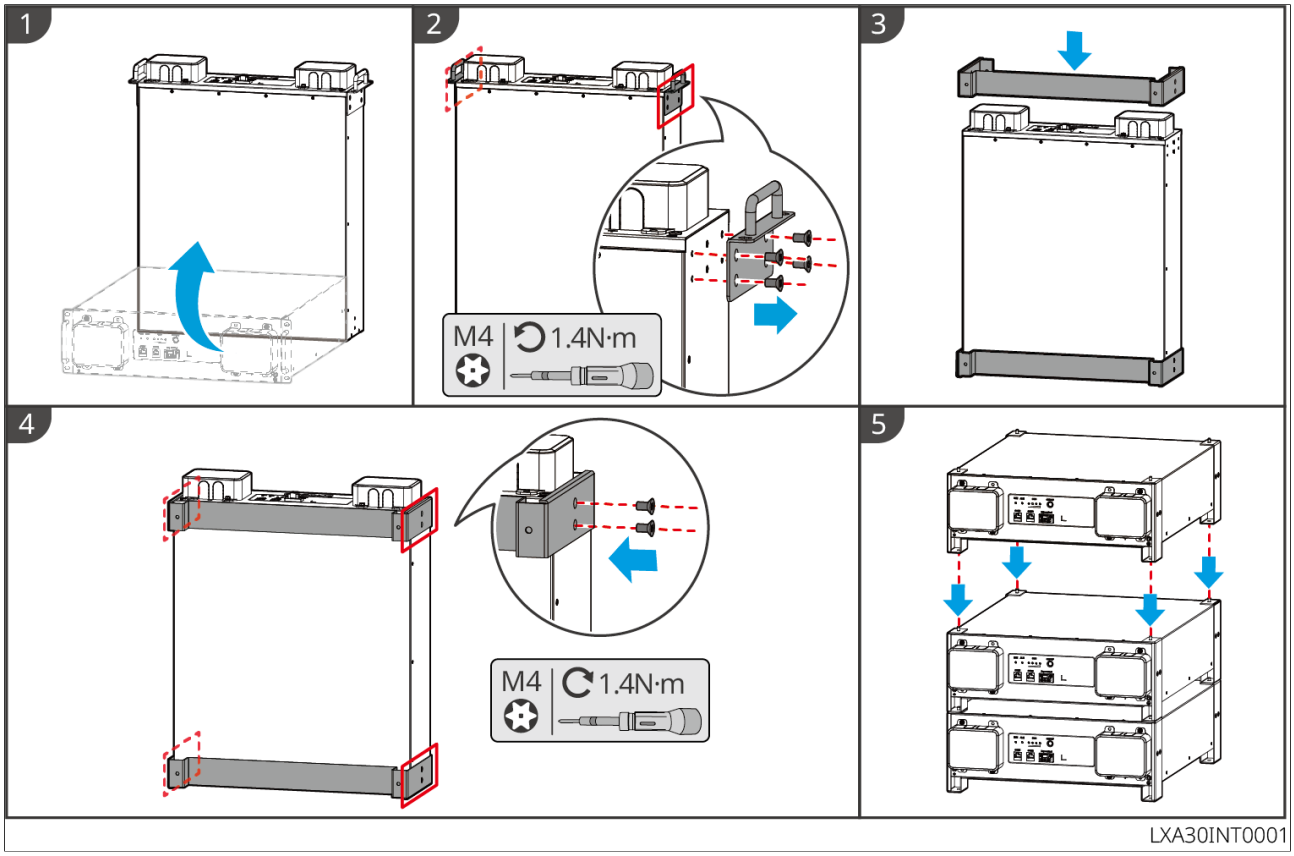
4.5 Instalación de la batería

4.5.1 LX A5.0-30

LX A5.0-30: apilado en el suelo

Aviso
El apilamiento en el suelo permite apilar hasta 6 baterías

1. Coloque la batería en posición vertical y retire el asa de la batería.
2. Instale el soporte en la batería y fíjelo con tornillos.
3. Coloque la batería en posición horizontal e instale varias baterías apiladas. Asegúrese de insertar los pasadores de posicionamiento en los orificios de posicionamiento.

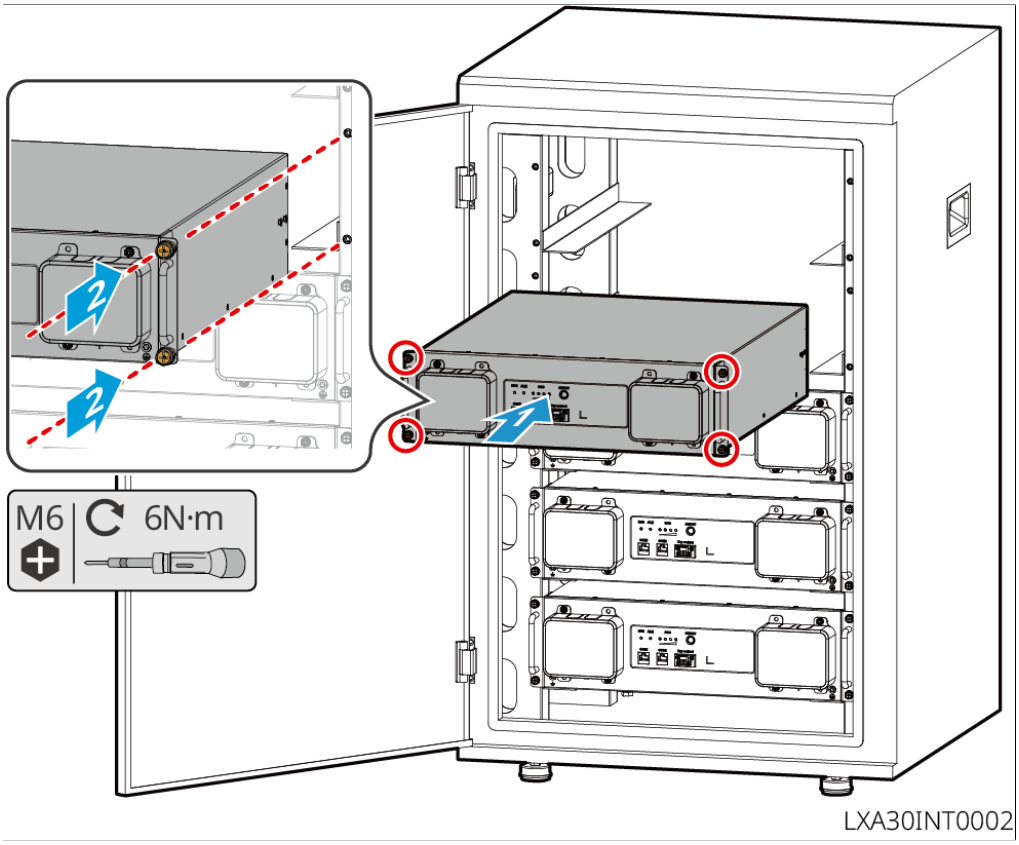


LX A5.0-30: Instalación en armario

Aviso

- Se recomienda instalarlo en un armario estándar de 19 pulgadas; longitud*anchura: 600*800 mm o superior; altura: elegir en función del grosor de la batería (133 mm) o superior.
- Para la instalación en armario, debe pegarse la etiqueta eléctrica y la etiqueta de advertencia en el panel frontal de cualquiera de las baterías (estas etiquetas se envían como accesorios adicionales).

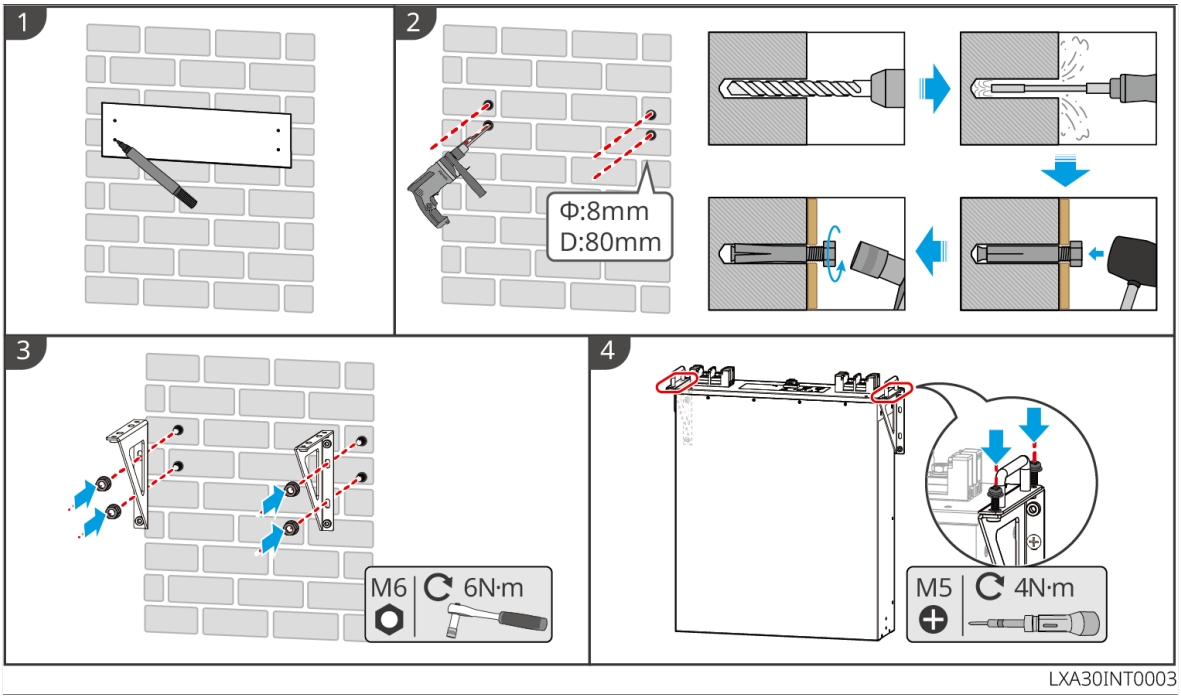
1. Coloque la batería sobre las guías del armario y fíjela al armario con tornillos desde las asas.



LX A5.0-30: Instalación mural

1. Determine las posiciones de perforación según la plantilla de marcado y márquelas con un rotulador.
2. Perfore con un taladro percutor.

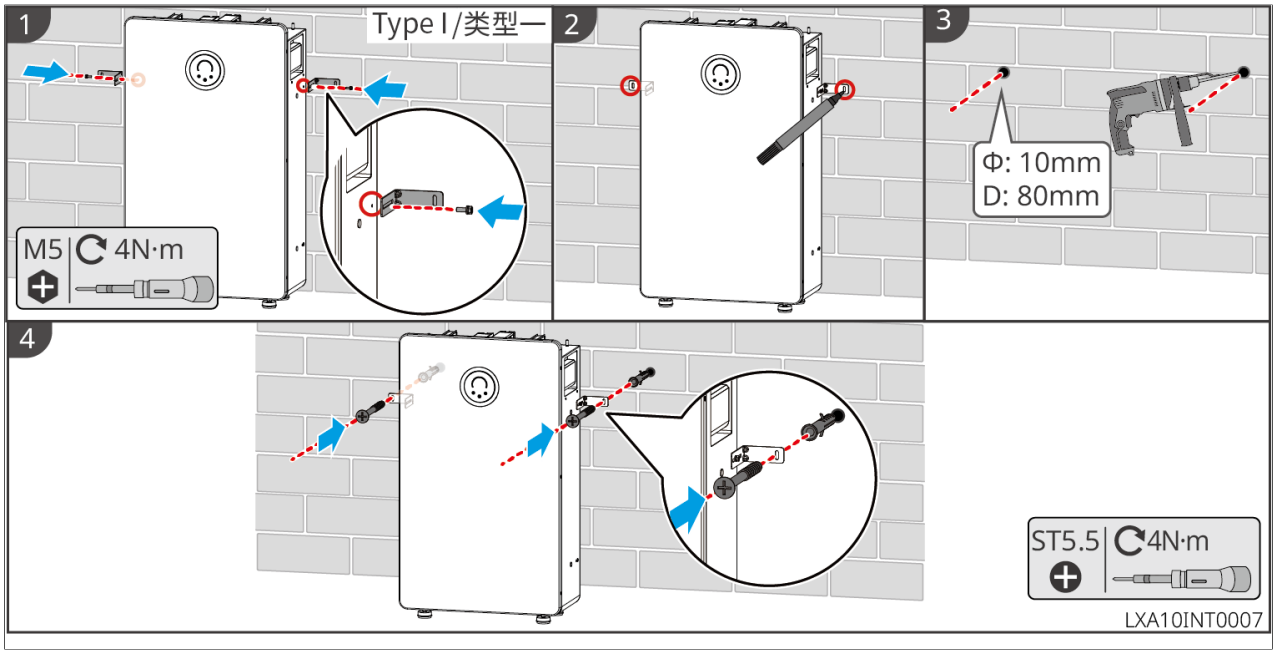
3. Instale el soporte de montaje de la batería.
4. Instale la batería en el soporte y fíjela a este con tornillos.



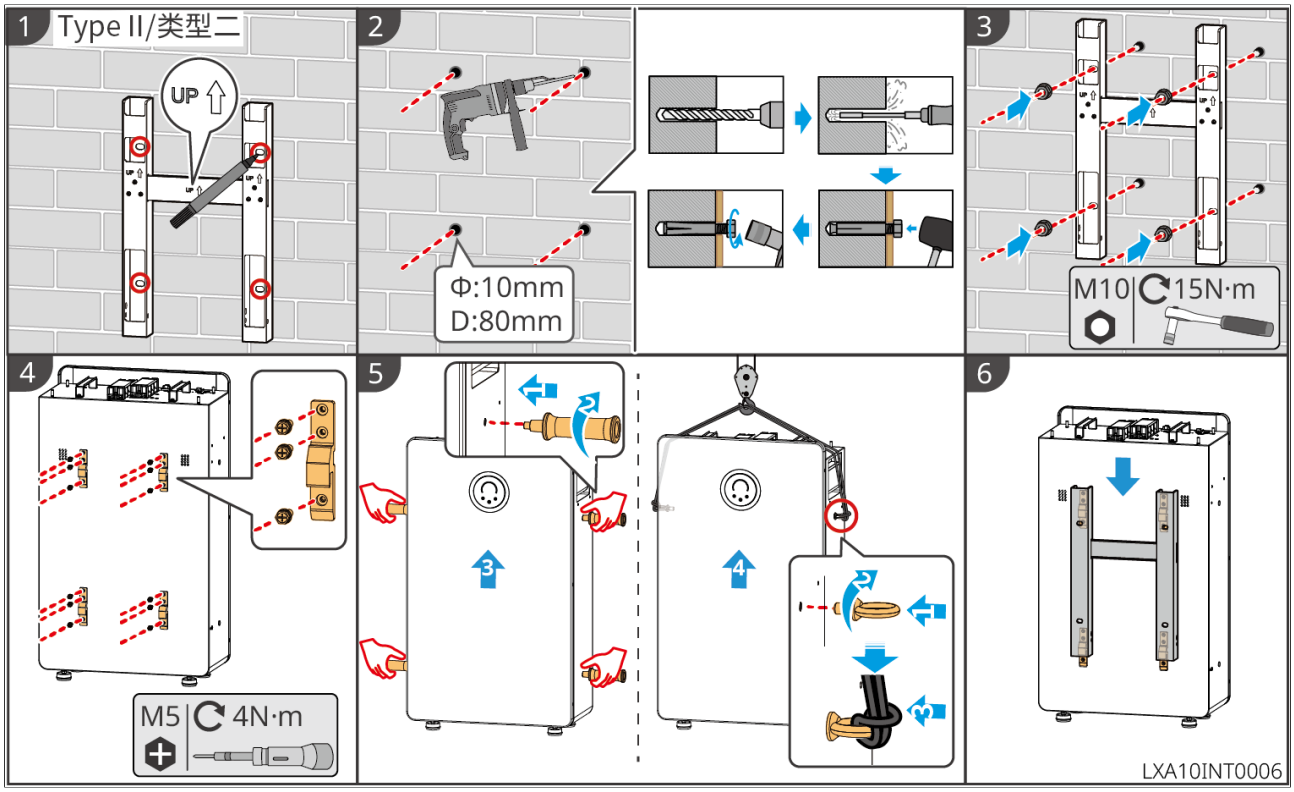
4.5.2 GW14.3-BAT-LV-G10

Aviso
• La instalación mural requiere dos personas.

GW14.3-BAT-LV-G10: Instalación sobre el suelo

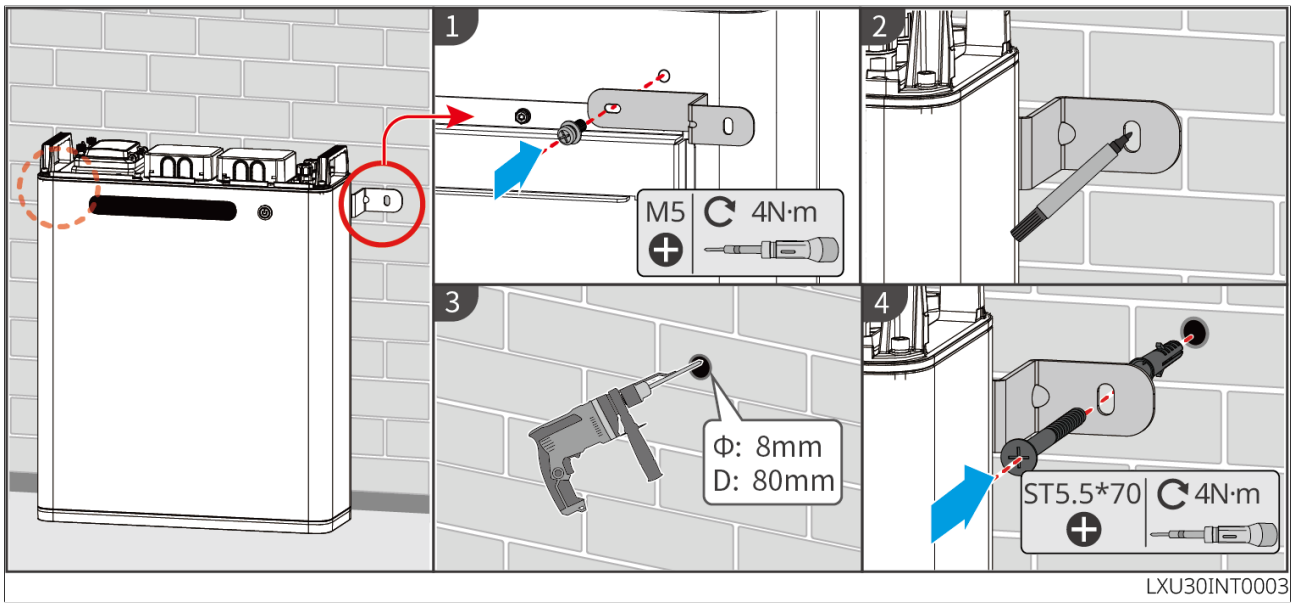


GW14.3-BAT-LV-G10: Instalación mural

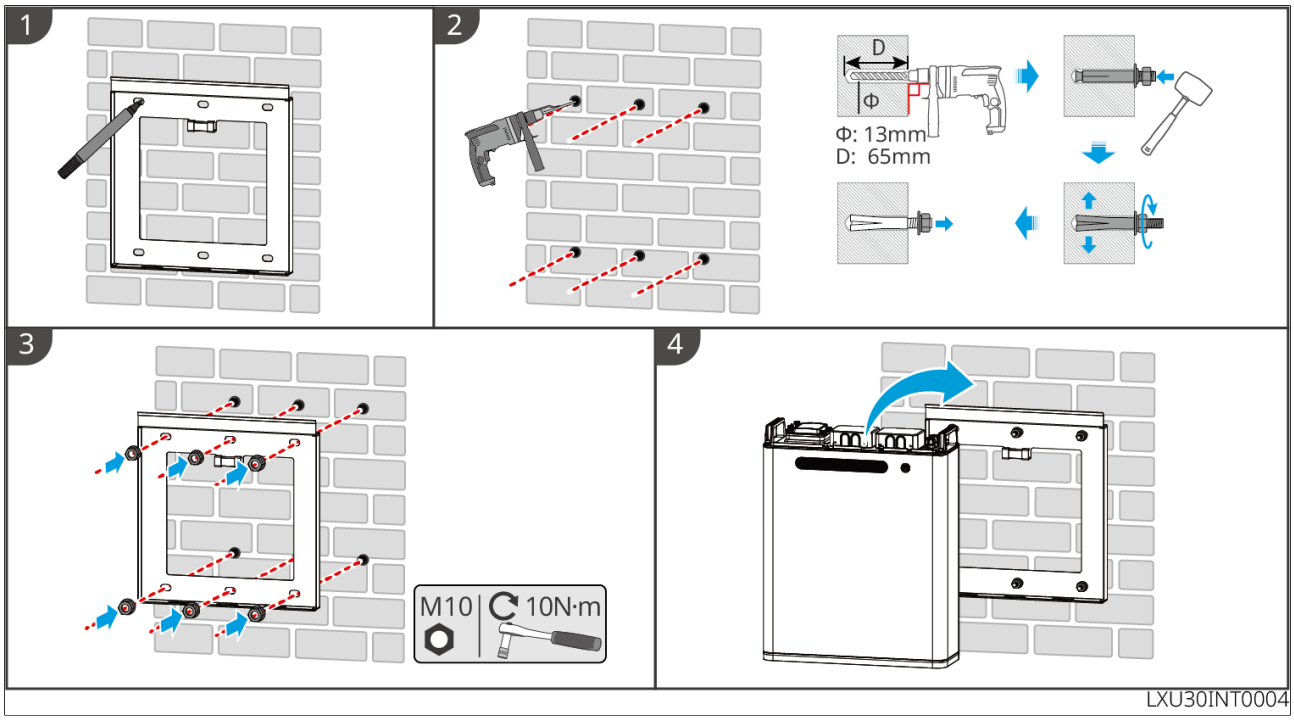


4.5.3 LX U5.0-30

LX U5.0-30: instalación sobre el suelo



LX U5.0-30: instalación mural

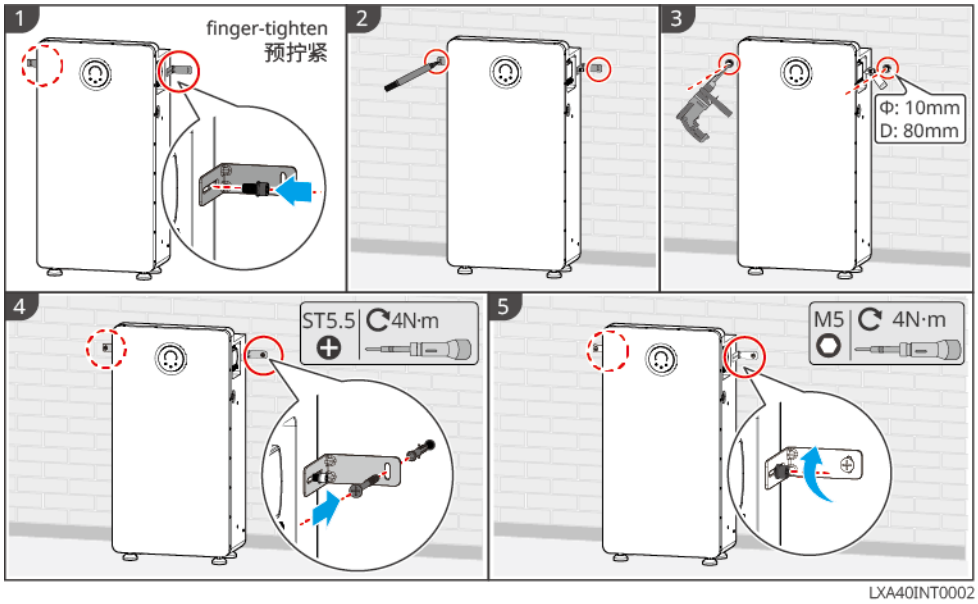


4.5.4 GW16.1-BAT-LV-G10

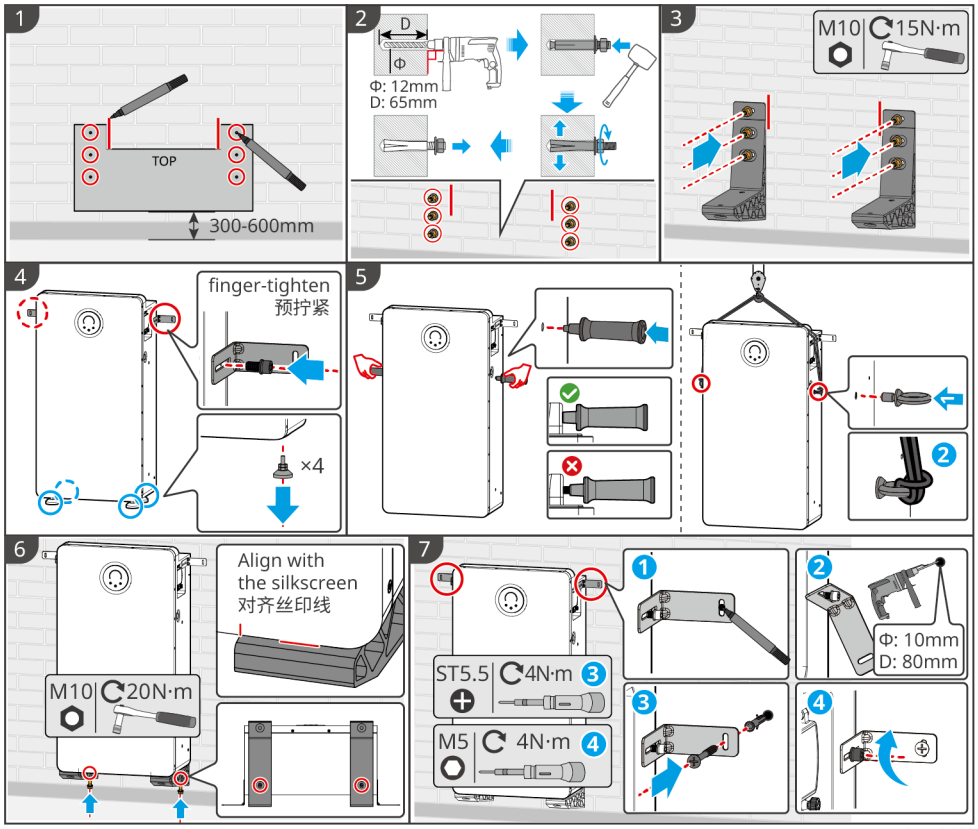
Aviso

- La instalación mural requiere dos personas.

Instalación en suelo

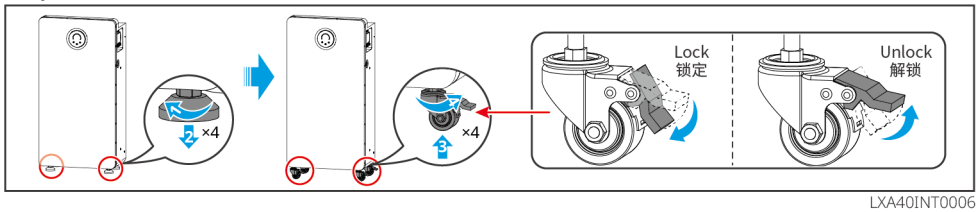


Instalación mural



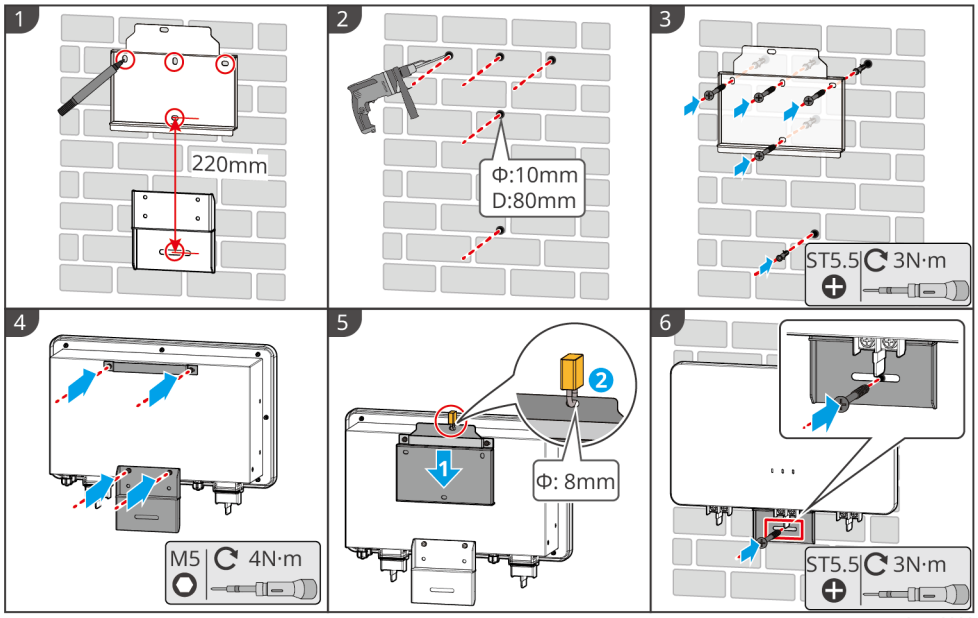
LXA40INT0003

(Opcional) Rodillos de instalación



LXA40INT0006

4.6 Instalación de la caja combinadora de baterías



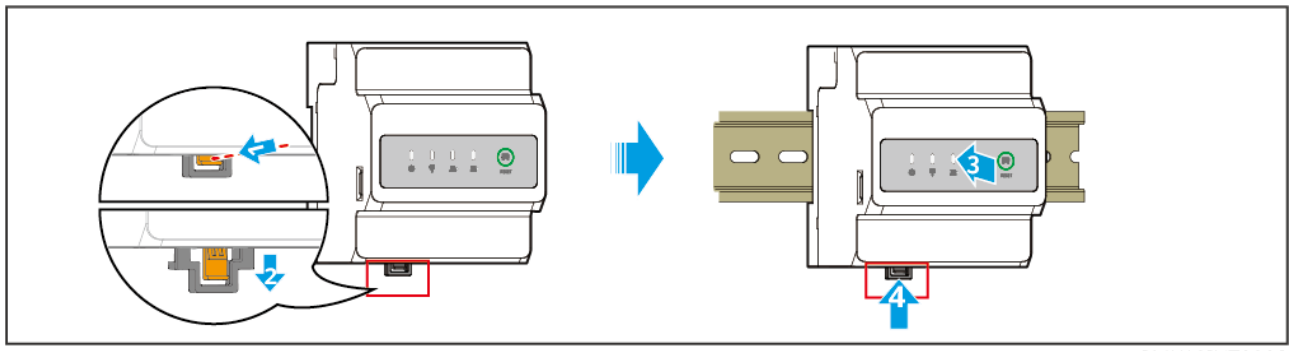
MPU10INT0002

4.7 Instalación del medidor eléctrico

⚠Advertencia

En zonas con riesgo de rayos, si el cable del medidor eléctrico supera los 10 m y no está tendido en conducto metálico conectado a tierra, se recomienda instalar dispositivos externos de protección contra rayos.

GM330



GMK10INT0003

5 Cableado del sistema

⚠Peligro

- El tendido, enrutamiento y conexión de los cables deben cumplir las leyes, reglamentos y normas locales.
- Todas las operaciones durante la conexión eléctrica, así como las especificaciones de los cables y componentes utilizados, deben cumplir los requisitos legales y reglamentarios locales.
- Antes de realizar conexiones eléctricas, desconecte la Protección contra picos de CC y el interruptor de salida de CA del equipo, y asegúrese de que el equipo esté sin tensión. Está estrictamente prohibido operar con tensión; de lo contrario, podrían producirse peligros como descargas eléctricas.
- Los cables del mismo tipo deben agruparse y fijarse juntos, y tenderse separados de los cables de otros tipos. No deben enredarse entre sí ni cruzarse.
- Si los cables soportan una fuerza de tracción excesiva, puede producirse una conexión deficiente. Al realizar la conexión, deje una longitud adicional de cable antes de conectarlo al puerto de conexión del inversor.
- Al crimpar los terminales de conexión, asegúrese de que la parte conductora del cable haga contacto pleno con el terminal. No crímpelos junto con el aislamiento del cable; de lo contrario, el equipo podría no funcionar o, tras la puesta en marcha, el calor generado por una conexión poco fiable podría dañar el bloque de terminales del inversor, entre otros problemas.
- Los orificios pasacables y puertos no utilizados (incluidos los puertos de comunicación) deben sellarse de forma fiable con los terminales o tapones específicos incluidos en los accesorios de la caja. De lo contrario, podrían producirse los siguientes riesgos:
  - Peligro de descarga eléctrica: los puertos eléctricos expuestos pueden permitir que el personal toque directamente partes activas y sufra una descarga eléctrica.
  - Fallo de protección: los puertos abiertos permiten la entrada de polvo, humedad o cuerpos extraños, lo que puede provocar cortocircuitos, incendios o fallos del equipo.

Aviso

- Durante la conexión eléctrica, use equipos de protección personal como calzado de seguridad, guantes de protección y guantes aislantes, según lo requerido.
- Solo personal profesional está autorizado para realizar operaciones relacionadas con la conexión eléctrica.
- Los colores de los cables en las figuras de este documento son solo de referencia; las especificaciones específicas de los cables deben cumplir los requisitos reglamentarios locales.
- Para el sistema en paralelo, respete las precauciones de seguridad indicadas en el manual de usuario de los productos correspondientes del sistema.

5.1 Diagrama eléctrico de cableado del sistema

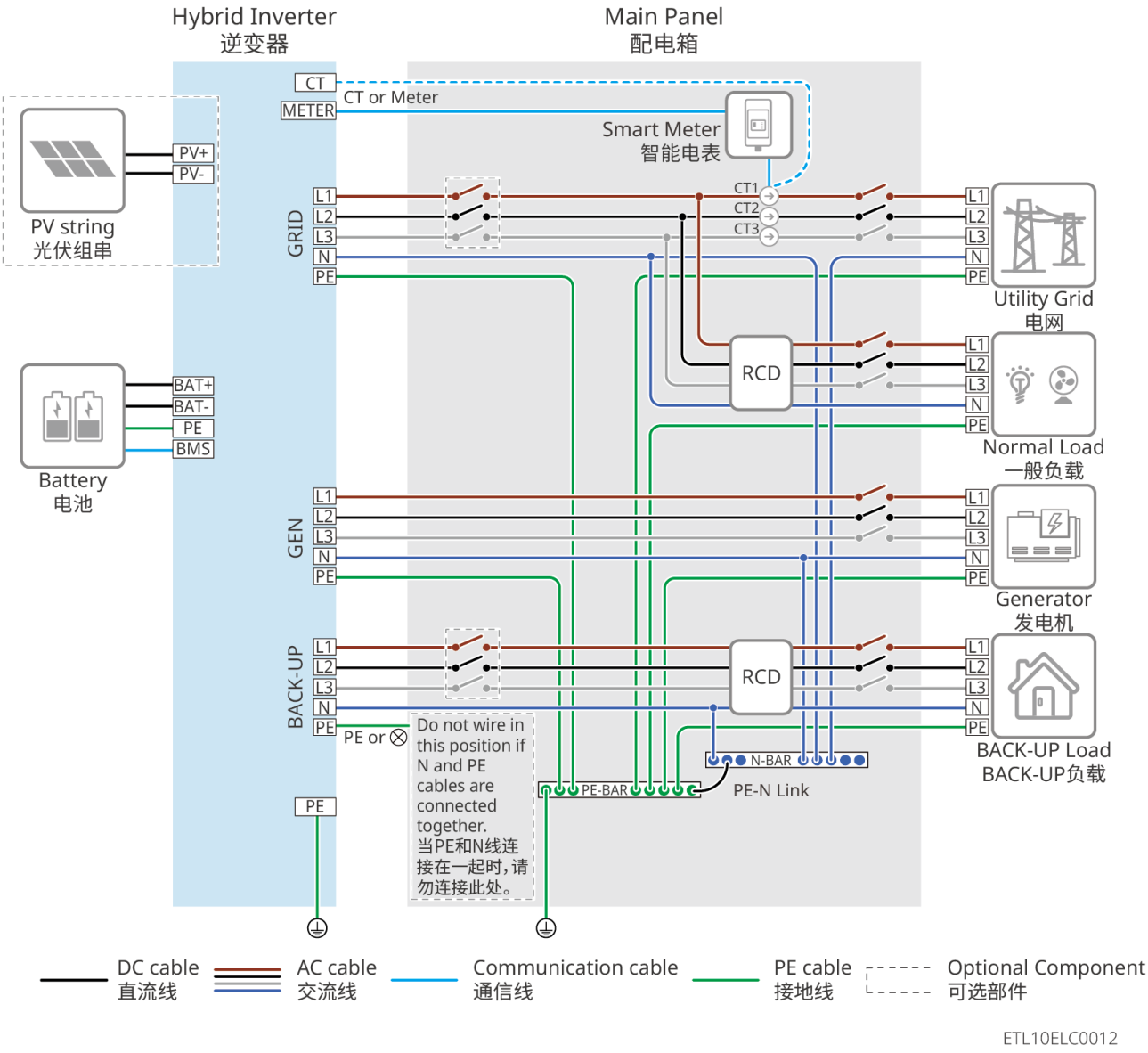
Aviso

- Según los requisitos reglamentarios de cada región, la forma de conexión de la línea N y la línea PE en los puertos ON-GRID y BACK-UP del inversor es diferente; prevalecerán los requisitos reglamentarios locales.
- El inversor incorpora un medidor integrado que puede conectarse directamente al CT. El cable CT suministrado con el equipo tiene 10 m; si se necesita una distancia mayor, puede prolongarse hasta 30 m con un cable apantallado conforme a la normativa local.
- CT: cuando la longitud de conexión con el inversor supera los 30m, la precisión puede disminuir; si se requiere alta precisión, se puede conectar un medidor inteligente externo.
- Los puertos de CA ON-GRID y GEN del inversor incorporan relés internos. Cuando el inversor está en modo off-grid, el relé interno de ON-GRID está abierto; cuando el inversor está en modo de funcionamiento conectado a la red, el relé interno de ON-GRID está cerrado.
- Cuando el inversor esté alimentado, el puerto de CA BACK-UP estará energizado. Si es necesario realizar mantenimiento en las cargas de BACK-UP, apague el inversor; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.

La línea N y la línea PE se conectan juntas en el cuadro de distribución

Aviso

- Para mantener la integridad del neutro, el neutro del lado conectado a la red y el del lado off-grid deben estar conectados entre sí; de lo contrario, la función off-grid no podrá utilizarse correctamente.
- La siguiente figura muestra un esquema del sistema de red eléctrica para regiones como Australia y Nueva Zelanda:

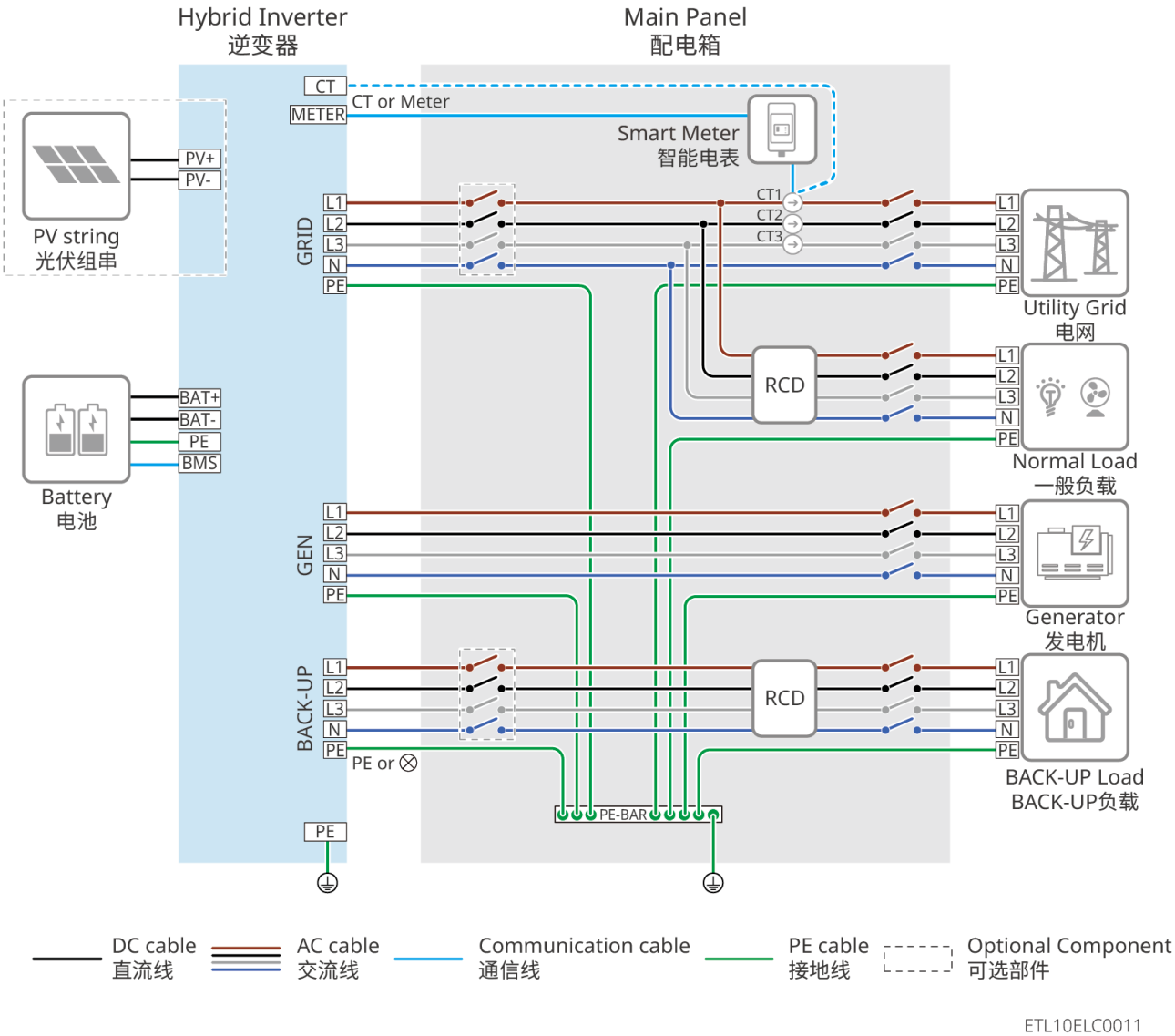


ETL10ELC0012

NyPEse conectan por separado en el cuadro de distribución

Aviso

- Asegúrese de que el conductor de Protección a tierra de BACK-UP esté conectado correctamente y bien apretado; de lo contrario, la función BACK-UP podría presentar anomalías cuando se produzca un fallo en la red eléctrica.
- Para regiones distintas de Australia, Nueva Zelanda y otras, se aplica el siguiente método de conexión:

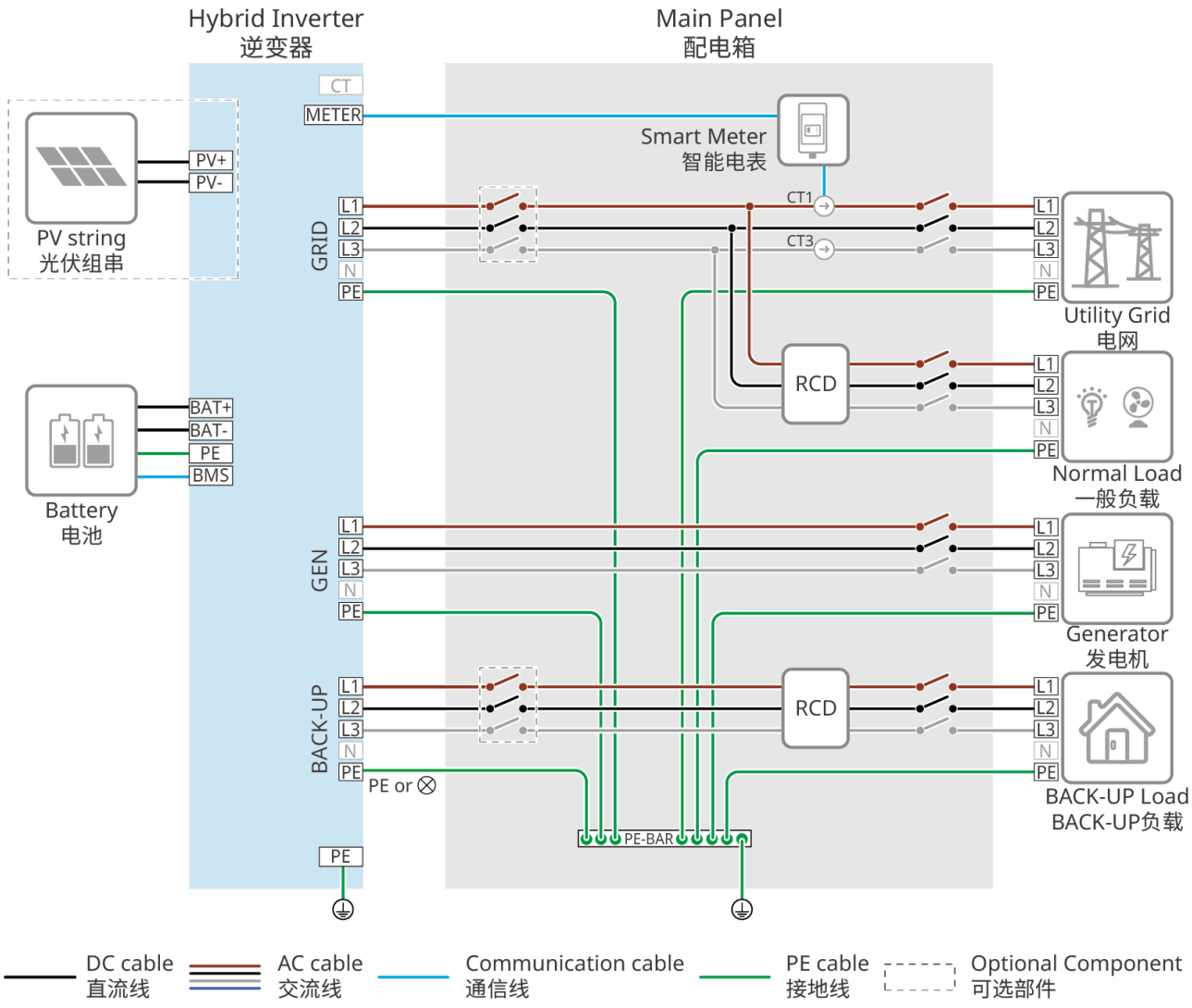


ETL10ELC0011

Diagrama eléctrico de cableado del sistema trifásico de tres hilos

Aviso

- Solo el GW12K-ET-LL-G10 admite la conexión a una red trifásica de tres hilos; para otras conexiones de red especiales, póngase en contacto con el servicio posventa.



ETL10ELC0048

5.2 Diagrama detallado de conexiones del sistema

Cuando todas las cargas del sistema fotovoltaico no puedan consumir la energía

generada por el sistema, el excedente se exportará a la red. En este caso, puede utilizarse un medidor inteligente o CT para monitorizar la Generación de energía del sistema y controlar la Generación de energía exportada a la red.

- Conecte un medidor inteligente para habilitar las funciones de limitación de potencia de salida y monitorización de cargas.
- Después de conectar el medidor inteligente, habilite la función "Limitación de potencia de exportación a la red" mediante la App.

En el diagrama detallado de conexiones del sistema solo se muestran ejemplos de conexión para algunos modelos de equipos; realice el cableado según las instrucciones de conexión correspondientes al equipo que utilice realmente.

Aviso
• Se puede adquirir opcionalmente el medidor GM330; si necesita utilizarlo, póngase en contacto con su distribuidor o con GoodWe para comprarlo. • Si el inversor conectado a la red requiere limitación de potencia de salida, conecte por separado un medidor o un CT, etc. • Cuando no utilice el medidor integrado del inversor, no conecte el puerto CT del inversor.

5.2.1 Diagrama detallado del cableado del sistema individual

5.2.1.1 Conexión de un solo dispositivo al puerto GEN (carga inteligente/inversor de conexión a red/generador)

Cuando se conecte un solo dispositivo al puerto GEN (carga inteligente/inversor de conexión a red/generador), se requiere un CT externo o utilizarlo junto con GM330

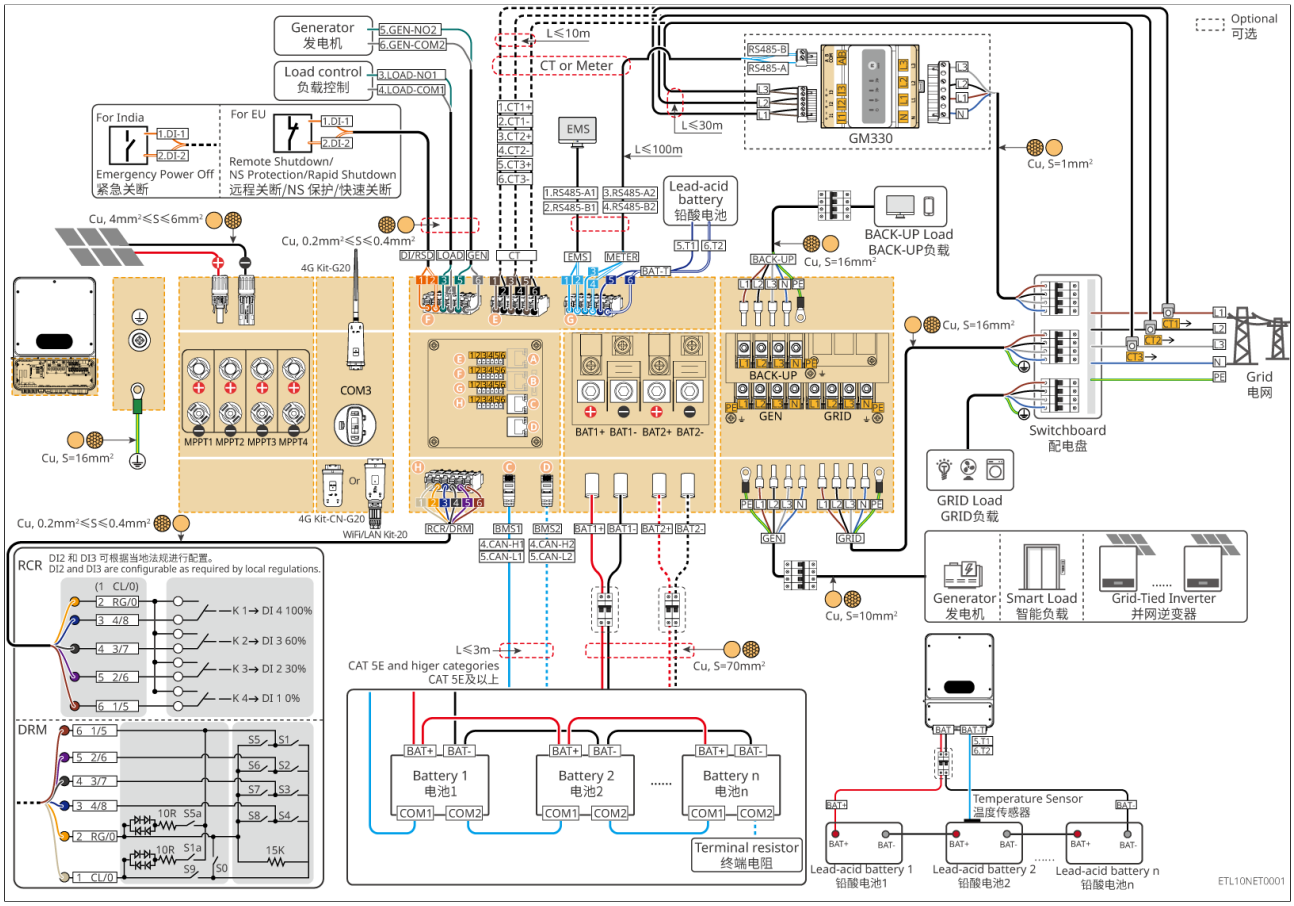


Figura1 Escenario de una sola unidad (medidor integrado/GM330)

5.2.1.2 Carga inteligente/generador en el puerto GEN + inversor de conexión a red en el puerto GRID

Carga inteligente/generador en el puerto GEN + inversor de conexión a red conectado al puerto GRID; se requiere CT externo o combinarlo con GM330

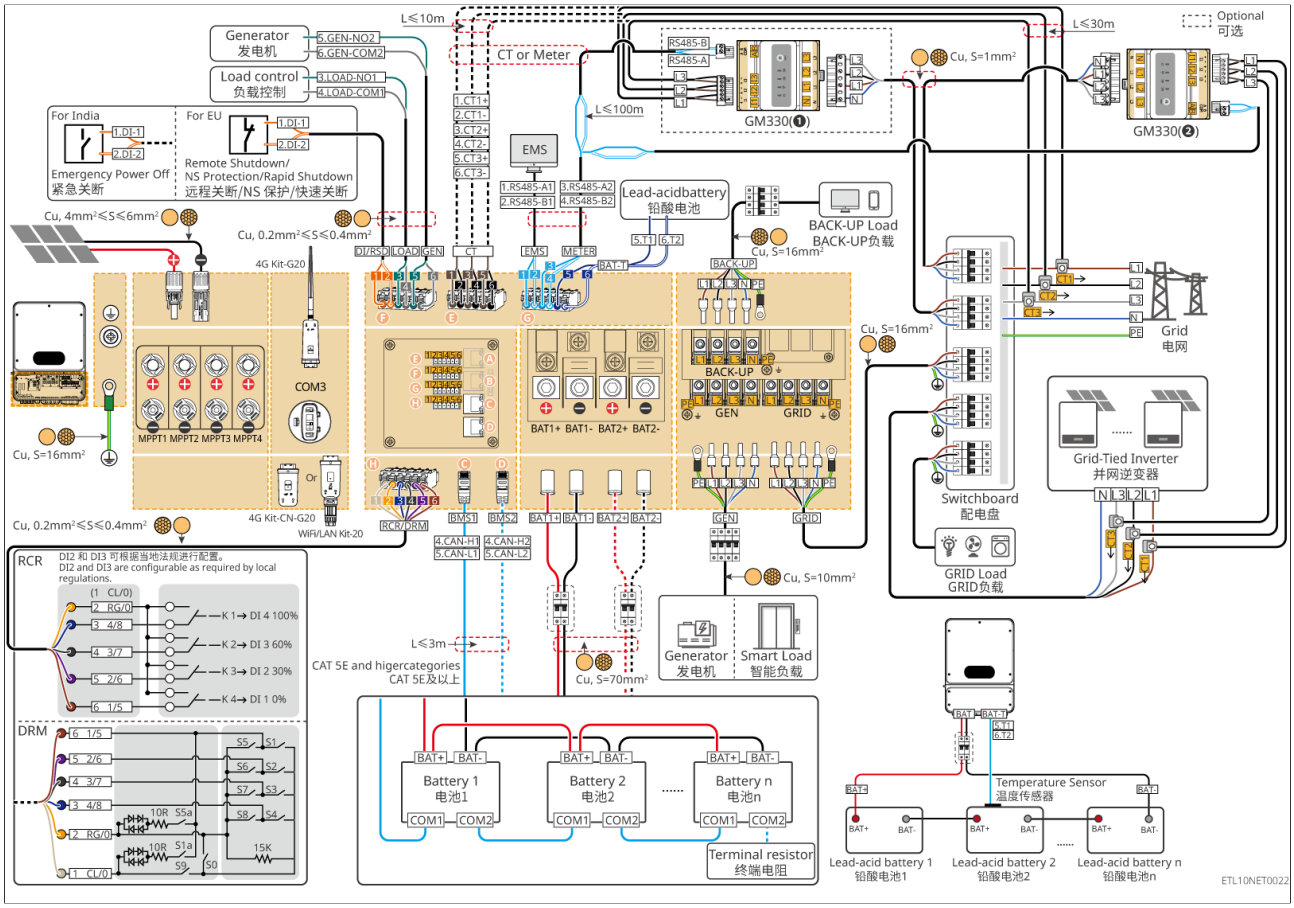


Figura2 Escenario de una sola unidad (medidor integrado/GM330❶+GM330❷)

5.2.2 Diagrama detallado del cableado del sistema de una sola unidad - trifásico de tres hilos

Aviso

- Solo el GW12K-ET-LL-G10 admite la conexión a una red trifásica de tres hilos.
- Al conectar a una red trifásica de tres hilos, se requiere un medidor GM330 externo para el Control de potencia de salida.

5.2.2.1 Conexión de un solo dispositivo al puerto GEN (carga inteligente/generador)

Para conectar un solo dispositivo al puerto GEN (carga inteligente/generador), se requiere GM330

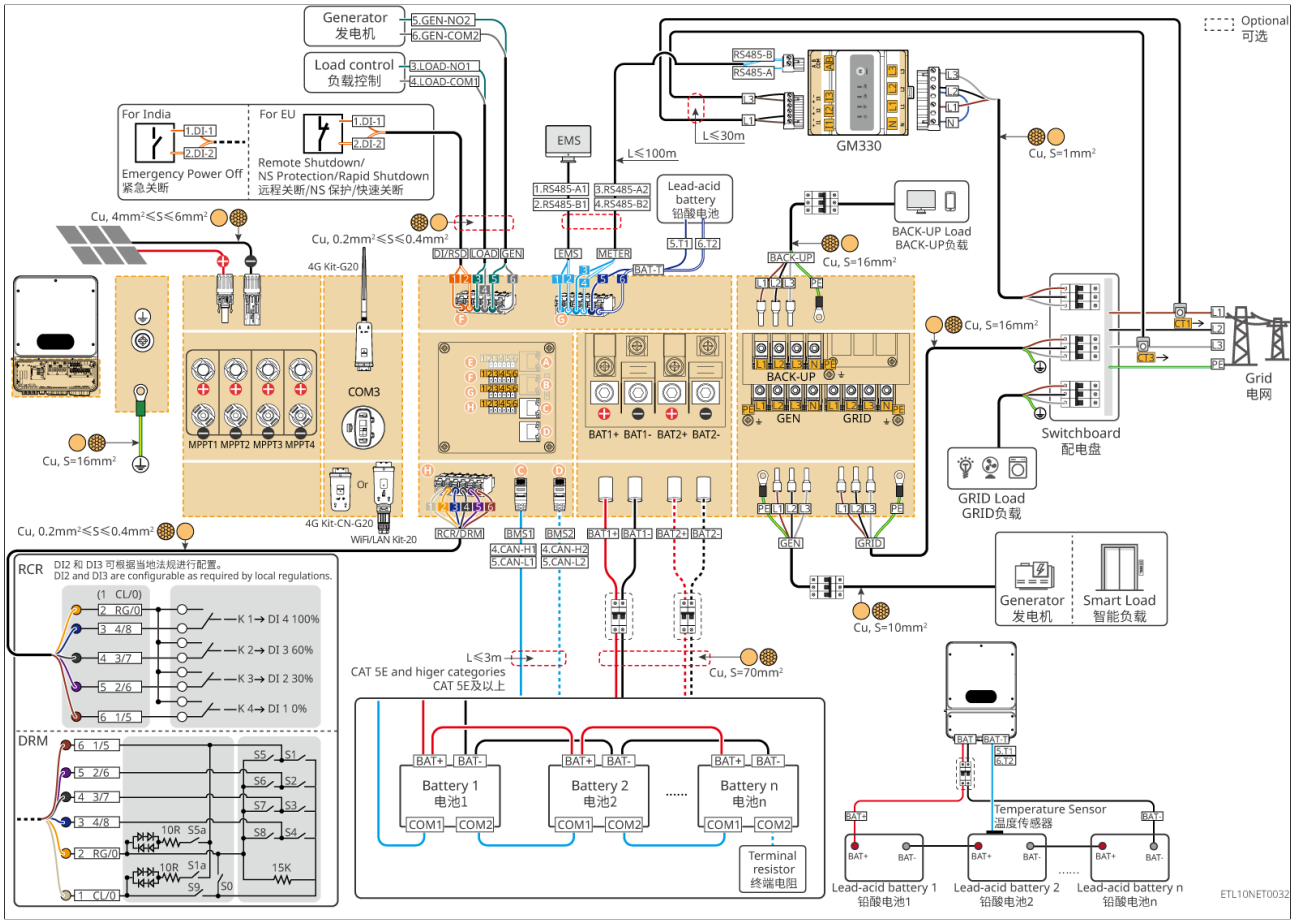


Figura3 Escenario de una sola unidad (GM330)

5.2.2.2 Carga inteligente/generador en el puerto GEN + inversor de conexión a red en el puerto GRID

Cuando el puerto GEN se conecta a una carga inteligente/generador y el puerto GRID a un inversor conectado a la red, se requiere GM330

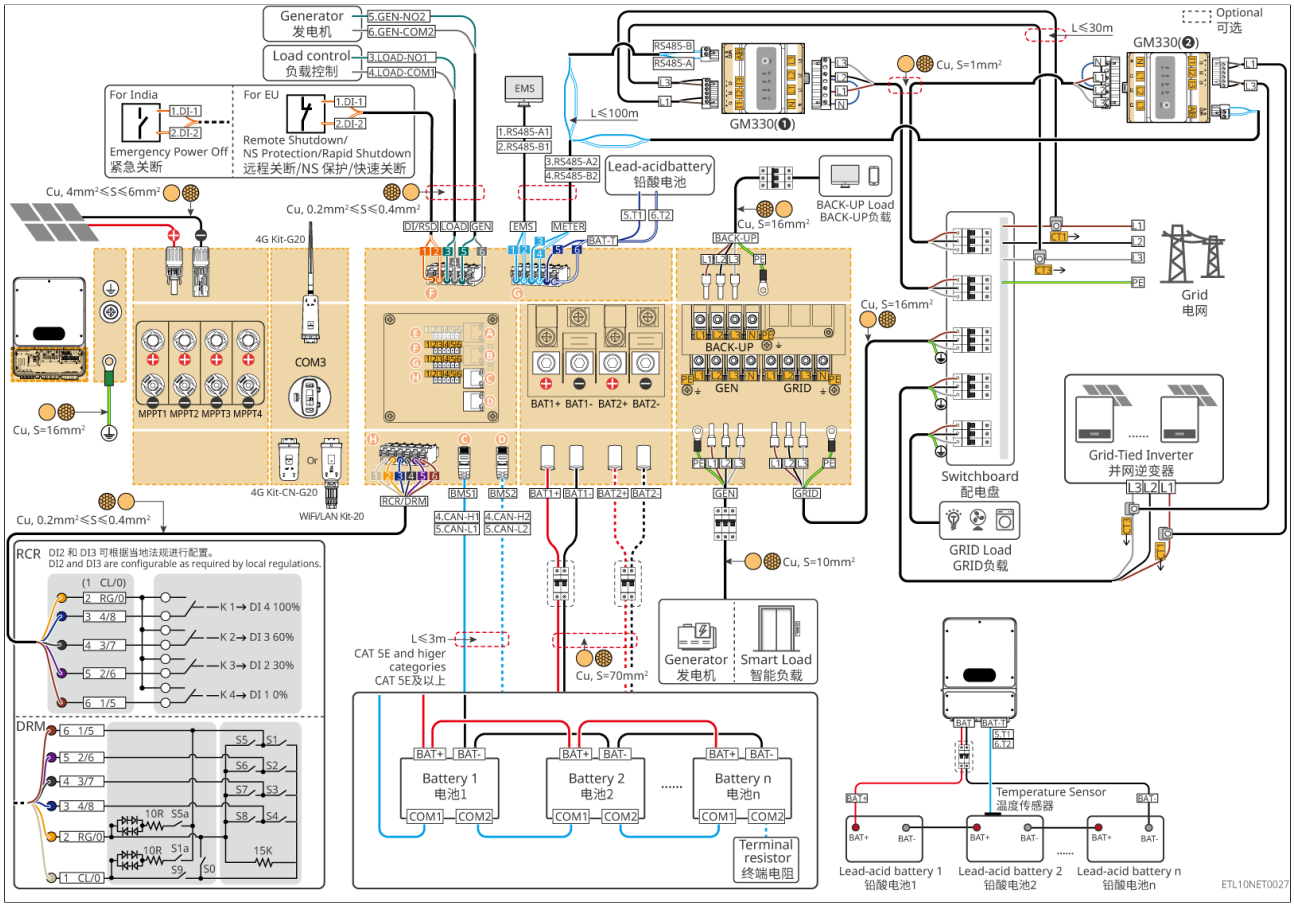


Figura4 Escenario de una sola unidad (GM330❶+GM330❷)

5.2.3 Diagrama detallado del cableado del sistema en paralelo

Aviso

- Si es necesario conectar en el sistema equipos DRED, equipos RCR, equipos de Apagado remoto, NS Protection, bombas de calor SG Ready, generadores, etc., conéctelos al inversor principal.
- Apagado remoto/Función de protección NS/Apagado de emergencia: conecte la línea de comunicación al inversor principal. Función de apagado rápido (RSD: Rapid Shutdown): conecte la línea de comunicación a cada inversor por separado. Si necesita utilizar simultáneamente el apagado rápido y el Apagado remoto/Función de protección NS, comuníquese con el servicio posventa.
- En un sistema en paralelo, si necesita desconectar el disyuntor de cualquier puerto de un inversor, desconecte simultáneamente los disyuntores de los

Aviso

demás puertos de ese inversor; de lo contrario, el sistema podría funcionar de forma anómala.

- En un sistema en paralelo, cada inversor debe tener instalado un WiFi/LAN Kit-20, un 4G Kit-CN-G20 o un 4G Kit-G20.
- Cuando se utilice el Modo de acceso sin convergencia de la batería en un sistema en paralelo:
  - El "Modo de acceso BAT" del inversor solo admite "conexión independiente".
  - Cada interfaz de batería de cada inversor debe conectarse a un sistema de batería.
  - Se pueden conectar baterías GoodWe de diferentes modelos; para el método de cableado correspondiente, consulte el capítulo "5.8.Conectar el cable de batería(P.148)".
- Si en el sistema en paralelo hay baterías GoodWe de diferentes modelos, debe configurar individualmente los parámetros de batería correspondientes para cada inversor a través de la App; para conocer los pasos de configuración específicos, consulte el capítulo "Configuración de la función de batería" del manual de la App.
- La caja de combinación GoodWe admite como máximo 6 inversores en paralelo; si necesita 10 inversores en paralelo, proporcione su propia barra colectora.
- Cuando se conecte un generador al sistema en paralelo, se deben cumplir los siguientes requisitos:
  - La potencia del generador debe ser mayor que la potencia total de todas las cargas del puerto BACKUP.
  - El Voltaje nominal de la caja de combinación del generador debe coincidir con el Voltaje nominal del puerto GEN del inversor, y el voltaje de aislamiento de la barra colectora respecto a la carcasa de la caja de combinación debe ser superior a DC2120V; la corriente nominal debe ser superior a 1,2 veces la suma de las corrientes nominales de todos los puertos GEN del sistema en paralelo, es decir, (número de unidades en paralelo × corriente nominal del puerto GEN de una unidad × 1,2).
- En escenarios en paralelo, el puerto GEN no admite la conexión en paralelo de cargas inteligentes ni de inversores conectados a la red; de lo contrario, se dañará el inversor, y las fallas de equipo derivadas de ello no están cubiertas por la garantía.
- Si hay más de dos unidades en paralelo, utilice el medidor GM330.

Aviso

- En el Escenario de microrred en paralelo, la batería solo admite conexión mediante barra colectora.
- Al conectar en paralelo, los dos cables de conexión en paralelo adyacentes centrales comparten el mismo anillo de ferrita y se enrollan 5 vueltas; los demás cables de conexión en paralelo deben enrollarse individualmente 5 vueltas en un anillo de ferrita.
- Las siguientes figuras se centran en el cableado relacionado con la conexión en paralelo; para los requisitos de cableado de otros puertos, consulte el sistema individual.

En escenarios en paralelo, el inversor conectado al medidor es el inversor principal y los demás son inversores esclavos.
El inversor principal debe configurarse como maestro mediante "Configuración del sistema en paralelo" de la App。Para la configuración específica, consulte el manual de la App.

5.2.3.1 Conexión de un solo dispositivo (generador) al puerto GEN

Cuando se conecta un generador como único dispositivo al puerto GEN, se requiere un CT externo o GM330

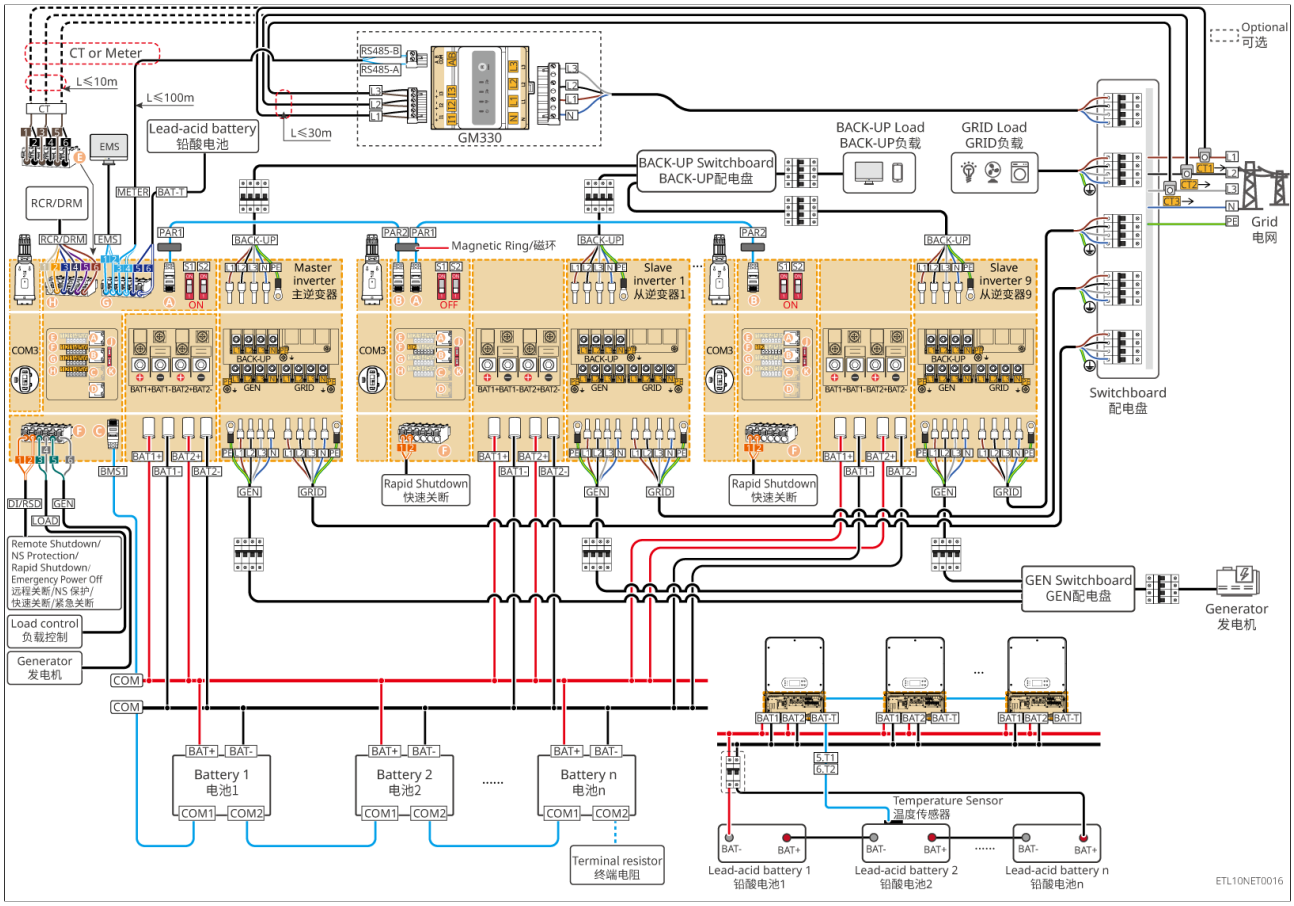


Figura5 Escenario en paralelo (medidor integrado/GM330)

5.2.3.2 Puerto GEN conectado a carga inteligente/inversor de conexión a red

Cuando se conecta una carga inteligente/inversor conectado a la red al puerto GEN, se requiere un CT externo o GM330

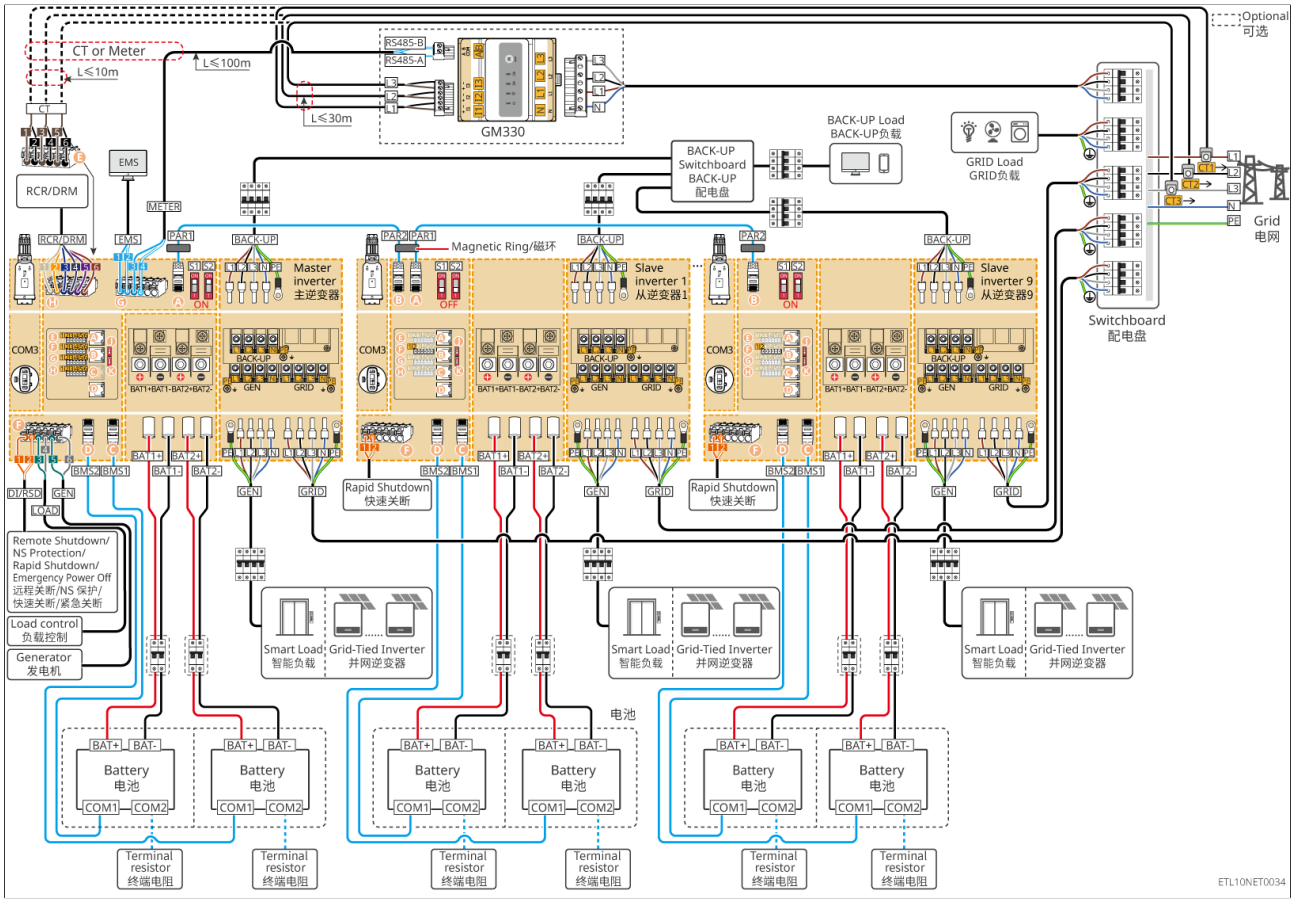


Figura6 Escenario en paralelo (medidor integrado/GM330)

5.2.3.3 Puerto GEN conectado a carga inteligente + puerto GRID conectado a inversor de conexión a red

Cuando el puerto GEN se conecta a una carga inteligente y el puerto GRID a un inversor conectado a la red, se requiere GM330

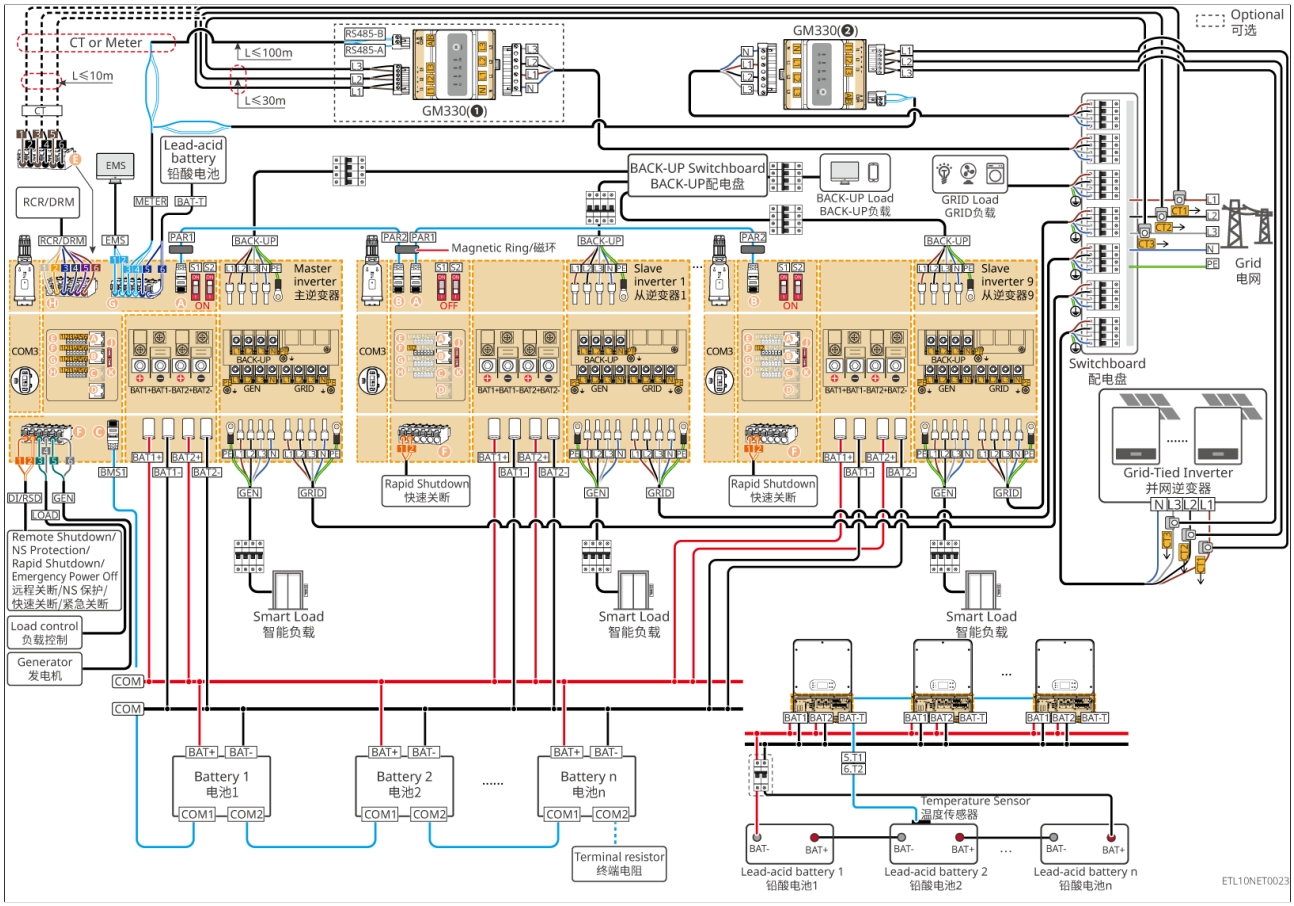


Figura7 Escenario en paralelo (medidor integrado/GM330❶+GM330❷)

5.3 Preparación de materiales

⚠Advertencia

- Está prohibido conectar cargas entre el inversor y la Protección contra picos de CA conectada directamente al inversor.
- Cada inversor debe estar equipado con un disyuntor de salida de CA; no se pueden conectar varios inversores al mismo disyuntor de CA.
- Para garantizar que el inversor pueda desconectarse de forma segura de la red en caso de anomalía, conecte un disyuntor de CA en el lado de CA del inversor. Seleccione un disyuntor de CA adecuado conforme a la normativa local.
- Cuando el inversor esté alimentado, el puerto de CA BACK-UP estará energizado. Si es necesario realizar mantenimiento en las cargas de BACK-UP, apague el inversor; de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- Para los cables utilizados en el mismo sistema, se recomienda que el material del conductor, la sección transversal y la longitud de los cables sean iguales.
  - Cable de CA BACK-UP de cada inversor
  - Cable de CA ON-GRID de cada inversor
  - Cable de potencia entre el inversor y la batería
  - Cable de potencia entre baterías
  - Cable de potencia entre el inversor y la barra colectora
  - Cable de potencia entre la batería y la barra colectora

5.3.1 Preparación de los interruptores

N.º	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
1	• Interruptor automático ON-GRID • Interruptor automático de carga BACK-UP	Para el escenario de respaldo parcial se recomienda lo siguiente: • Voltaje nominal ≥230 Vac; los requisitos de corriente nominal son los siguientes: ◦ GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10: corriente nominal ≥20 A ◦ GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10: corriente nominal ≥32 A ◦ GW12K-ET-L-G10, GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10: corriente nominal ≥63 A • Voltaje nominal ≥127 Vac; los requisitos de corriente nominal son los siguientes: ◦ GW12K-ET-LL-G10: corriente nominal ≥63 A	Proporcionado por el usuario	En la selección real, también se puede seleccionar por cuenta propia, en función de la corriente de trabajo real, un interruptor automático que cumpla plenamente con la normativa de instalación local .

N.º	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
2	• Interruptor automático ON-GRID • Interruptor automático de carga BACK-UP	Para el escenario de respaldo de toda la vivienda se recomienda lo siguiente: • Voltaje nominal ≥230 Vac; los requisitos de corriente nominal son los siguientes: ◦ GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10: corriente nominal ≥100 A • Voltaje nominal ≥127 Vac; los requisitos de corriente nominal son los siguientes: ◦ GW12K-ET-LL-G10: corriente nominal ≥100 A	Proporcionado por el usuario	
3	Interruptor automático GEN	Voltaje nominal ≥230 Vac Requisitos de corriente nominal: 63 A para todos los rangos de potencia	Proporcionado por el usuario	

N.º	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
4	Interruptor de batería	Seleccionar según la legislación local • Voltaje nominal ≥60 Vdc; los requisitos de corriente nominal son los siguientes: ◦ GW5K-ET-L-G10: corriente nominal ≥125 A ◦ GW6K-ET-L-G10: corriente nominal ≥160 A ◦ GW8K-ET-L-G10: corriente nominal ≥200 A ◦ GW10K-ET-L-G10: corriente nominal ≥250 A ◦ GW12K-ET-L-G10: corriente nominal ≥250 A ◦ GW15K-ET-L-G10: corriente nominal ≥200 A × 2 ◦ GW20K-ET-L-G10: corriente nominal ≥250 A × 2 • Voltaje nominal ≥60 Vdc; los requisitos de corriente nominal son los siguientes: ◦ GW12K-ET-LL-G10: corriente nominal ≥250 A	Proporcionado por el usuario	
5	Dispositivo de Protección contra corriente de fuga	Seleccionar según la legislación local • Tipo A • Lado ON-GRID*1: 300mA • Lado BACK-UP: 30 mA	Proporcionado por el usuario	-

N.º	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
*1: El inversor incorpora una unidad interna de monitorización de corriente residual de tipo general con detección de corriente; si se detecta que la corriente de fuga supera el límite, el inversor se desconectará inmediatamente de la red eléctrica. No obstante, si la normativa exige instalar un dispositivo externo de Protección contra corriente residual (RCD), se recomienda que dicho dispositivo sea un RCD tipo A con corriente residual de actuación no inferior a 300 mA (para Potencia aparente inferior a 30 kVA, se recomienda seleccionar 300 mA; para Potencia aparente superior a 30 kVA, se recomienda seleccionar según 10 mA/kVA). También se puede seleccionar un RCD con corriente residual de actuación conforme a los requisitos según la normativa local. Por ejemplo, en Chile, la normativa local exige instalar un RCD con corriente residual de actuación no superior a 30 mA entre el inversor y la red para inversores de 5 kVA o menos. No obstante, debe tenerse en cuenta que, debido a los paneles PV, cuanto menor sea la corriente residual de actuación del RCD, mayor será la probabilidad de disparos intempestivos en condiciones adversas, como días lluviosos o nublados.				

5.3.2 Preparación de cables

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
1	Cable de puesta a tierra de Protección del inversor	• Cable unipolar de cobre para exterior • Sección transversal del conductor: S = 16 mm^2 • Diámetro exterior del cable: 7,5 mm-9,0 mm	Proporcionado por el usuario	-

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
2	Cable de puesta a tierra de Protección de la batería	• Cable unipolar de cobre para exterior • Sección transversal del conductor: ◦ LX A5.0-30：10mm² ◦ LX U5.0-30：10mm² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10：10mm² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10：10mm²	• Proporcionado por el usuario • LX A5.0-30: adquisición de accesorios (opcional) • GW14.3-BAT-LV-G10: en algunas unidades, el cable de puesta a tierra se suministra con los accesorios de la batería • GW16.1-BAT-LV-G10: incluido de serie	-
3	Cable de CC fotovoltaico	• Cable fotovoltaico para exterior de uso común en el sector • Sección transversal del conductor: 4-6 mm² • Diámetro exterior del cable: 5,9 mm-8,8 mm	Proporcionado por el usuario	-

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
4	Cable de CC de la batería	• Cable unipolar de cobre para exterior • Requisitos de cableado del puerto de batería del inversor: ◦ Sección transversal del conductor: 70 mm² ◦ Diámetro exterior del cable: 15,7 mm-16,7 mm • Requisitos de cableado entre la batería y la barra colectora: ◦ LX A5.0-30, sección transversal del conductor: 50 mm² ◦ LX U5.0-30, sección transversal del conductor: 50 mm² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10, sección transversal del conductor: 70 mm² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10, sección transversal del conductor: 50 mm² • Requisitos de cableado entre la batería y la caja combinadora híbrida: ◦ LX A5.0-30, sección transversal del conductor: 35 mm² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10, sección transversal	• Proporcionado por el usuario • LX U5.0-30: se puede comprar a GoodWe • GW14.3-BAT-LV-G10: en algunos equipos, el cable de CC de la batería se envía junto con los accesorios de la batería • GW16.1-BAT-LV-G10: ◦ Cable de CC entre inversor y batería: incluido de serie ◦ Cable de CC entre baterías: se puede comprar a GoodWe	-

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
		del conductor: 70 mm² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10, sección transversal del conductor: 50 mm² • Requisitos de cableado para la conexión en paralelo de clústeres de baterías: ◦ LX A5.0-30, sección transversal del conductor: 50 mm² ◦ LX U5.0-30, sección transversal del conductor: 25 mm² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10, sección transversal del conductor: 70 mm² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10, sección transversal del conductor: 50 mm²		

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
5	Cable de CA	• Cables de entrada y salida de CA del inversor (BACK-UP/ON-GRID): ◦ Sección transversal del conductor: 16 mm² ◦ Diámetro exterior del cable de cobre multiconductor para exterior: 25-32 mm • Cable de potencia del generador (GEN): ◦ Sección transversal del conductor: 10 mm² ◦ Diámetro exterior del cable de cobre multiconductor para exterior: 18 mm-22 mm	Proporcionado por el usuario	Al seleccionar la sección del cable, también se puede elegir por cuenta propia una sección que cumpla con la normativa de instalación local según la corriente de trabajo real.
6	Cable de alimentación del medidor inteligente	• Cable de cobre para exterior • Sección transversal del conductor: 1 mm²	Proporcionado por el usuario	-

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
7	BateríaBM Scable de comunicación	Cable de comunicación personalizado, longitud predeterminada de3m	Se envía con el inversor	Si debe procurarlo usted mismo, se recomienda :CAT 5Eo superior, cable de red estándar y conectorRJ45macho

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
8	Cable de comunicación de la batería	La comunicación entre la caja de combinación y la batería, así como entre baterías, requiere cable de red apantallado estándar de categoría CAT 5E o superior y conectores RJ45 apantallados.	• Proporcionado por el usuario • LX A5.0-30: adquisición de accesorios (opcional) • GW14.3-BAT-LV-G10: ◦ Cable de comunicación entre inversor y batería: incluido de serie en algunos modelos ◦ Cable de comunicación entre baterías: suministrado por el usuario, longitud ≤ 2 m • GW16.1-BAT-LV-G10: ◦ Cable de comunicación entre inversor y batería: incluido de serie ◦ Cable de comunicación entre baterías: suministrado por el usuario, longitud ≤ 1 m	-

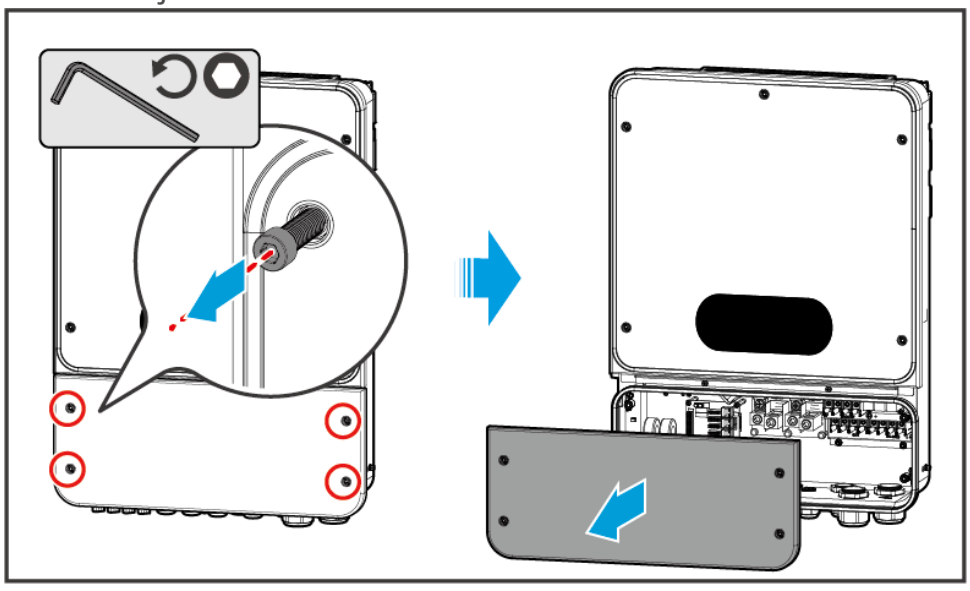
N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
9	Cable de comunicación WiFi/LAN Kit-20	Cable de red apantallado estándar de categoría CAT 5E o superior y conectores RJ45 apantallados	Proporcionado por el usuario	-
10	Cable de comunicación de CT	• Cable blindado conforme a las normas locales • Sección transversal del conductor:0.2mm²-0.4mm² • Diámetro exterior del cable:5mm-8mm	Proporcionado por el usuario	-
11	Línea de comunicación RS485 del EMS	• Par trenzado blindado • Sección transversal del conductor:0.2mm²-0.4mm²	Proporcionado por el usuario	-
12	Línea de comunicación RS485 del medidor de energía			
13	Línea de comunicación para control de carga y Control del generador		Proporcionado por el usuario	-

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
14	Línea de comunicación de Apagado remoto Línea de comunicación de apagado rápido Línea de comunicación de NS Protection	• Cable blindado conforme a las normas locales • Sección transversal del conductor:0.2mm²-0.4mm² • Diámetro exterior del cable:5mm-8mm		-
15	RCR/DREDLínea de señal			-
16	Línea del sensor de temperatura de la batería de plomo-ácido		Proporcionado por el usuario	Solo China

N.º	de cable	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Notas
16	Línea de comunicación para la conexión en paralelo de inversores	• Conector RJ45 • Cable de red directo CAT 5E o de especificación superior ◦ CAT 5E o CAT 6E, longitud recomendada no superior a 5 m ◦ CAT 7E, longitud recomendada no superior a 10 m	Proporcionado por el usuario	-

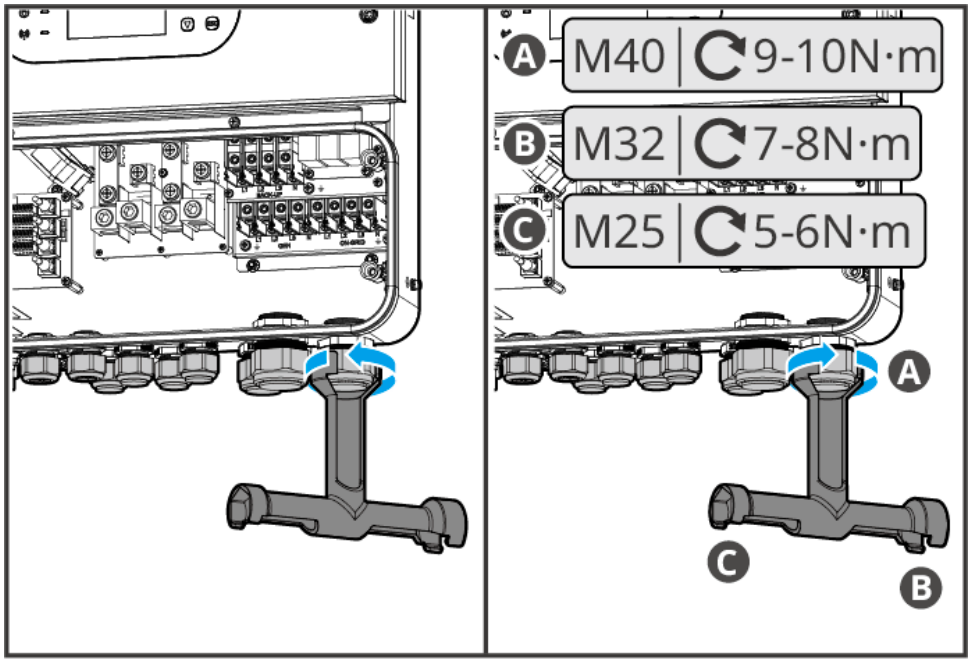
5.4 Desmontaje de la cubierta inferior de la carcasa del inversor

Desmontaje de la cubierta inferior de la carcasa del inversor:



ETL10INT0003

(Opcional) Uso de la herramienta de desbloqueo del prensaestopas:



ETL10INT0008

5.5 Conexión del conductor de Protección a tierra

⚠Advertencia

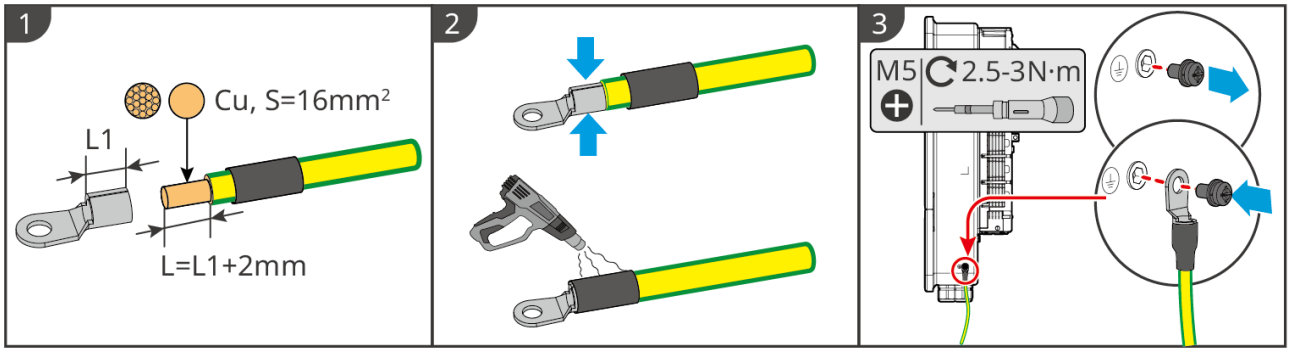
- La puesta a tierra de Protección de la carcasa del equipo no puede sustituir el conductor de Protección a tierra de la salida de CA; al realizar el cableado, asegúrese de que los conductores de Protección a tierra de ambos puntos estén conectados de forma fiable.
- Para mejorar la resistencia a la corrosión de los terminales, se recomienda aplicar silicona o pintura en el exterior del terminal de tierra como medida de Protección una vez completada la instalación de la conexión del conductor de Protección a tierra.
- Al instalar el equipo, debe instalarse primero el conductor de Protección a tierra; al desmontar el equipo, debe retirarse en último lugar el conductor de Protección a tierra.

Aviso

GW14.3-BAT-LV-G10:

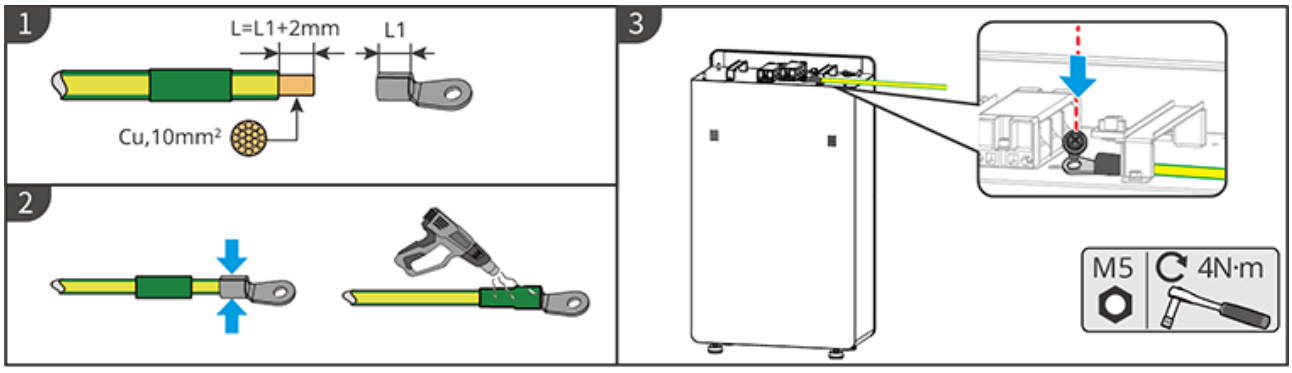
- Si el cable de puesta a tierra de la batería se suministra en la caja de embalaje, utilícelo directamente; no es necesario realizar el crimpado.
- Si el cable de puesta a tierra de la batería no se suministra en la caja de embalaje, siga los pasos siguientes para fabricar el cable.

Inversor



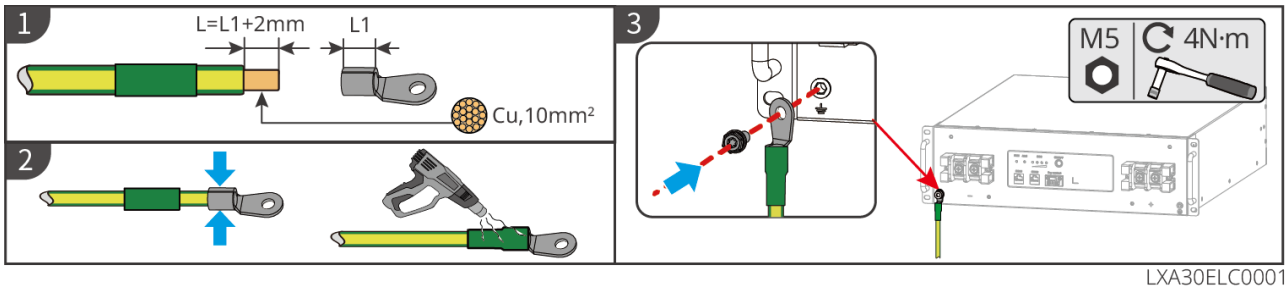
ETL10ELC0001

Batería (GW14.3-BAT-LV-G10)



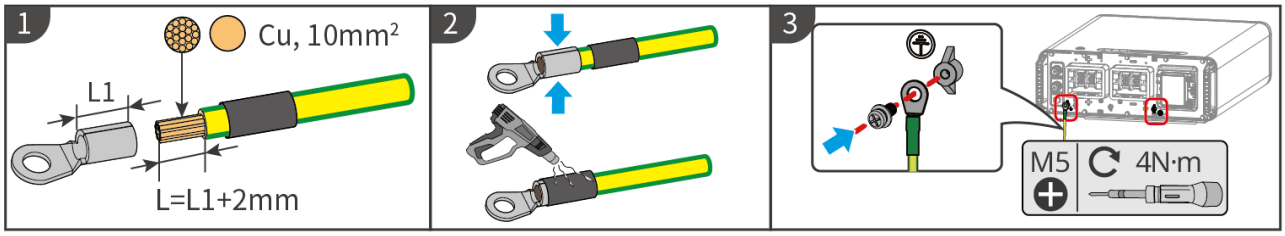
LXA10ELC0014

Batería (LX A5.0-30)



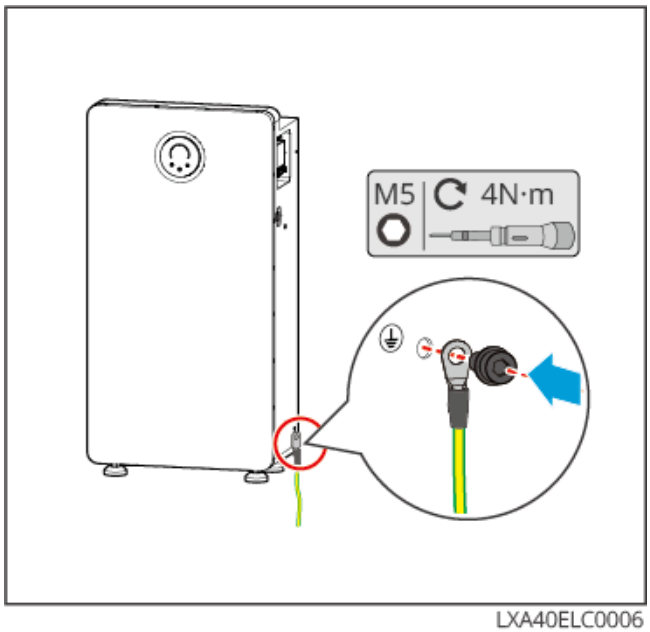
LXA30ELC0001

Batería (LX U5.0-30)



LXU30ELC0001

Batería (GW16.1-BAT-LV-G10)

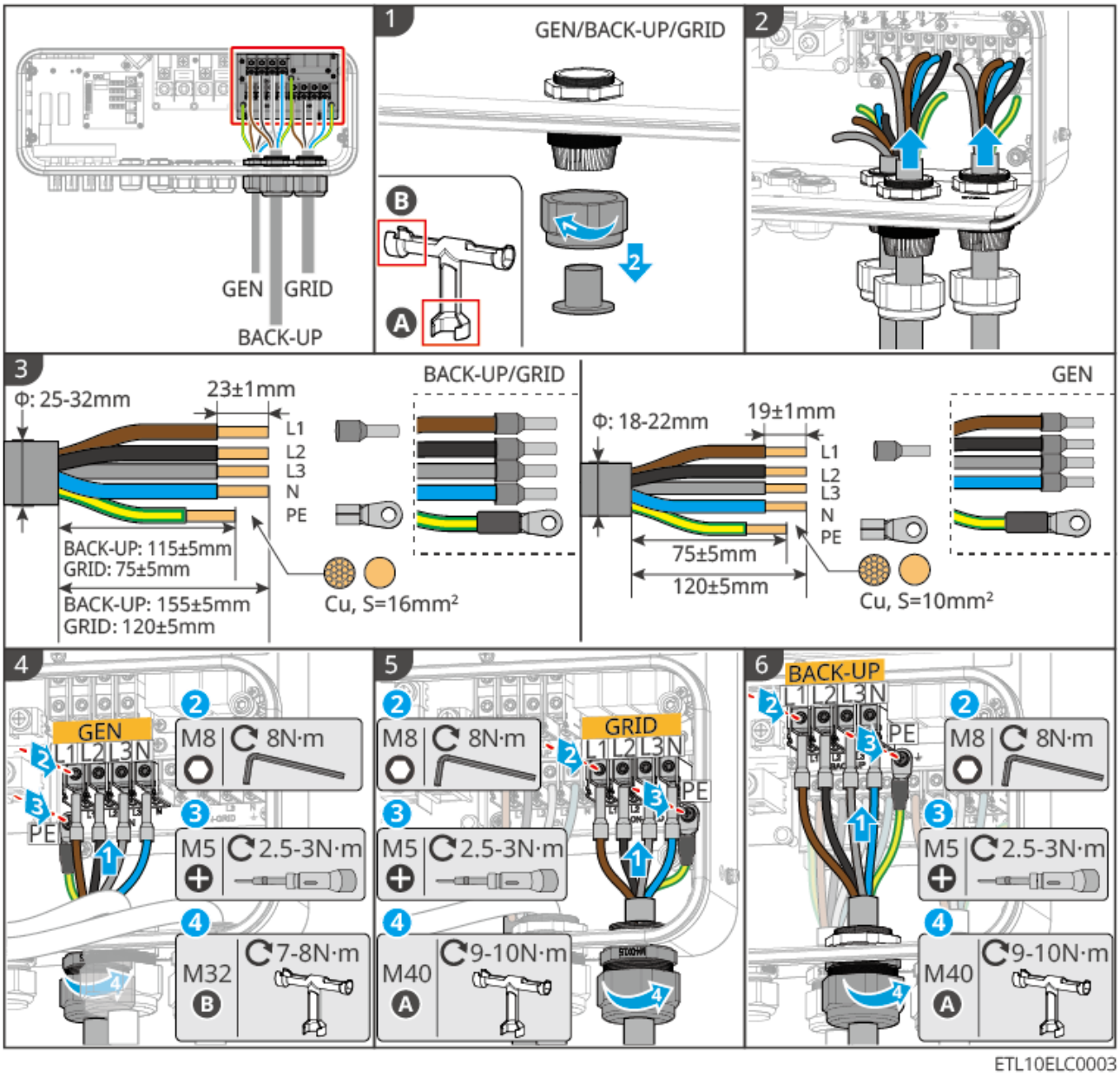


LXA40ELC0006

5.6 Conexión de cables de CA

⚠Advertencia

- El inversor integra internamente una unidad de Supervisión de la corriente residual (RCMU) para evitar que la corriente residual supere el valor especificado. Cuando el inversor detecte una corriente de fuga superior al valor permitido, se desconectará rápidamente de la red eléctrica.
- Durante el cableado, los cables de CA deben coincidir completamente con los puertos de puesta a tierra y "BACK-UP", "GRID" y "GEN" del terminal de CA; si los cables se conectan incorrectamente, se dañará el equipo.
- Asegúrese de que las almas de los cables estén completamente introducidas en los orificios de conexión del terminal y que no queden expuestas.
- Asegúrese de que la placa aislante del terminal de CA esté firmemente encajada y no se mueva.
- Asegúrese de que los cables estén bien apretados; de lo contrario, durante el funcionamiento del equipo, los terminales de conexión podrían sobrecalentarse y causar daños al equipo.
- En una red eléctrica trifásica de tres hilos, no es necesario conectar el conductor N.



5.7 Conexión de los cables PV

⚠Peligro

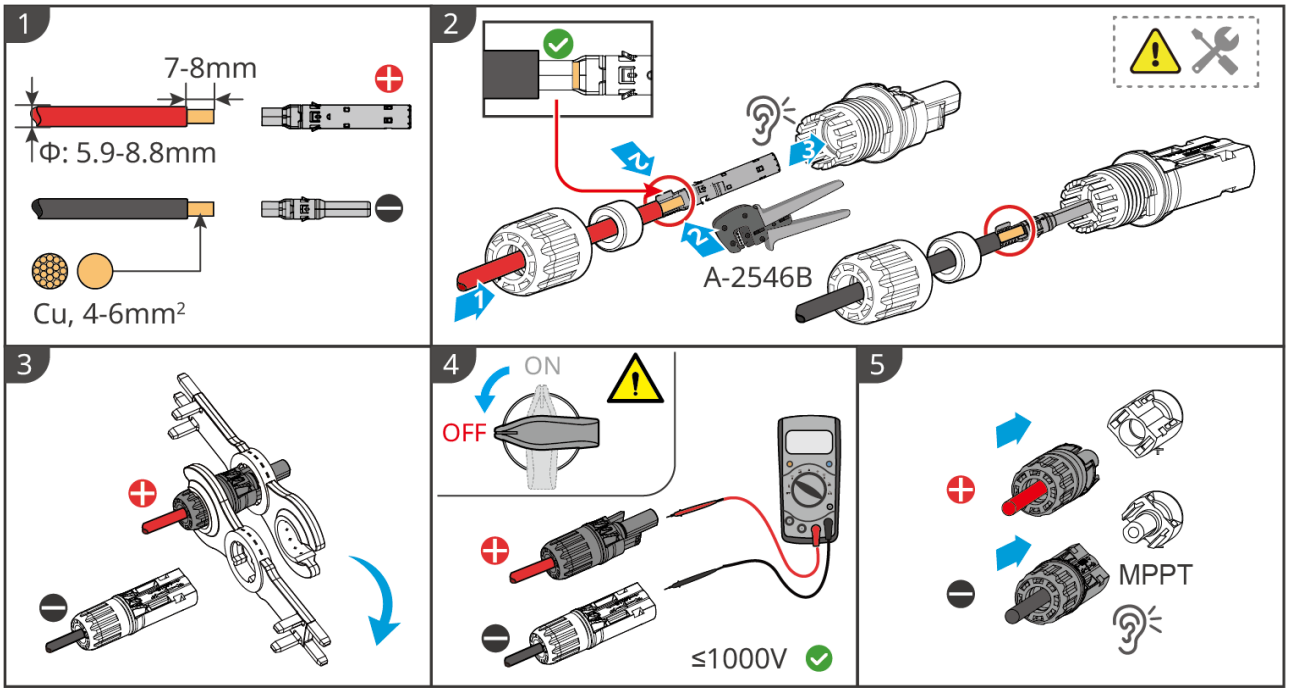
- No conecte el mismo string fotovoltaico a varios inversores; de lo contrario, se podría dañar el inversor.
- Antes de conectar las cadenas PV al inversor, confirme la siguiente información; de lo contrario, se podrían causar daños permanentes al inversor e, incluso, incendios en casos graves, con pérdidas humanas y materiales.
  1. Asegúrese de que la corriente máxima de cortocircuito y la tensión máxima de entrada de cada MPPT estén dentro del rango permitido del inversor.
  2. Asegúrese de que el polo positivo de la cadena PV se conecte al PV+ del inversor y el polo negativo de la cadena PV se conecte al PV- del inversor.

⚠Advertencia

- La salida del string PV no admite conexión a tierra. Antes de conectar el string PV al inversor, asegúrese de que la resistencia mínima de aislamiento a tierra del string PV cumpla el requisito de impedancia mínima de aislamiento (R = tensión máxima de entrada / 30 mA).
- Una vez completada la conexión de los cables de CC, asegúrese de que las conexiones de los cables estén firmes y no flojas.
- Utilice un multímetro para medir los polos positivo y negativo de los cables de CC y asegúrese de que la polaridad sea correcta, sin inversión; además, la tensión debe estar dentro del rango permitido.

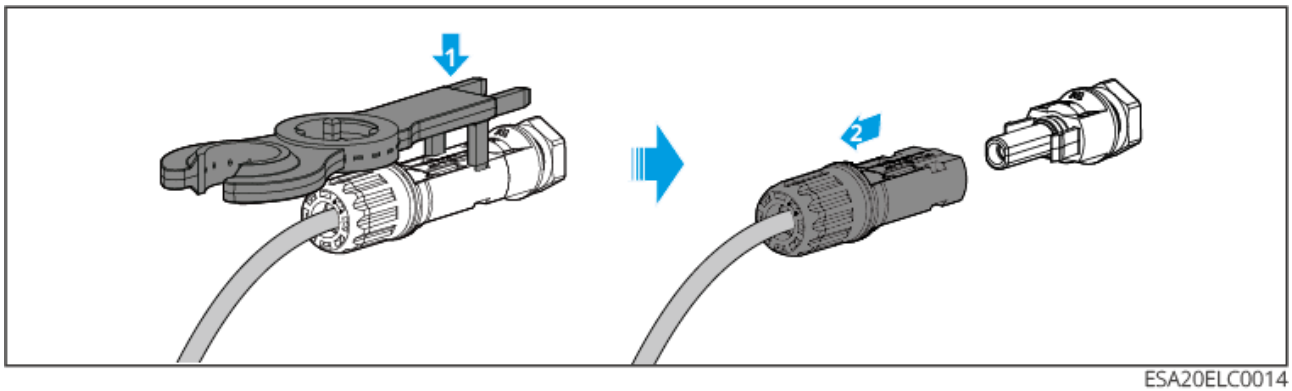
Aviso

Los dos strings fotovoltaicos de cada MPPT deben utilizar el mismo modelo, el mismo número de paneles, la misma inclinación y el mismo acimut para garantizar la máxima Eficiencia.



ETL10ELC0002

Si es necesario desmontar el conector PV, consulte los siguientes pasos para desmontarlo.



ESA20ELC0014

5.8 Conectar el cable de batería

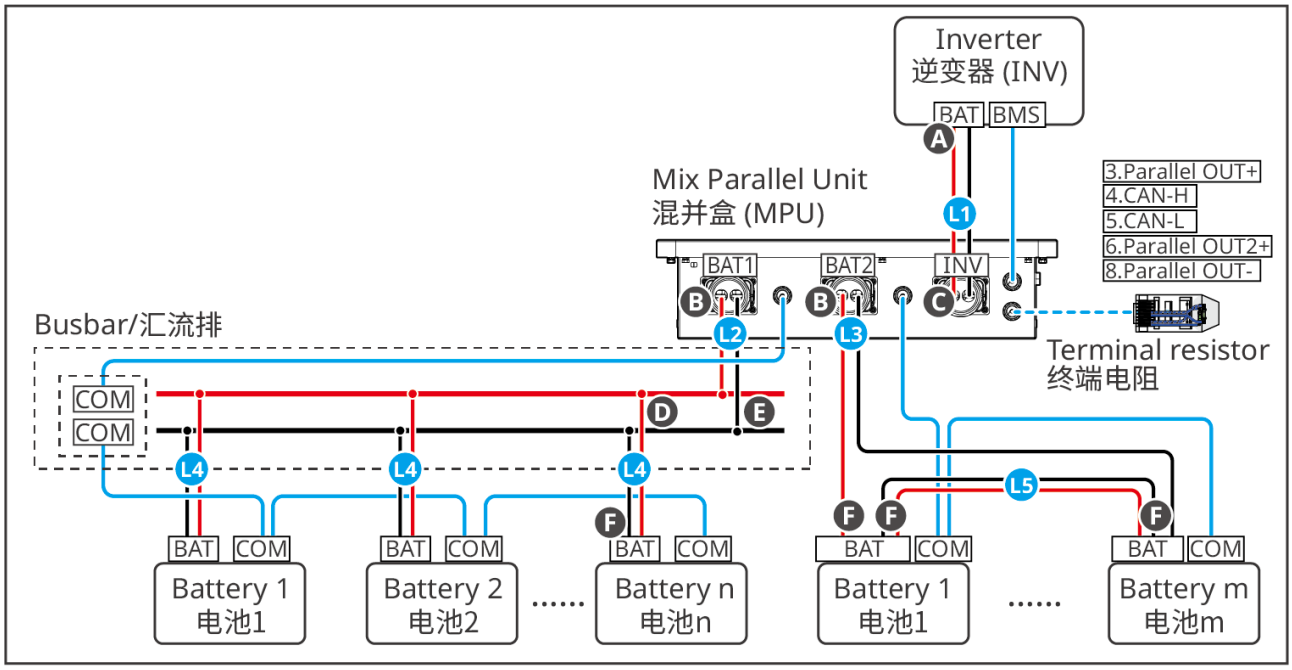
⚠Peligro

- En un sistema de una sola unidad, no conecte la misma Batería BANK a varios inversores; de lo contrario, podría dañar el inversor.
- No conecte cargas entre el inversor y la batería.
- Al conectar el cable de batería, utilice herramientas aisladas para evitar descargas eléctricas accidentales o provocar un Cortocircuito de la batería.
- Asegúrese de que la tensión de circuito abierto de la batería esté dentro del rango permitido del inversor.
- Entre el inversor y la batería, seleccione si se debe configurar una Protección contra picos de CC de acuerdo con la legislación local.

Aviso

- GW15K-ET-L-G10 y GW20K-ET-L-G10 tienen dos puertos de conexión de batería y admiten la conexión de baterías de litio de diferentes modelos; no admiten la conexión separada de baterías de litio y baterías de plomo-ácido. Cuando las baterías se conecten en paralelo al inversor, conecte el cable de comunicación del sistema de gestión de baterías (BMS) al puerto BMS1 del inversor.
- Cuando se utilice el Modo de acceso de batería con bus común en un sistema en paralelo, conecte el cable de comunicación del sistema de gestión de baterías (BMS) al puerto BMS1 del inversor maestro.
- Cuando se utilice el Modo de acceso sin bus común para baterías en un sistema en paralelo, cada inversor admite como máximo la conexión en clúster de 15 baterías por rama; si necesita más clústeres de baterías en paralelo, póngase en contacto con el servicio posventa de GoodWe.
- La batería admite la conexión a la caja de bus común de GoodWe y a barras de bus de terceros; consulte la tabla siguiente para el uso de las resistencias de terminación de cada batería y barra de bus.
- Para inversores con dos puertos de salida de batería, el método de conexión de batería admitido por el puerto BAT2 es el mismo que el de BAT1.
- En escenarios en los que se utilice la caja de combinación mixta de baterías, el puerto de potencia BAT1 de la caja de combinación debe emparejarse con el puerto de comunicación BAT1, y el puerto de potencia BAT2 debe emparejarse con el puerto de comunicación BAT2. Los puertos de comunicación no deben usarse de forma cruzada.
- El método de conexión de batería admitido por el puerto BAT2 de la caja de combinación mixta de baterías es el mismo que el de BAT1.

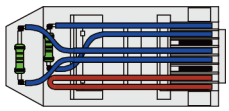
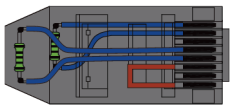
Para los cables recomendados entre el inversor, la batería, la barra de bus y la caja de combinación mixta de baterías, consulte la tabla siguiente:



MPU10ELC0004

L1: cable de potencia del inversor a la caja de combinación mixta de baterías	**L2: cable de potencia de la caja de combinación mixta de baterías a la barra de bus**	**L4: cable de potencia de la barra de bus a la batería**	**L5: cable de potencia entre baterías**	**L3: cable de potencia de la caja de combinación mixta de baterías a la batería**	**Cable de potencia del inversor a la barra de bus**	**Cable de potencia de conexión directa entre el inversor y la batería *1**
70mm²	70mm²	LX U5.0-30：25mm² LX A5.0-30：50mm² GW14.3-BAT-LV-G10：70mm² GW16.1-BAT-LV-G10：50mm²	LX A5.0-30、LX U5.0-30：50mm² GW14.3-BAT-LV-G10：70mm² GW16.1-BAT-LV-G10：50mm²	LX A5.0-30：35mm² GW14.3-BAT-LV-G10：70mm² GW16.1-BAT-LV-G10：50mm² LX U5.0-30: No aplica	70mm²	70mm²
*1: Cuando el inversor se conecte directamente a la batería, el cable de potencia debe seleccionarse según las especificaciones recomendadas; si el modelo de batería conectada directamente es GW16.1-BAT-LV-G10, solo se admiten cables de 50 mm²; si el modelo de batería conectada directamente es GW14.3-BAT-LV-G10, solo se admiten cables de 70 mm², y la corriente máxima continua de carga y descarga del puerto será la corriente máxima de carga y descarga de la batería.						

Descripción del uso de las resistencias de terminación:

Aspecto de la resistencia de terminación	Tipo de batería	Descripción de los pines
	LX U5.0-30, LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10 (caja combinadora GW)	Entre PIN 1/2 y 4/5, puentear cada par con una resistencia de 120 Ω; puentear el arnés de cables 7/8
	LX U5.0-30, LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10 (barra colectora de terceros)	Entre PIN 1/2 y 4/5, puentear cada par con una resistencia de 120 Ω; puentear el arnés de cables 6/8

Instrucciones de conexión de comunicación BMS entre el inversor y la batería:

Puerto del inversor	Conexión al puerto de la batería	Definición de puertos	Nota
BMS1/BMS2	COM1	4: CAN_H 5: CAN_L	• Se utiliza comunicación CAN entre el inversor y la batería • El puerto BMS del inversor se conecta al puerto COM1 de la batería

Definición de los puertos de comunicación de la caja combinadora híbrida

PIN	COM1	COM2	Nota
1	RS485A	RS485A	
2	RS485B-	RS485B-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Identificación de la caja combinadora
4	CAN_H	CAN_H	

PIN	COM1	COM2	Nota
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Identificación de la barra colectora
7	-	-	
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Tierra de la señal de identificación

Definición de los puertos de comunicación del LX A5.0-30

PIN	COM1	COM2	Nota
1	-	-	Reservado
2	-	-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Puerto de comunicación de paralelismo
4	CAN_1H	CAN_1H	Conectar al puerto de comunicación del inversor o al puerto de comunicación de clústeres de baterías en paralelo
5	CAN_1L	CAN_1L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Puerto de comunicación de interbloqueo de paralelismo
7	-	-	Reservado
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Puerto de comunicación de paralelismo

Definición de los puertos de comunicación de LX U5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10 y GW16.1-BAT-LV-G10

PIN	COM1	COM2	Nota
1	RS485A	RS485A	Reservado
2	RS485B-	RS485B-	
3	Parallel OUT+	Parallel OUT+	Puerto de comunicación de paralelismo
4	CAN_H	CAN_H	Conectar al puerto de comunicación del inversor o al puerto de comunicación de clústeres de baterías en paralelo
5	CAN_L	CAN_L	
6	Parallel OUT2+	Parallel OUT2+	Puerto de comunicación de paralelismo

7	-	-	Reservado
8	Parallel OUT-	Parallel OUT-	Puerto de comunicación de paralelismo

El Número de baterías conectadas al sistema con la caja combinadora híbrida varía según el modelo de barra colectora, batería o inversor.
La cantidad máxima correspondiente de baterías conectadas se muestra en la siguiente tabla:

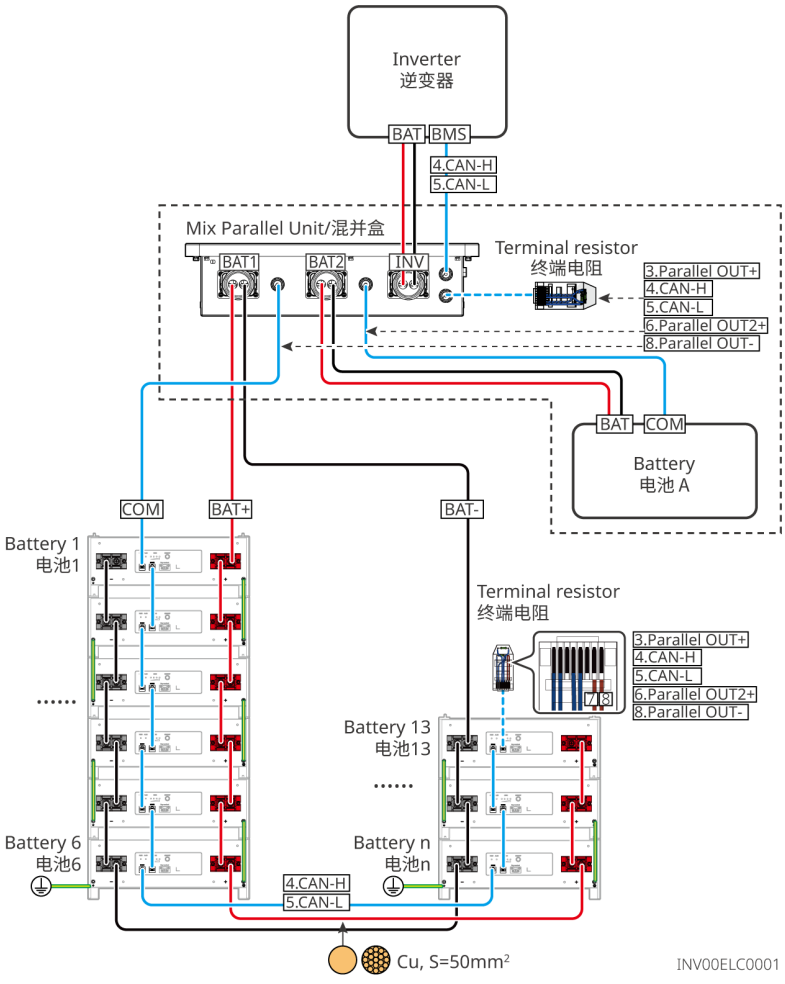
Descripción de la cantidad de clústeres de baterías en paralelo en el sistema					
Modelo de batería	Inversor	ET LV			
		BAT1		BAT2	
	Caja combinadora híbrida	BAT1(m)	BAT2(n)	BAT1(m)	BAT2(n)
LX A5.0-30	Conexión en cadena	m+n≤15		m+n≤15	
	BCB-22-WW-0	≤6	≤6	≤6	≤6
	BCB-32-WW-0	m+n≤15		m+n≤15	
	Barra colectora de terceros	m+n≤15		m+n≤15	
GW14.3-BAT-LV-G10	Conexión en cadena	m+n≤15		m+n≤15	
	BCB-32-WW-0	m+n≤15		m+n≤15	
	Barra colectora de terceros	m+n≤15		m+n≤15	

Descripción de la cantidad de clústeres de baterías en paralelo en el sistema			
GW16.1-BAT-LV-G10	Conexión en cadena	m+n≤15	m+n≤15
	BCB-32-WW-0	m+n≤15	m+n≤15
	Barra colectora de terceros	m+n≤15	m+n≤15

Diagrama de cableado del sistema de baterías

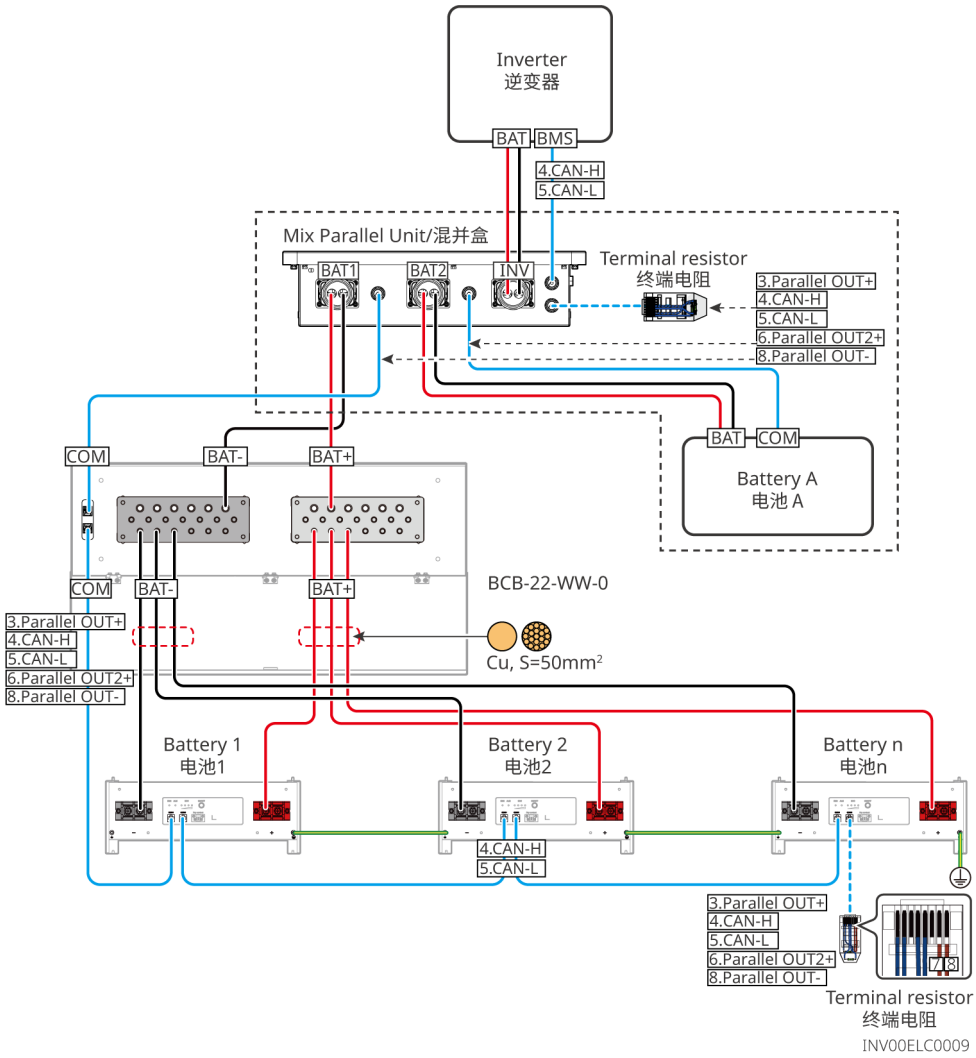
- LX A5.0-30: modo de conexión en cadena

Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10



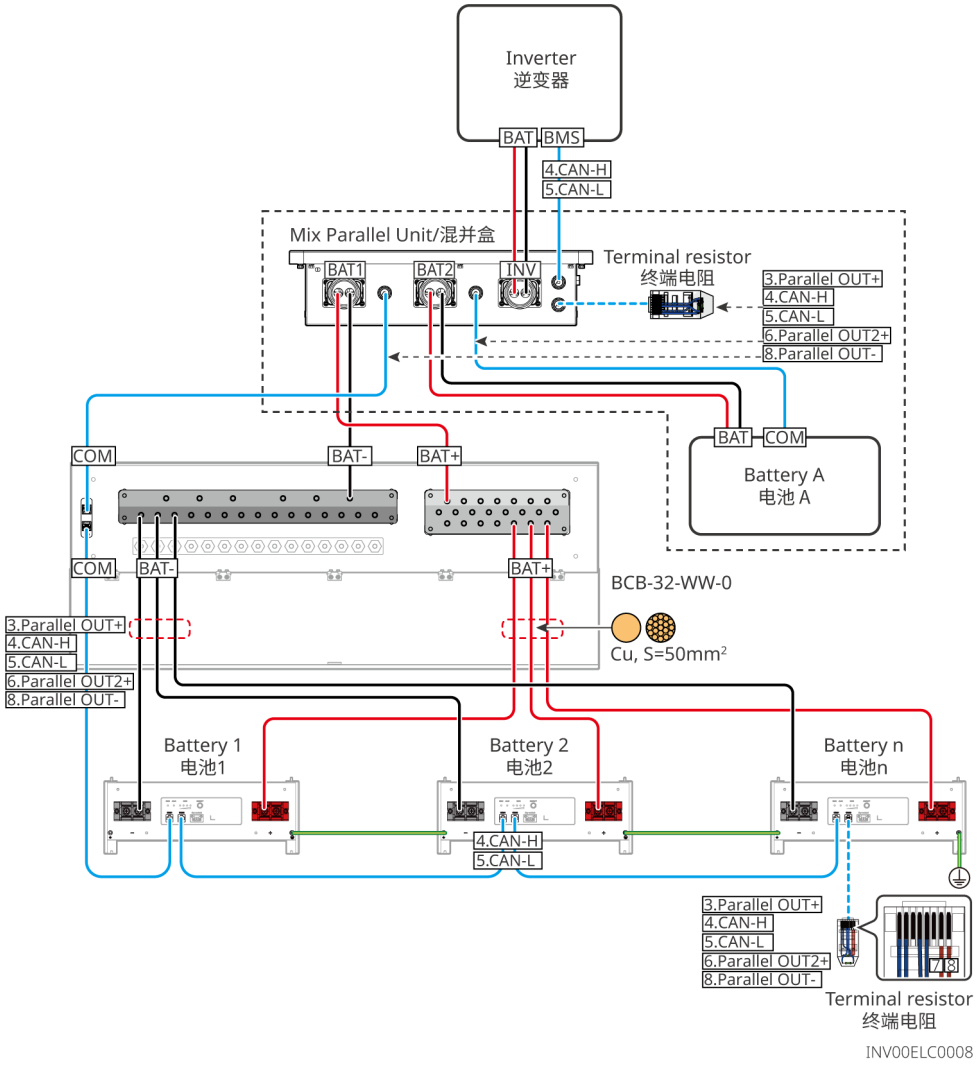
- LX A5.0-30: modo de conexión con la caja combinadora BCB-22-WW-0

Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10



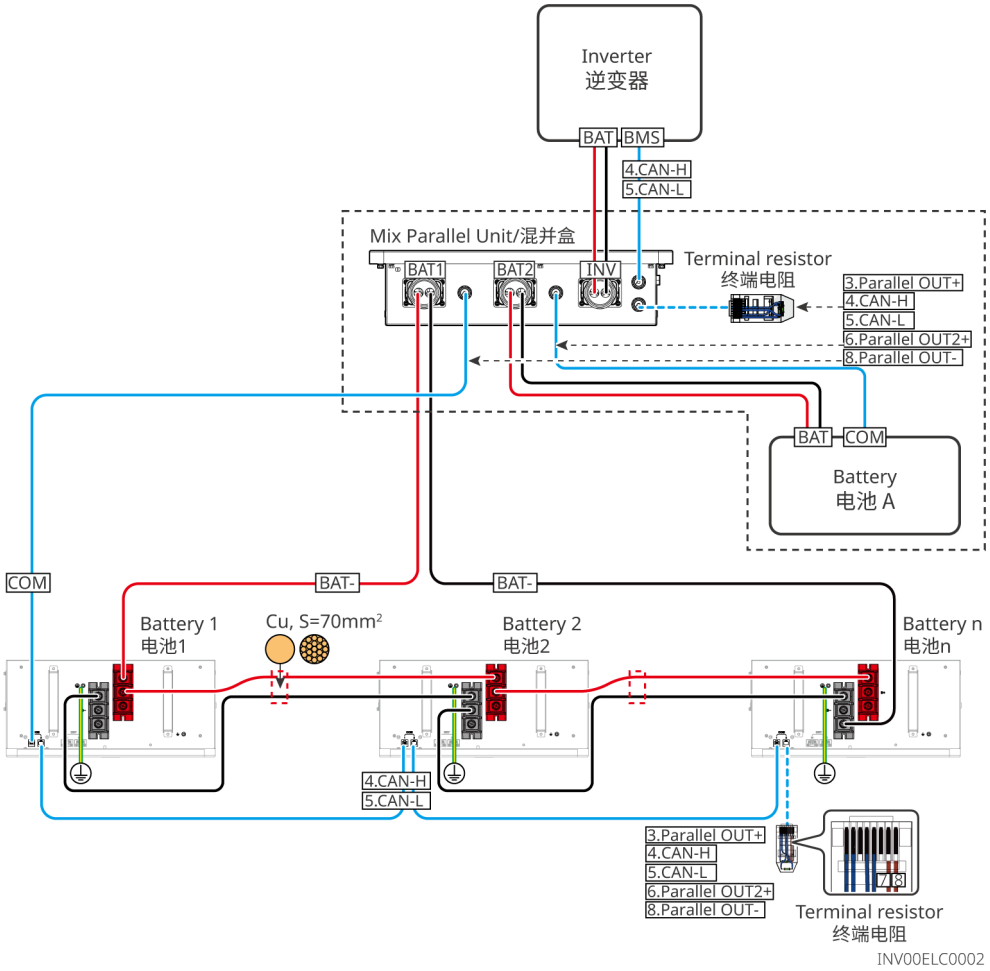
LX A5.0-30: modo de conexión con la caja de combinación BCB-32-WW-0

- Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10

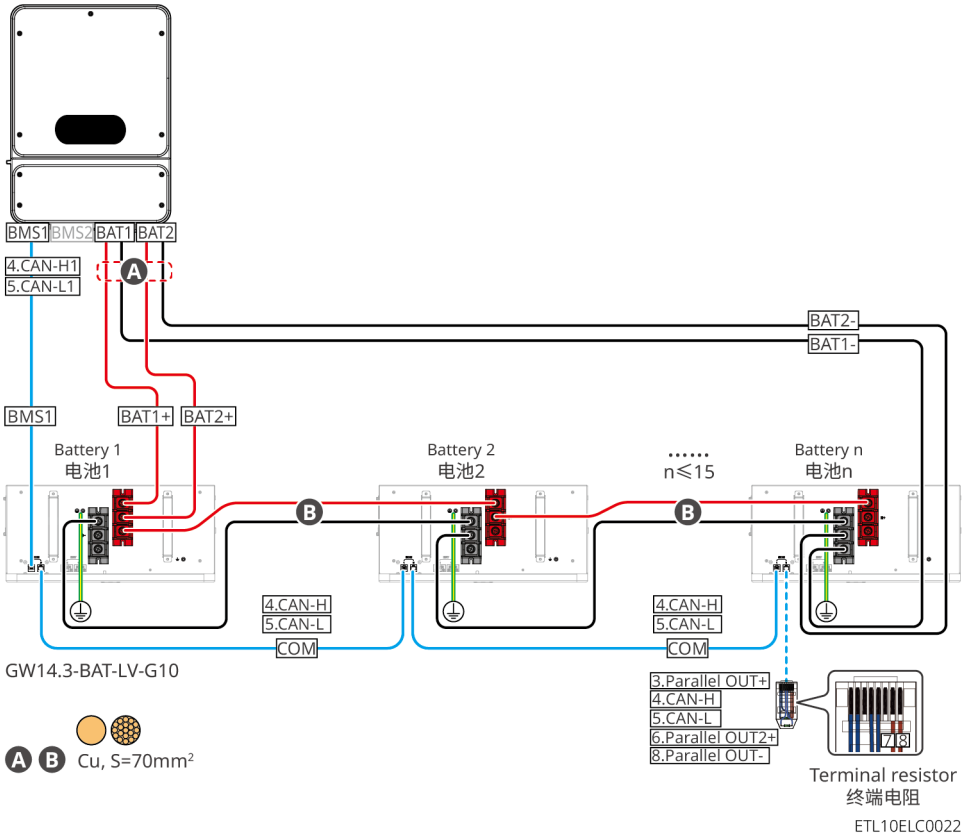


- GW14.3-BAT-LV-G10: modo de conexión en cadena

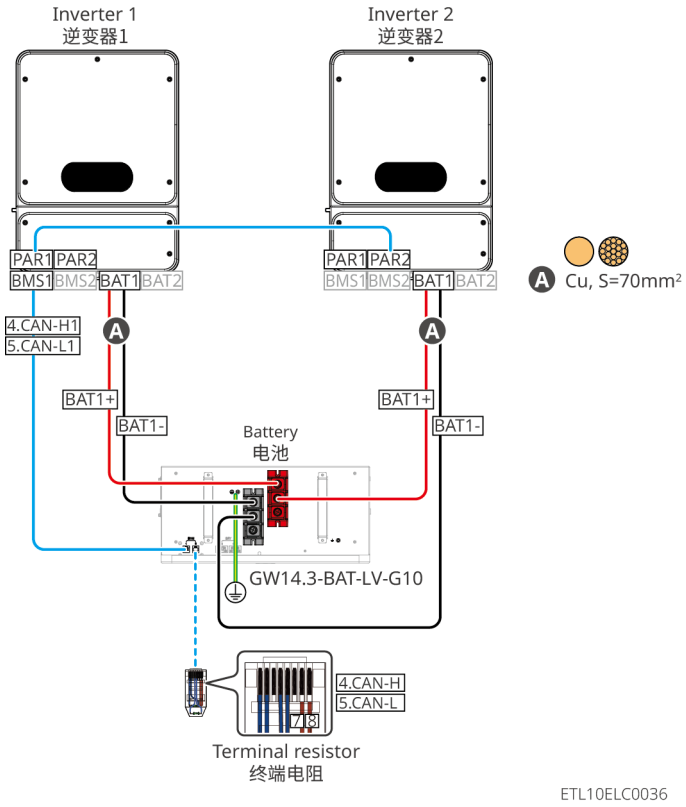
Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10



GW14.3-BAT-LV-G10: cuando las baterías de doble canal se conectan a un único inversor de 2 salidas

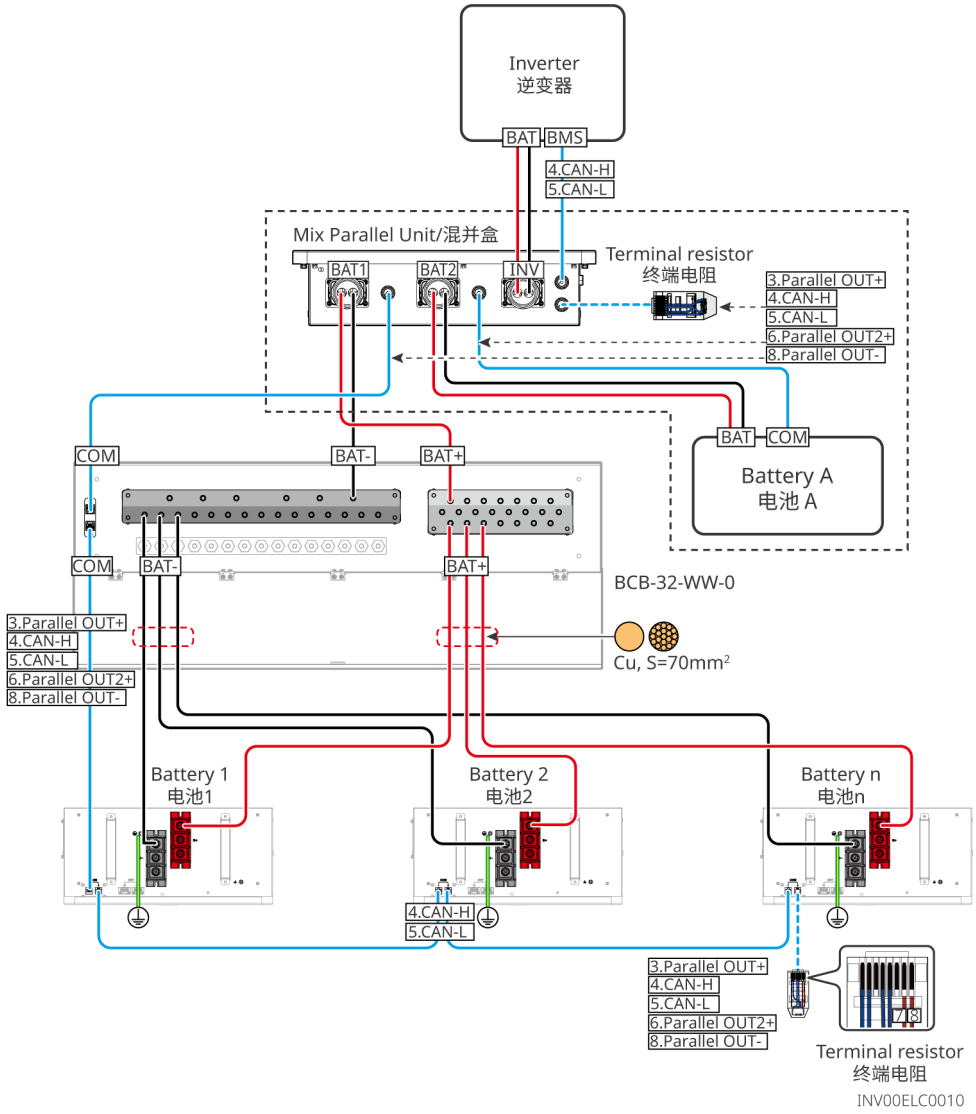


GW14.3-BAT-LV-G10: cuando las baterías se conectan directamente a 2 inversores de 1 salida, utilice la App para configurar el Modo de acceso de la batería en "conexión de combinación".



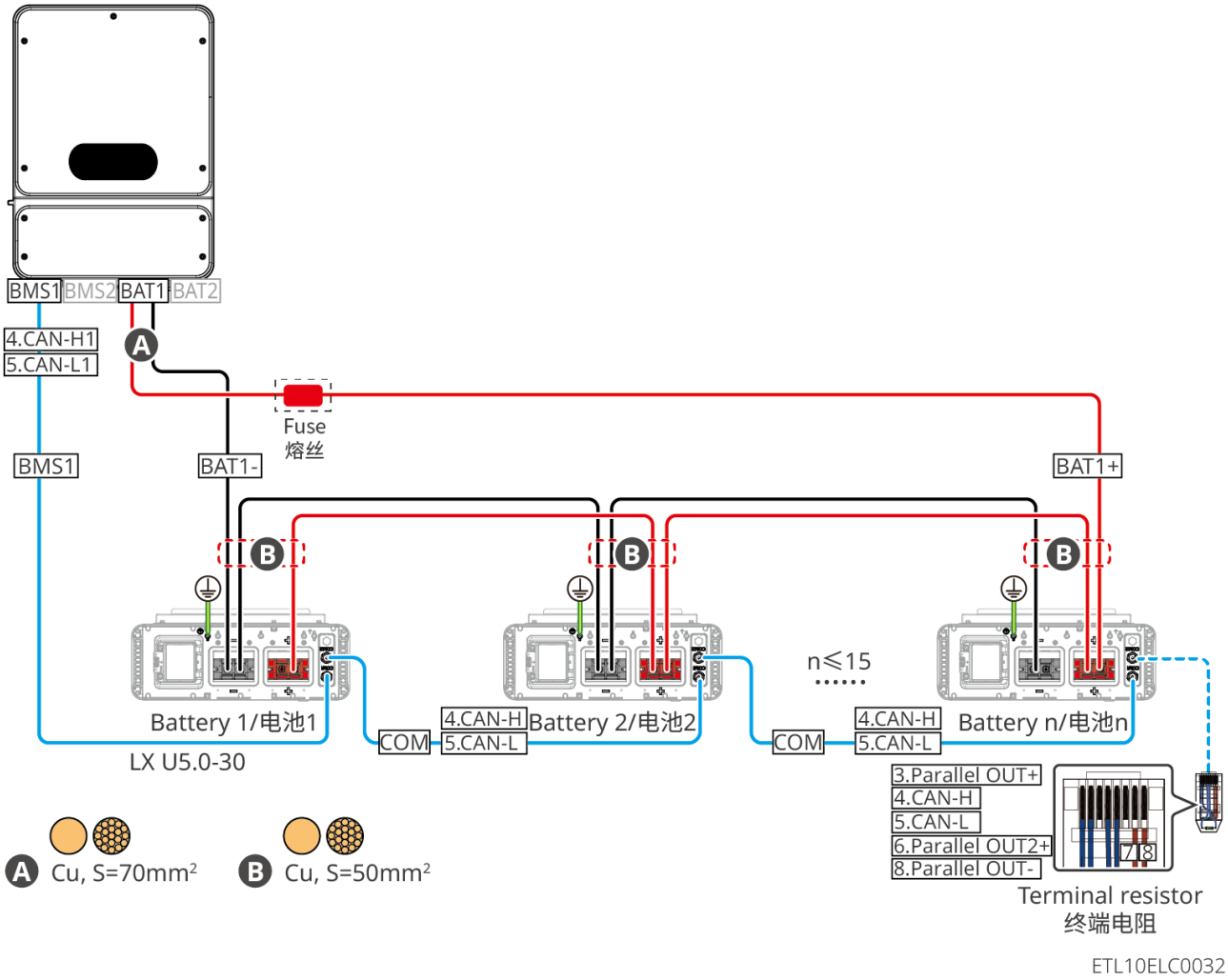
GW14.3-BAT-LV-G10: cuando el Número de baterías es menor o igual a 15 y se utiliza la caja de combinación (BCB-32-WW-0, corriente ≤720 A) para conectar un inversor de 1 salida, el diagrama de cableado es el siguiente:

- Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10

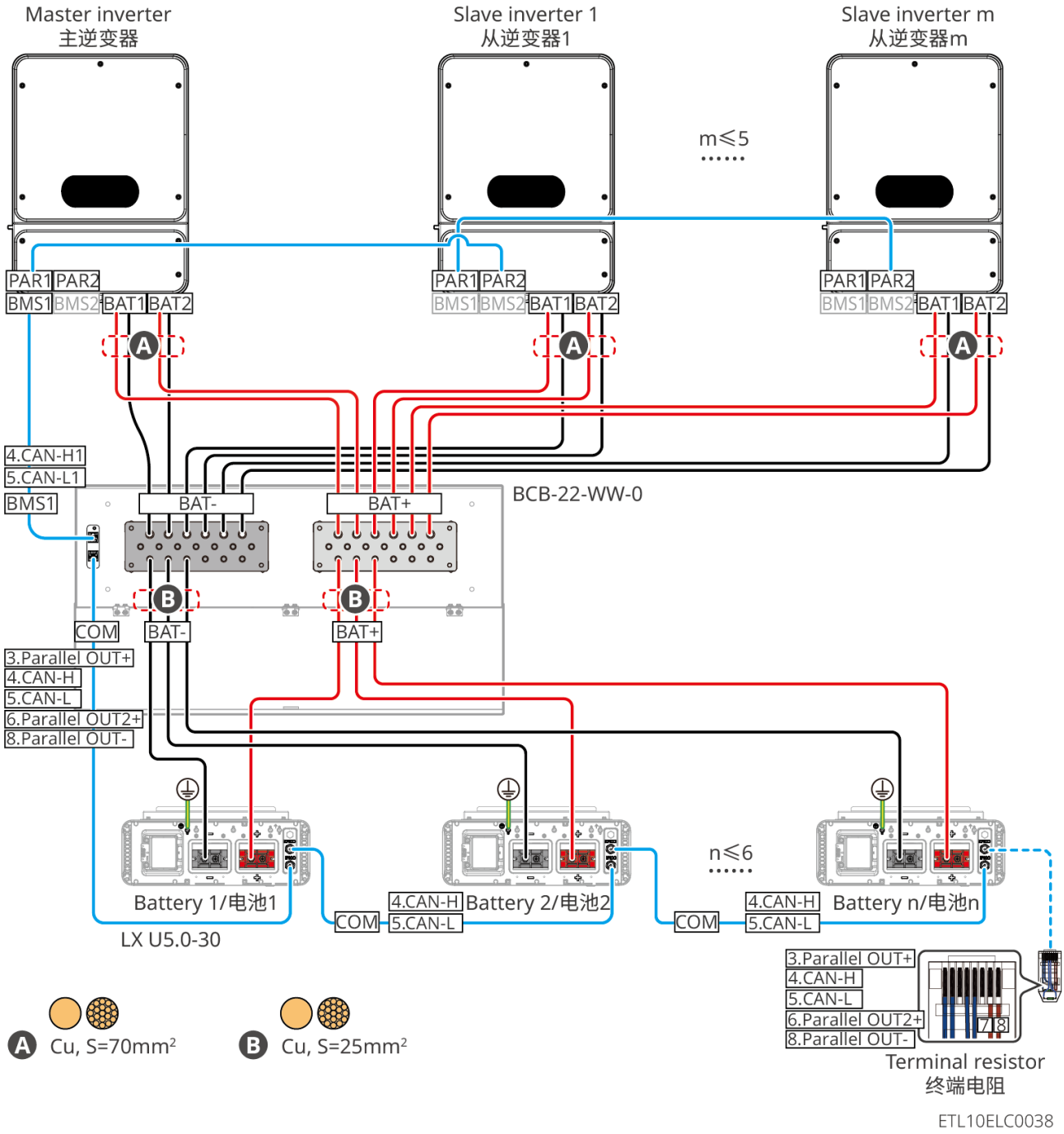


LX U5.0-30: modo de conexión en cadena, cuando las baterías se conectan a un único inversor de 2 salidas:

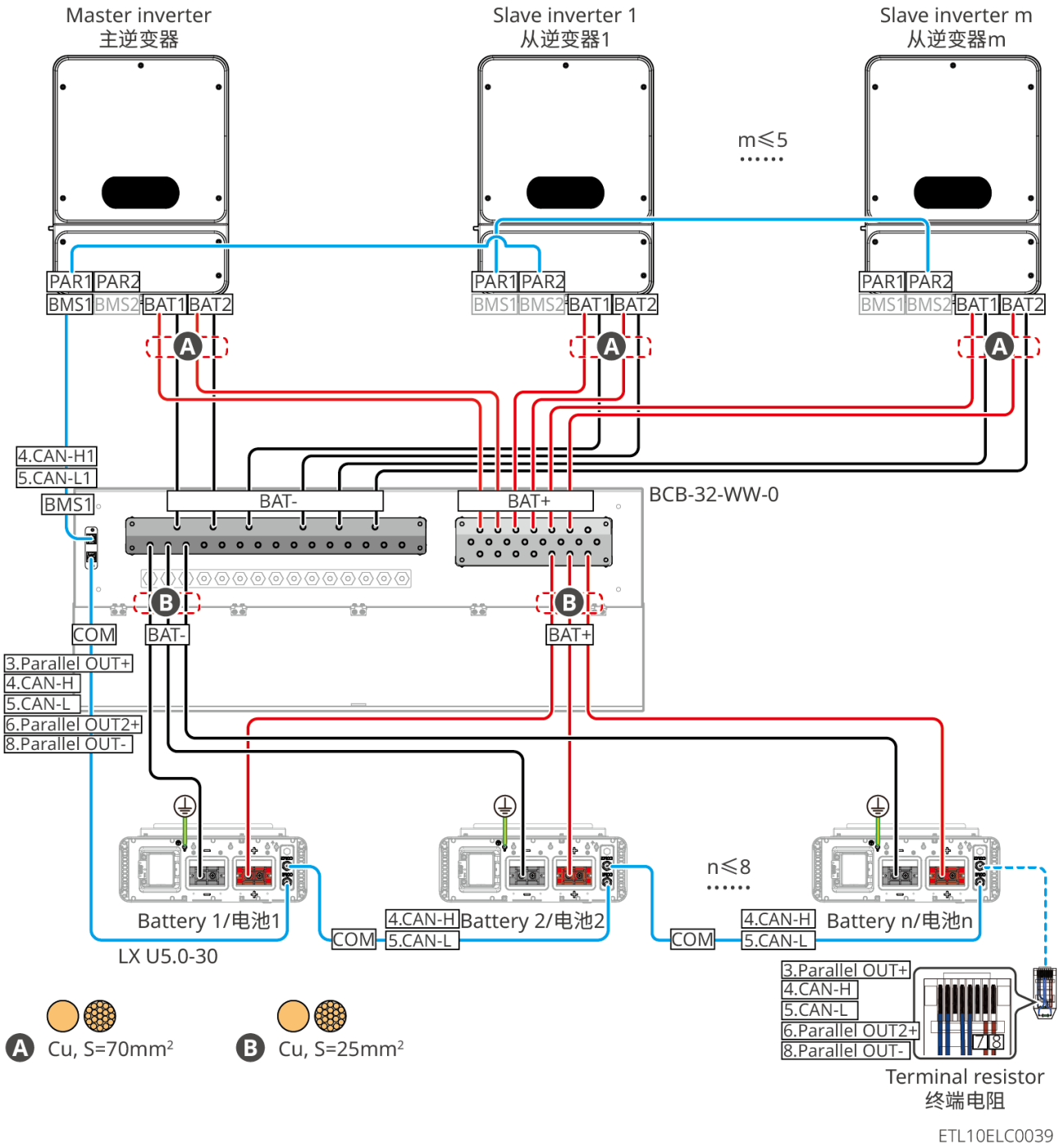
Cuando el Número de baterías n > 8, es necesario añadir un fusible. Especificaciones recomendadas: Voltaje nominal ≥60 V, corriente nominal ≥300 A, capacidad de corte límite/operativa ≥50 kA.



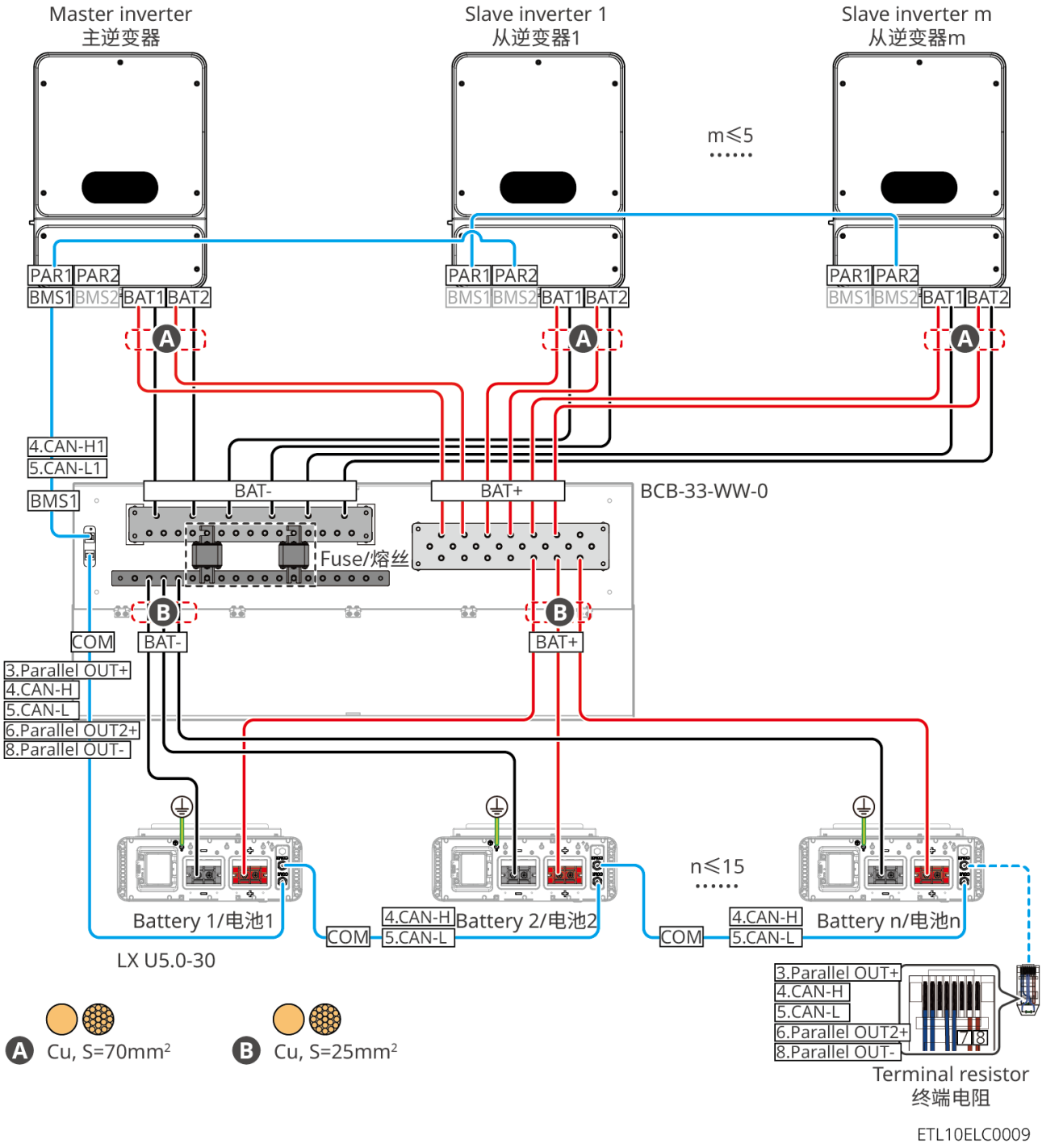
LX U5.0-30: cuando el Número de baterías es ≤6, modo de conexión de las baterías con BCB-22-WW-0



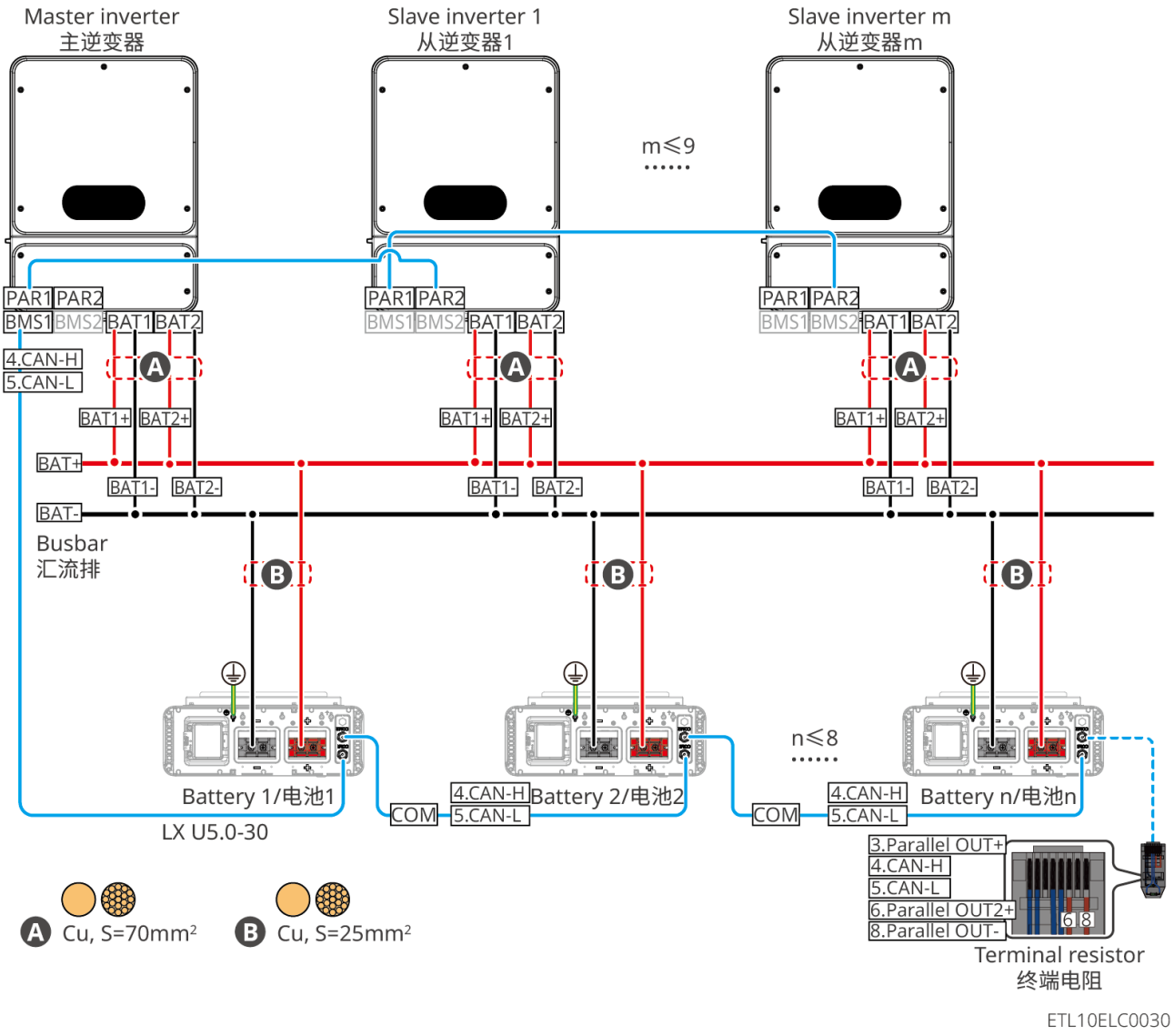
LX U5.0-30: cuando el Número de baterías es ≤8, modo de conexión de las baterías con BCB-32-WW-0



LX U5.0-30: cuando el Número de baterías es ≤15, modo de conexión de las baterías con la caja de combinación BCB-33-WW-0

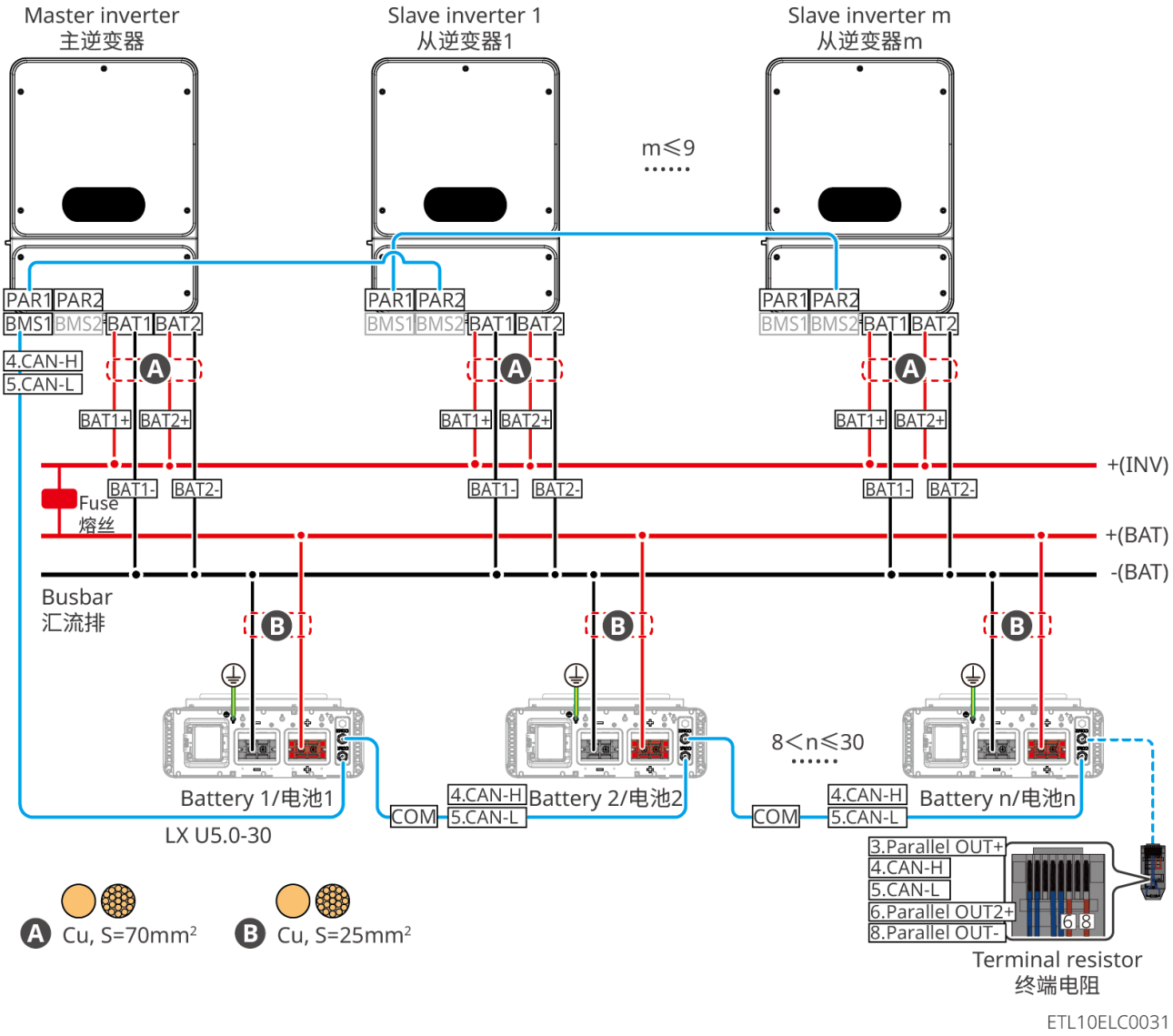


LX U5.0-30: cuando el Número de baterías es ≤8, modo de conexión de las baterías con una barra colectora de terceros



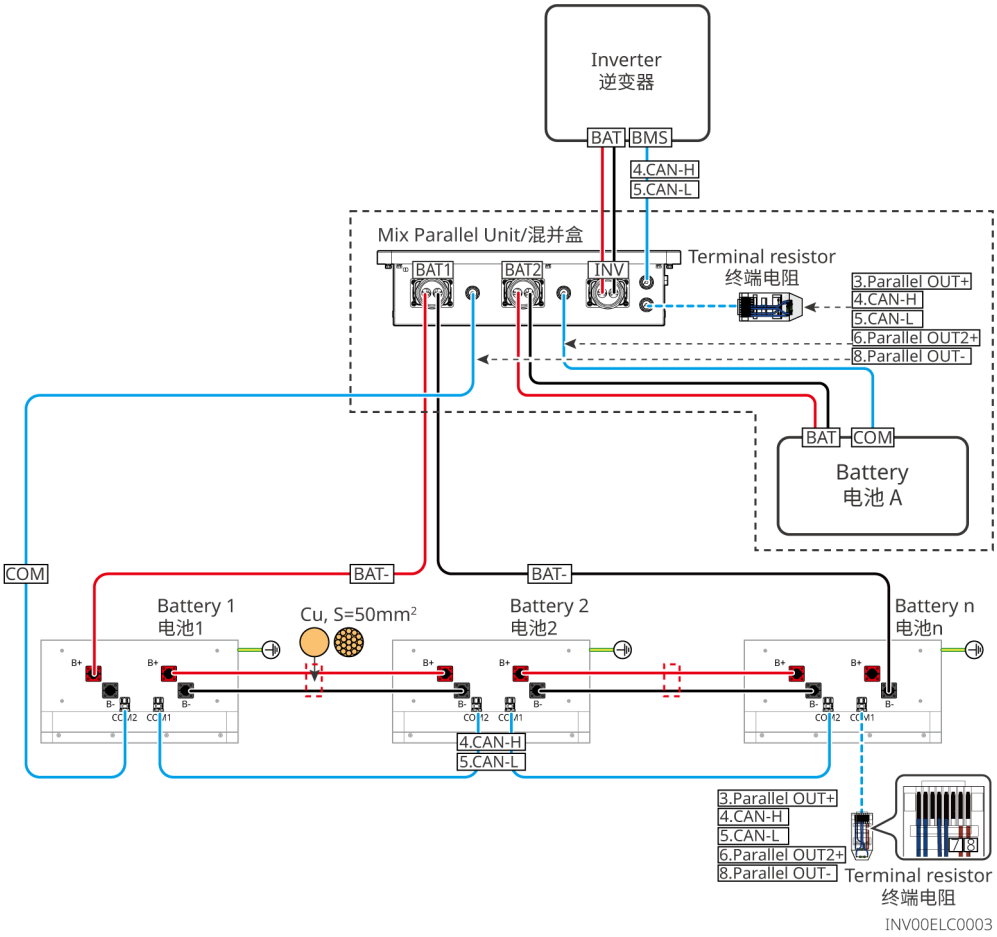
LX U5.0-30: cuando el Número de baterías es >8, modo de conexión de las baterías con una barra colectora de terceros

Cuando el Número de baterías n > 8, se debe utilizar un fusible. Especificaciones recomendadas: Voltaje nominal ≥80 V, corriente nominal ≥1,6 veces la corriente nominal del sistema, capacidad de corte límite/operativa ≥50 kA.



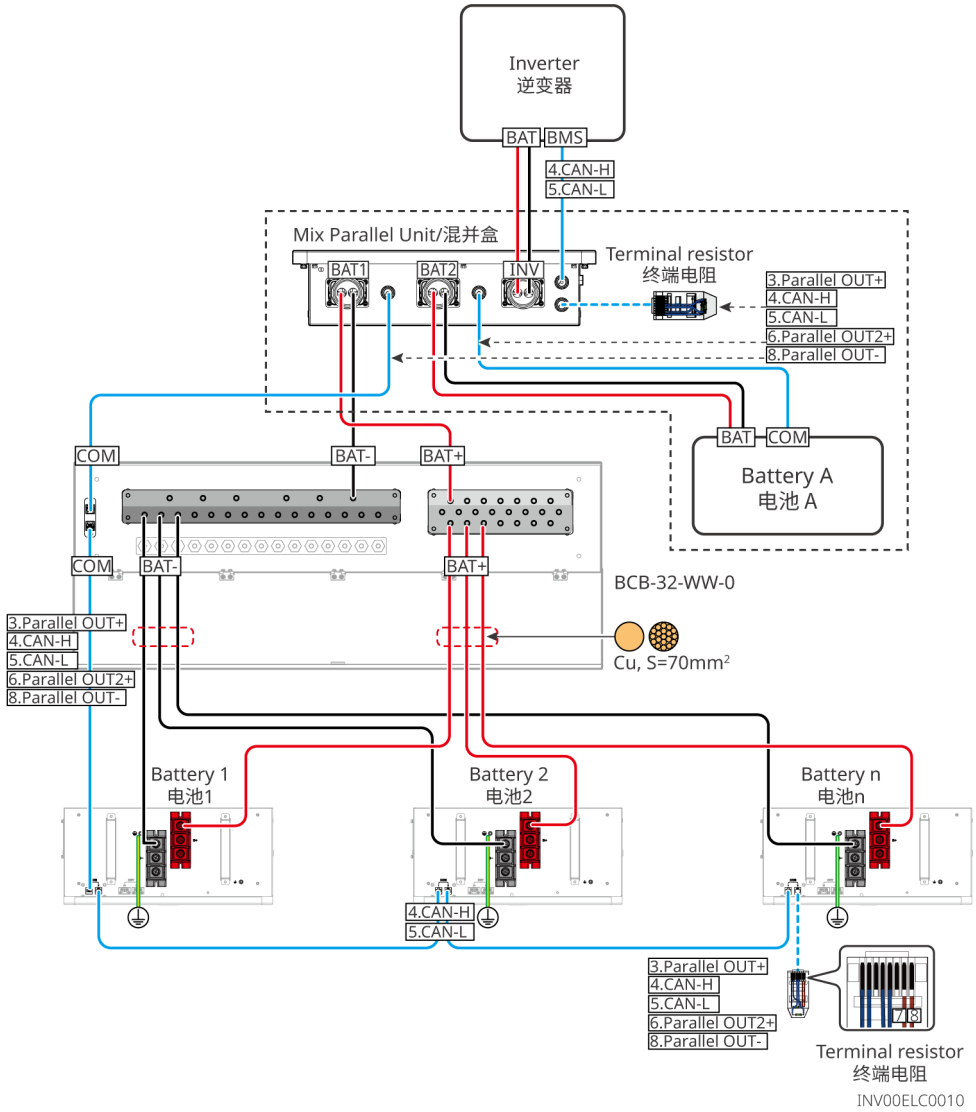
GW16.1-BAT-LV-G10: conexión en cadena de las baterías al inversor:

- Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10

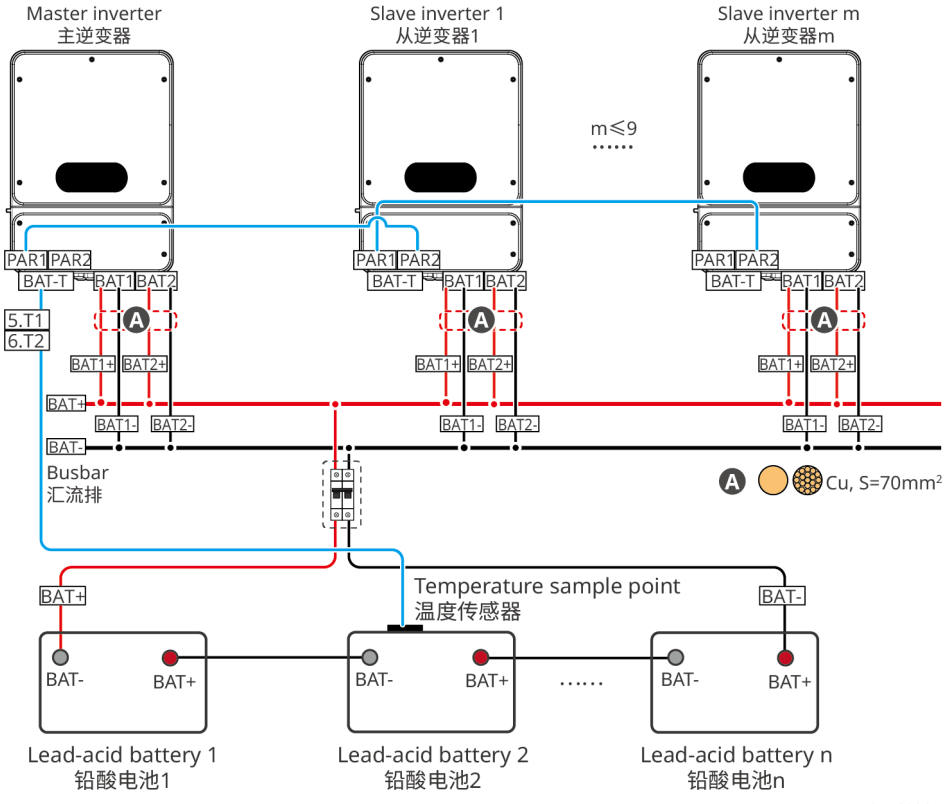


GW16.1-BAT-LV-G10: cuando el Número de baterías es menor o igual a 15 y se utiliza la caja de combinación (BCB-32-WW-0, corriente ≤720 A) para conectar el inversor:

- Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10

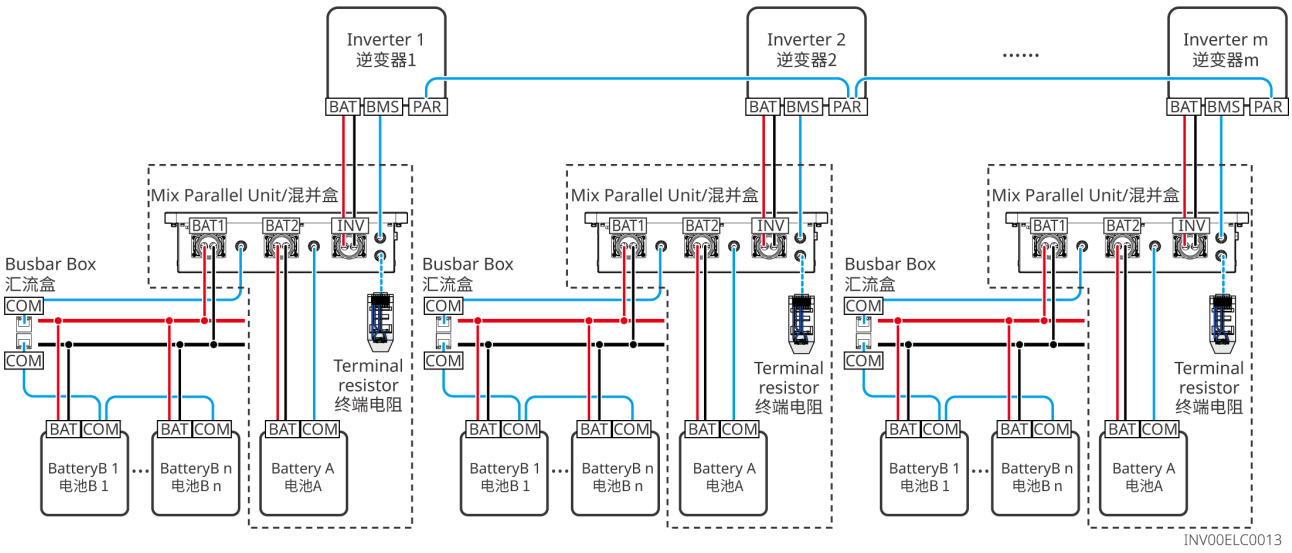


Modo de conexión de baterías de plomo-ácido con barra colectora:



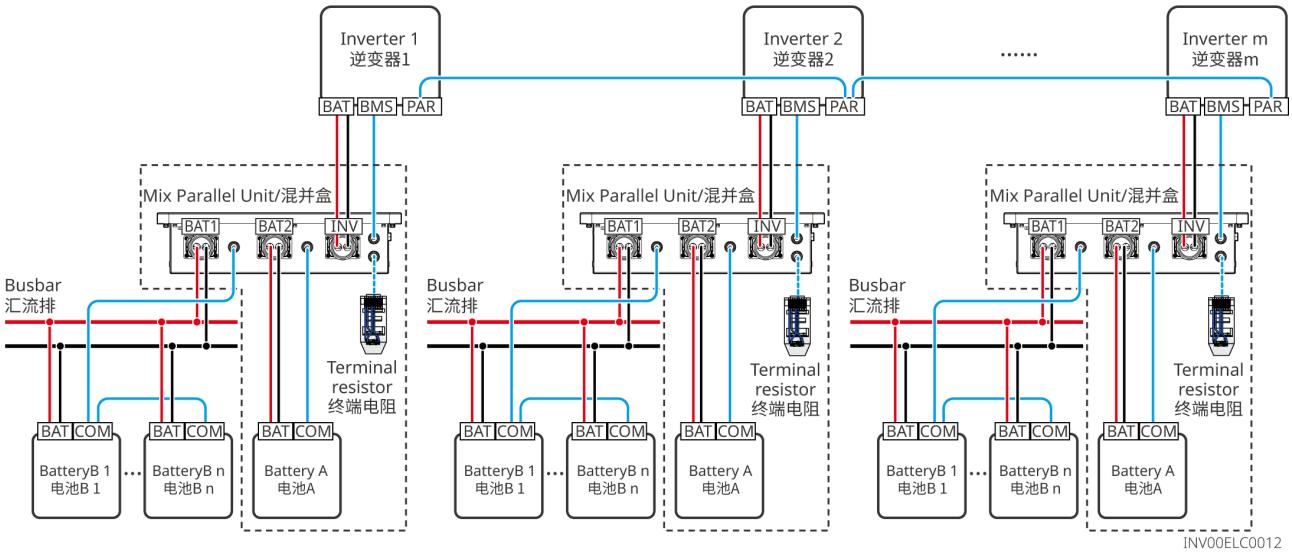
Cuando los inversores están en paralelo, modo de conexión de las baterías con la caja de combinación GW:

- Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10
- Batería B: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10



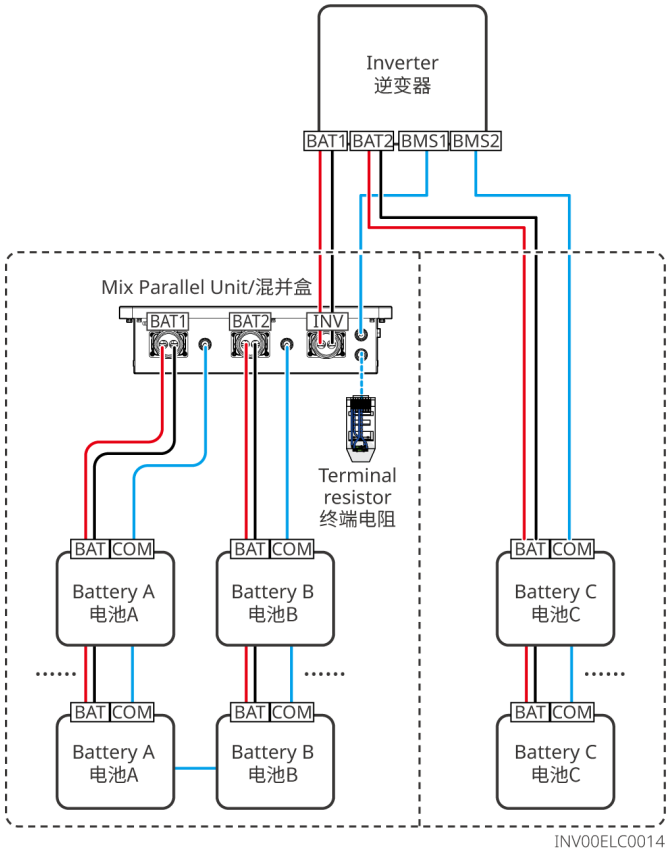
Cuando los inversores están en paralelo, las baterías se conectan con una barra colectora de terceros; el diagrama de cableado es el siguiente:

- Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10
- Batería B: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10

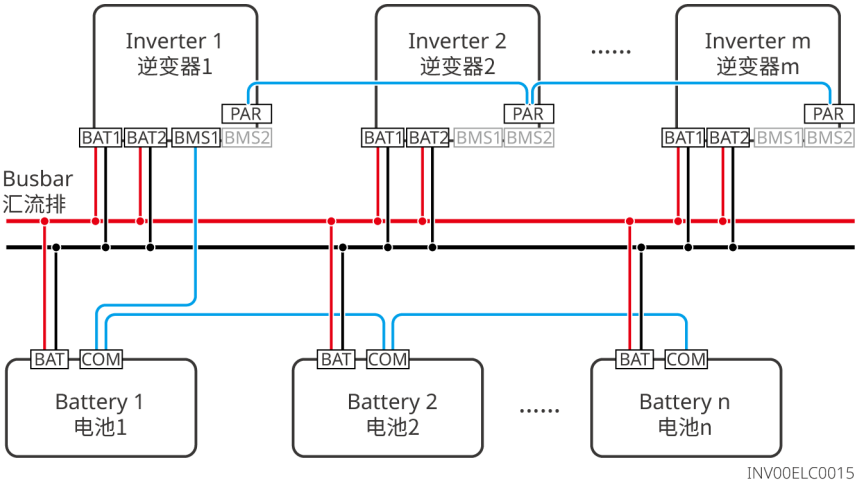


Cuando las baterías se conectan por separado a inversores de 2 salidas, el diagrama de cableado es el siguiente:

- Batería A: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10
- Batería B: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10
- Batería C: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10, LX U5.0-30



Cuando se conecta en bus un inversor con dos puertos de batería, utilice la App para configurar el Modo de acceso de la batería en "conexión de combinación"
Batería: LX A5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10, LX U5.0-30



5.8.1 Conectar el cable de potencia entre el inversor y la batería

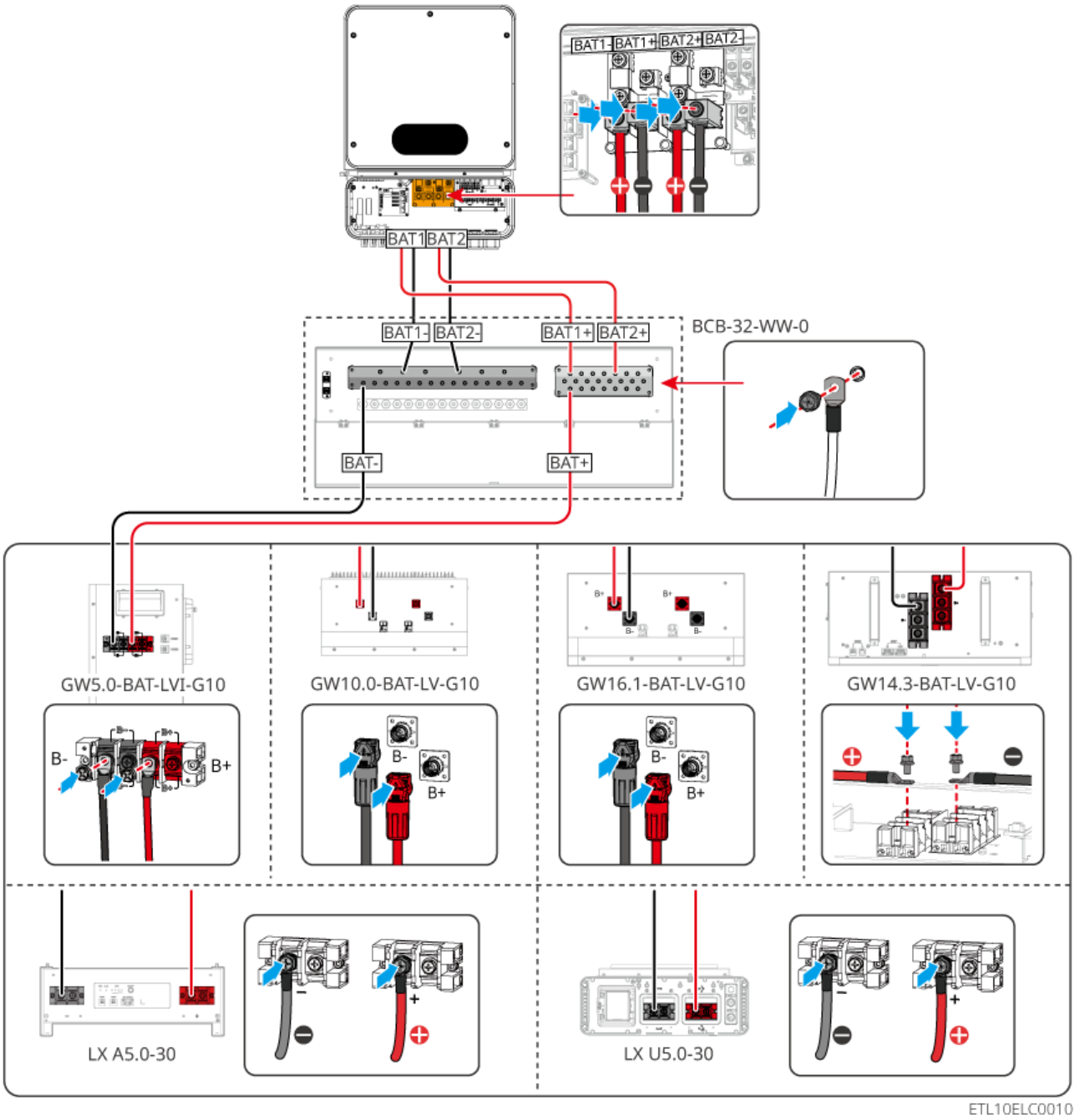
⚠Advertencia

- Utilice un multímetro para medir los polos positivo y negativo de los cables de CC y asegúrese de que la polaridad sea correcta, sin inversión; además, la tensión debe estar dentro del rango permitido.
- Al realizar el cableado, los cables de la batería deben coincidir completamente con los puertos "BAT+", "BAT-" y de puesta a tierra del terminal de la batería; si el cableado es incorrecto, se puede dañar el equipo.
- Asegúrese de que el conductor esté completamente introducido en el orificio de conexión del terminal, sin que quede expuesto.
- Asegúrese de que los cables estén bien apretados; de lo contrario, durante el funcionamiento del equipo, los terminales de conexión pueden sobrecalentarse y provocar daños al equipo.
- No conecte la misma Batería BANK a varios inversores; de lo contrario, se pueden dañar los inversores.

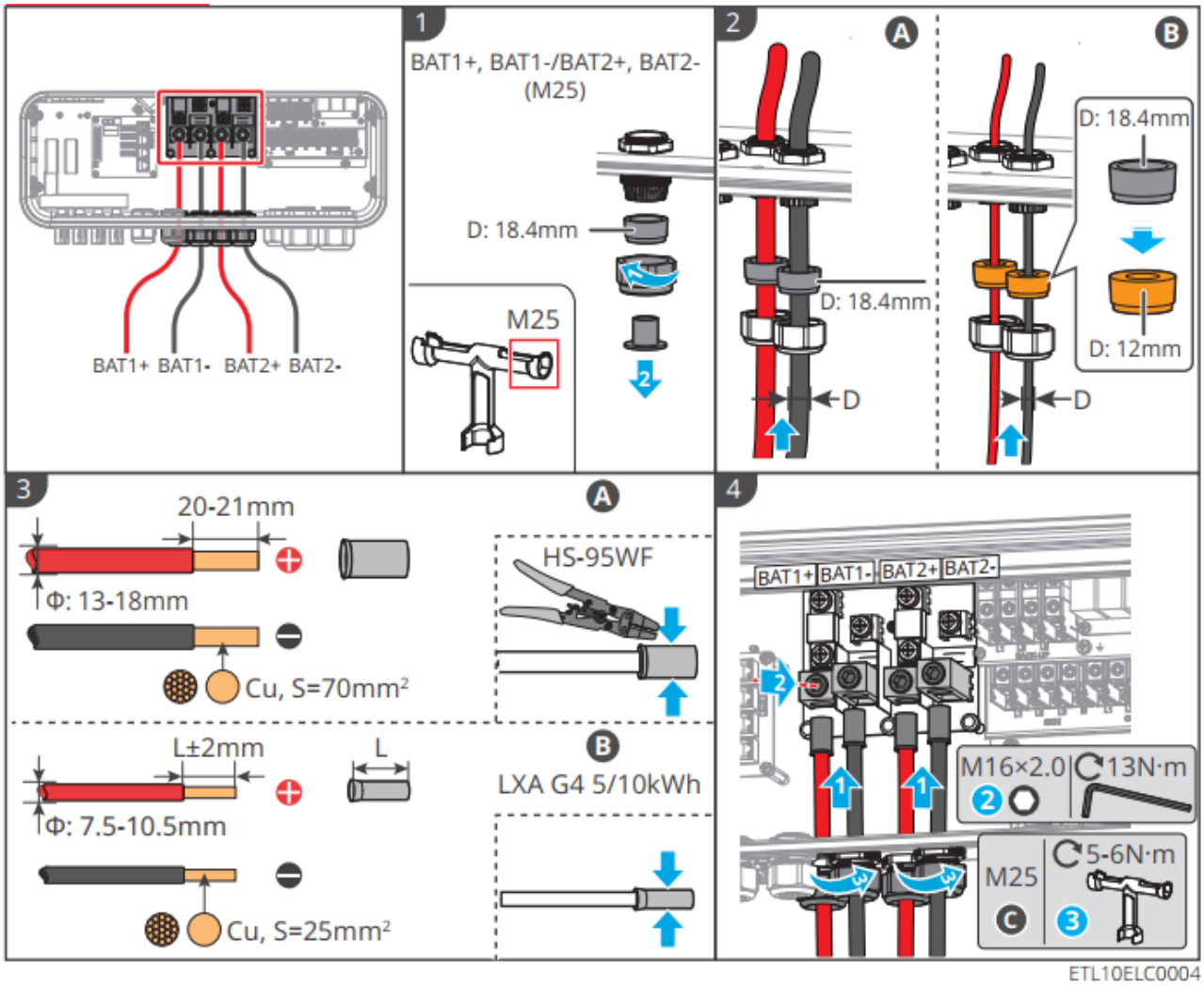
Aviso

- Cuando el inversor se conecte directamente al GW5.0-BAT-LVI-G10, póngase en contacto con el distribuidor para adquirir terminales de crimpado en frío y juntas de sellado.
- Cuando el inversor se conecte directamente al GW10.0-BAT-LV-G10, utilice los terminales de crimpado en frío y las juntas de sellado incluidos en los accesorios de la batería.

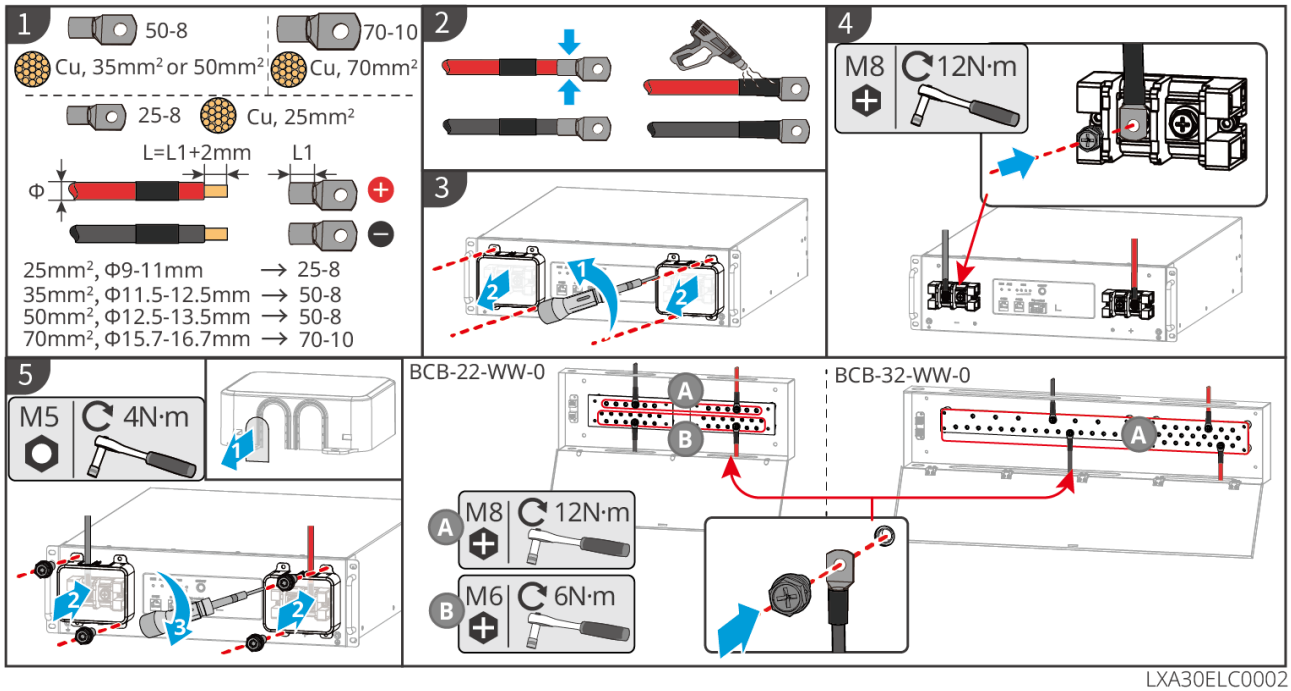
Descripción general de los cables de potencia del inversor y la batería



Fabricación de cables del lado del inversor



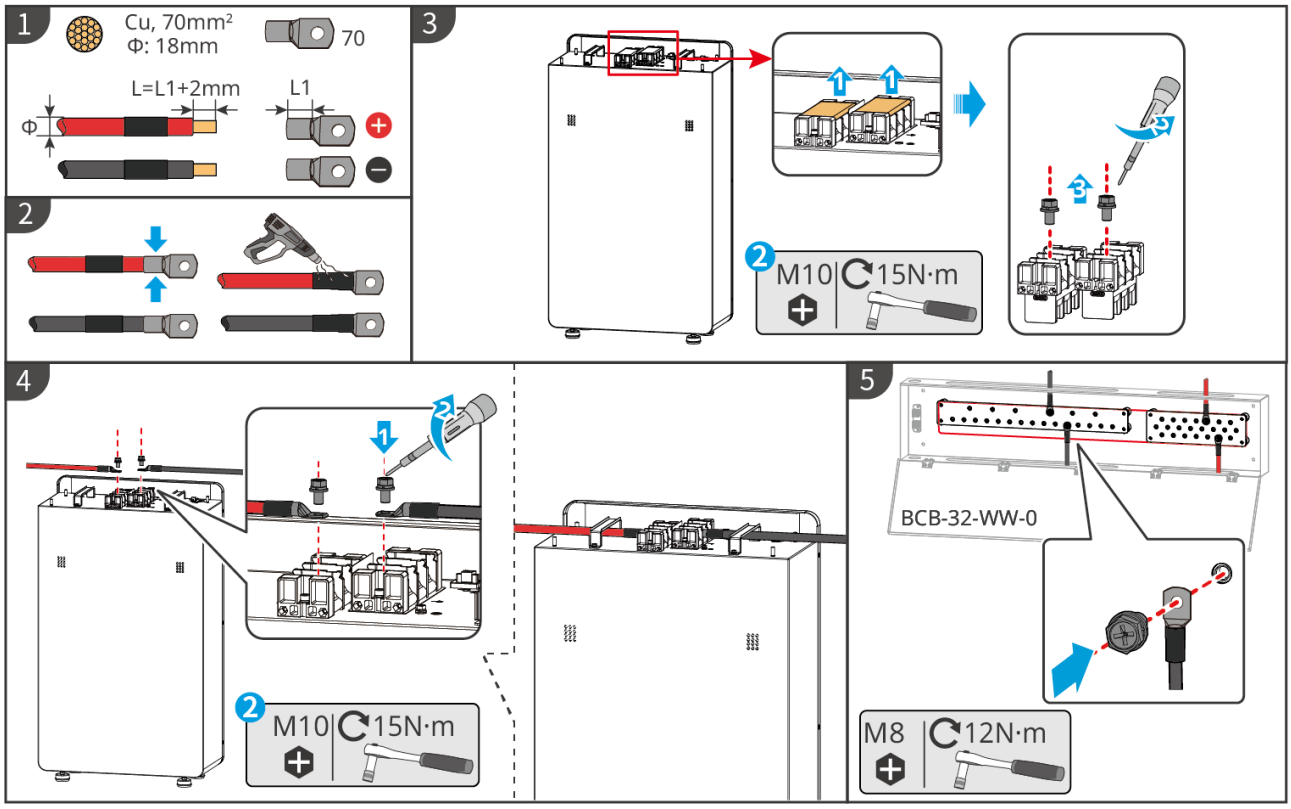
Método de fabricación de cables del lado de la batería y la caja de combinación (LX A5.0-30)



LXA30ELC0002

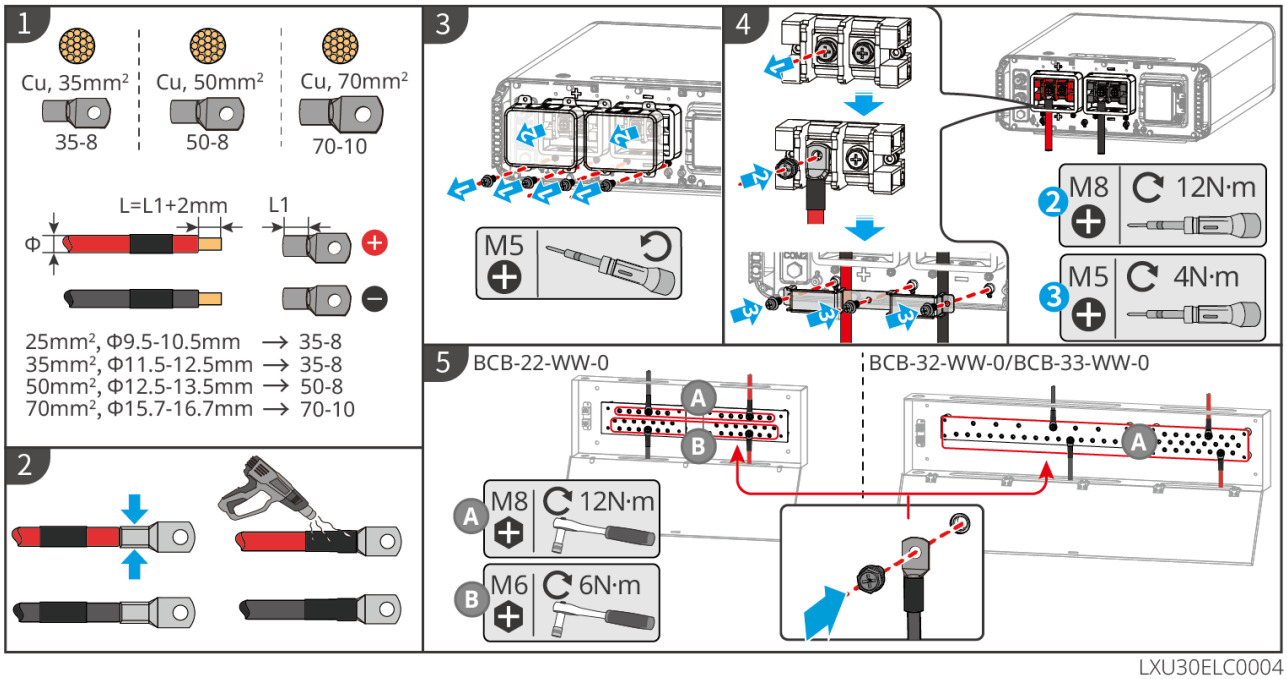
Método de fabricación de cables del lado de la batería y la caja de combinación (GW14.3-BAT-LV-G10)

- GW14.3-BAT-LV-G10: si los cables de potencia se suministran junto con los accesorios de la batería, utilice los cables suministrados; no es necesario realizar el engaste



LXA10ELC0015

Método de fabricación de cables del lado de la batería y la caja de combinación (LX U5.0-30)

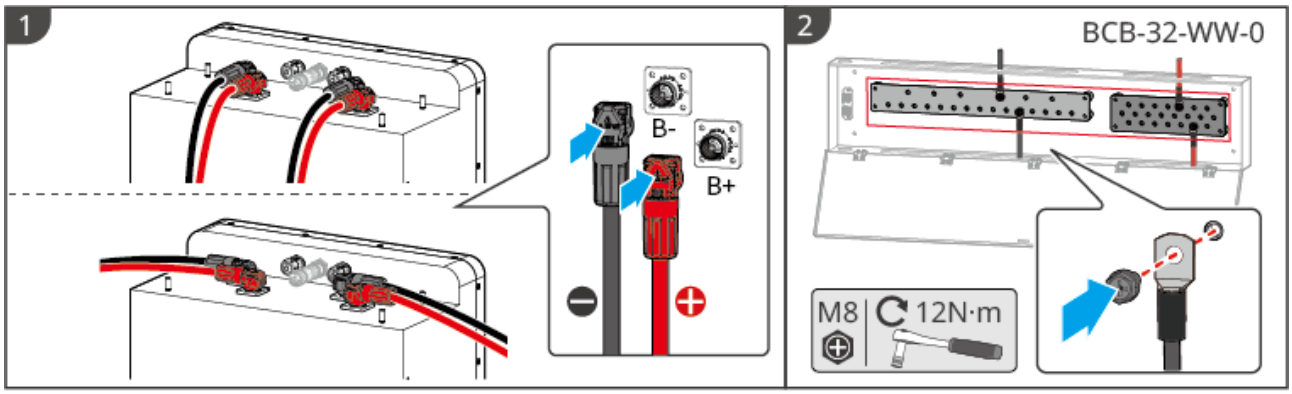


LXU30ELC0004

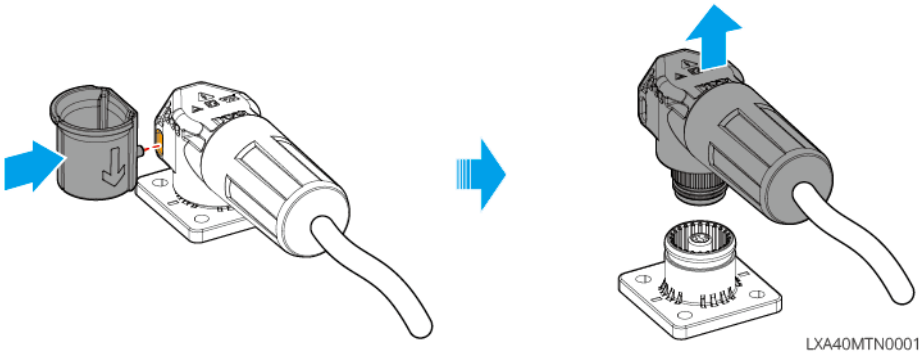
Método de fabricación de cables del lado de la batería (GW16.1-BAT-LV-G10)

- La batería se suministra con cables de potencia positivo y negativo de 1 m entre el

inversor y la batería. Si durante el cableado real la longitud del cable es insuficiente, prepare sus propios cables y engástelos siguiendo los pasos a continuación para fabricar los cables. Una vez fabricados los cables, basta con conectar el terminal de conexión rápida de la batería al puerto de la batería.



Método de desbloqueo del terminal rápido de CC de la batería (opcional)



5.8.2 Conexión del cable de comunicación entre el inversor y la batería

Aviso

- El inversor se suministra con un cable de comunicación de batería BMS; se recomienda utilizar el cable de comunicación de batería BMS suministrado. Si el cable de comunicación suministrado no cumple los requisitos, utilice cable de red apantallado y conectores RJ45 apantallados de su propio suministro; al crimpar, engaste únicamente los PIN4 y PIN5 del conector RJ45; de lo contrario, la comunicación podría fallar.
- El modelo GW16.1-BAT-LV-G10 incorpora una resistencia de terminación interna; si se selecciona una barra colectora de terceros, debe retirarse la resistencia de terminación del propio equipo y utilizarse la resistencia de terminación suministrada con los accesorios correspondientes.

Diagrama de conexión de comunicación a BMS1 del inversor:

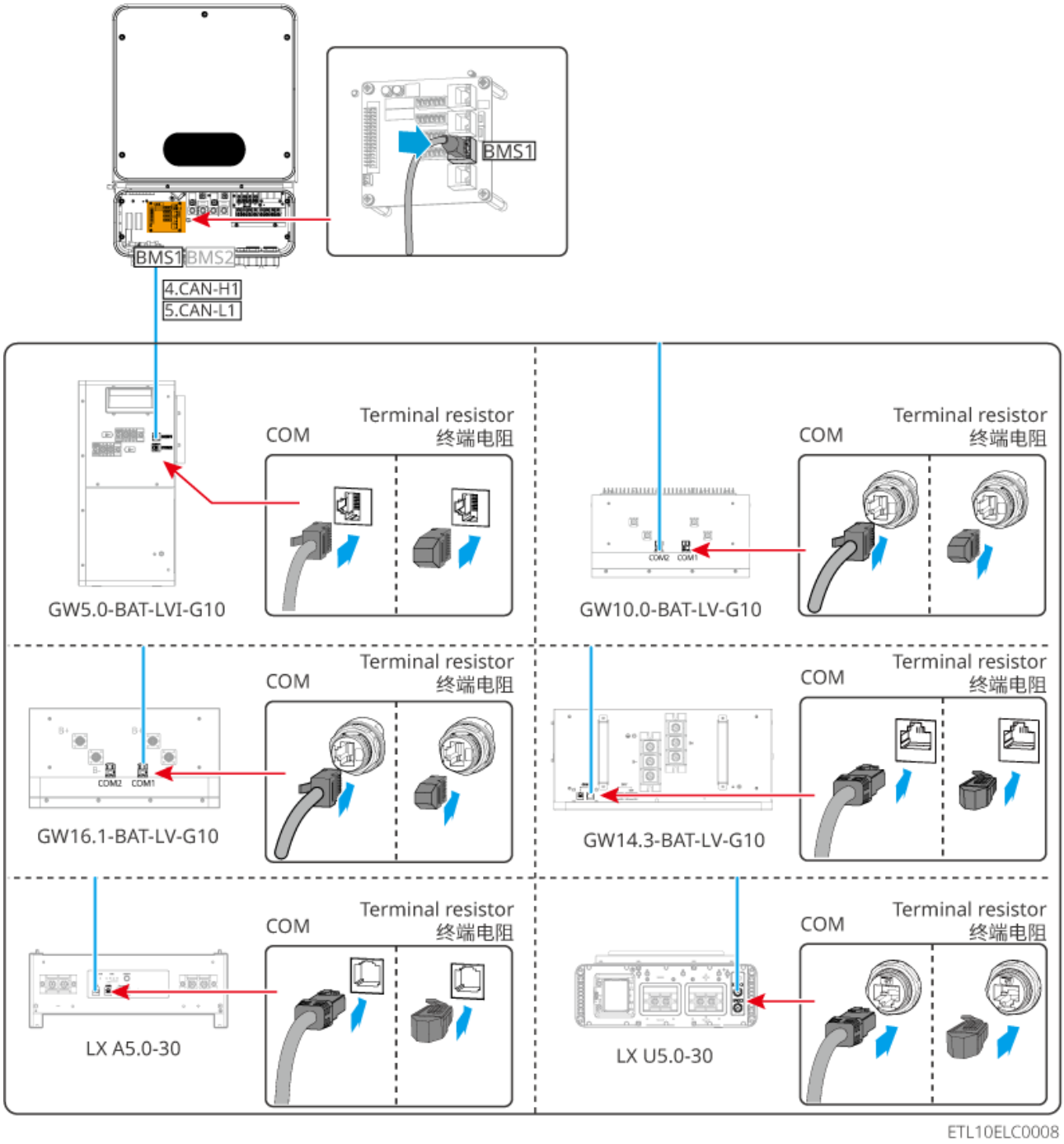
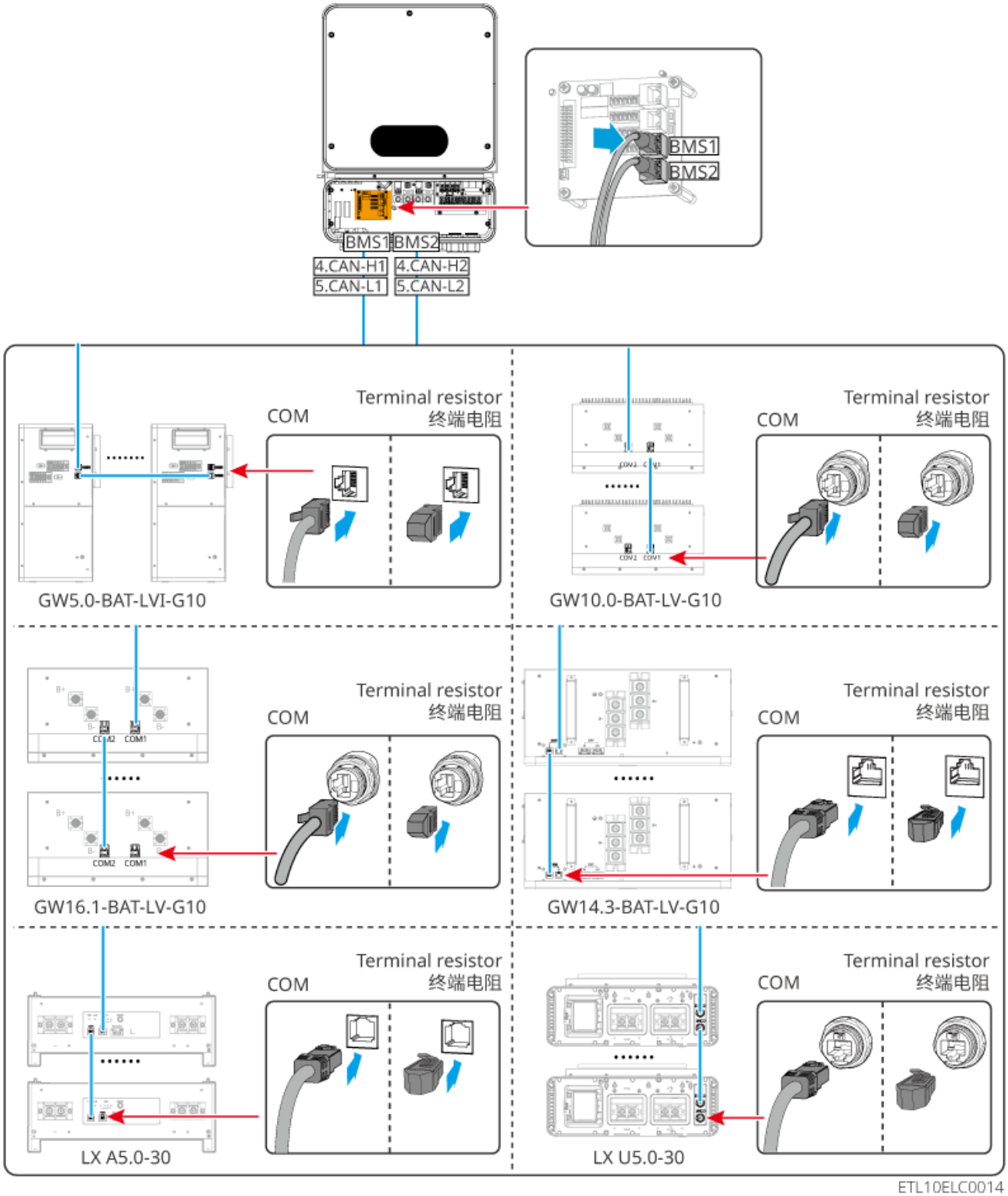


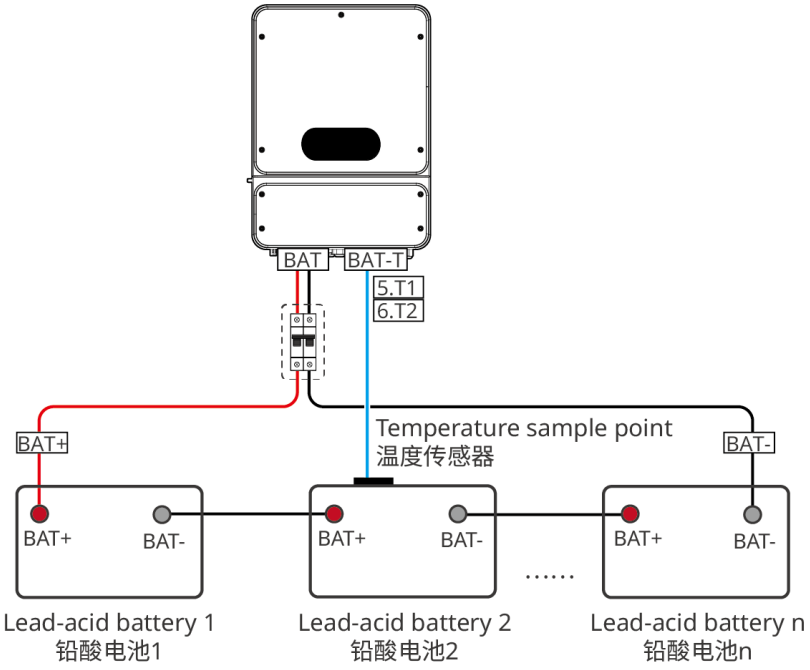
Diagrama de conexión de comunicación tanto a BMS1 como a BMS2 del inversor:


BMS1
BMS2
BMS1
BMS2
4.CAN-H1
5.CAN-L1
4.CAN-H2
5.CAN-L2
COM
Terminal resistor
终端电阻
GW5.0-BAT-LVI-G10
COM
Terminal resistor
终端电阻
GW10.0-BAT-LV-G10
COM
Terminal resistor
终端电阻
GW16.1-BAT-LV-G10
COM
Terminal resistor
终端电阻
GW14.3-BAT-LV-G10
COM
Terminal resistor
终端电阻
LX A5.0-30
COM
Terminal resistor
终端电阻
LX U5.0-30
ETL10ELC0014

Aviso

- Al conectar el cable del sensor de temperatura de la batería de plomo-ácido, se recomienda conectar el cable del sensor de temperatura en la posición con peor disipación de calor. Por ejemplo: cuando las baterías de plomo-ácido estén colocadas una al lado de la otra, fije el sensor en la batería de plomo-ácido situada en el centro.
- Para lograr una mejor Protección de las celdas, es obligatorio instalar el cable de muestreo de temperatura y se recomienda colocar la batería en un entorno con buena disipación de calor.

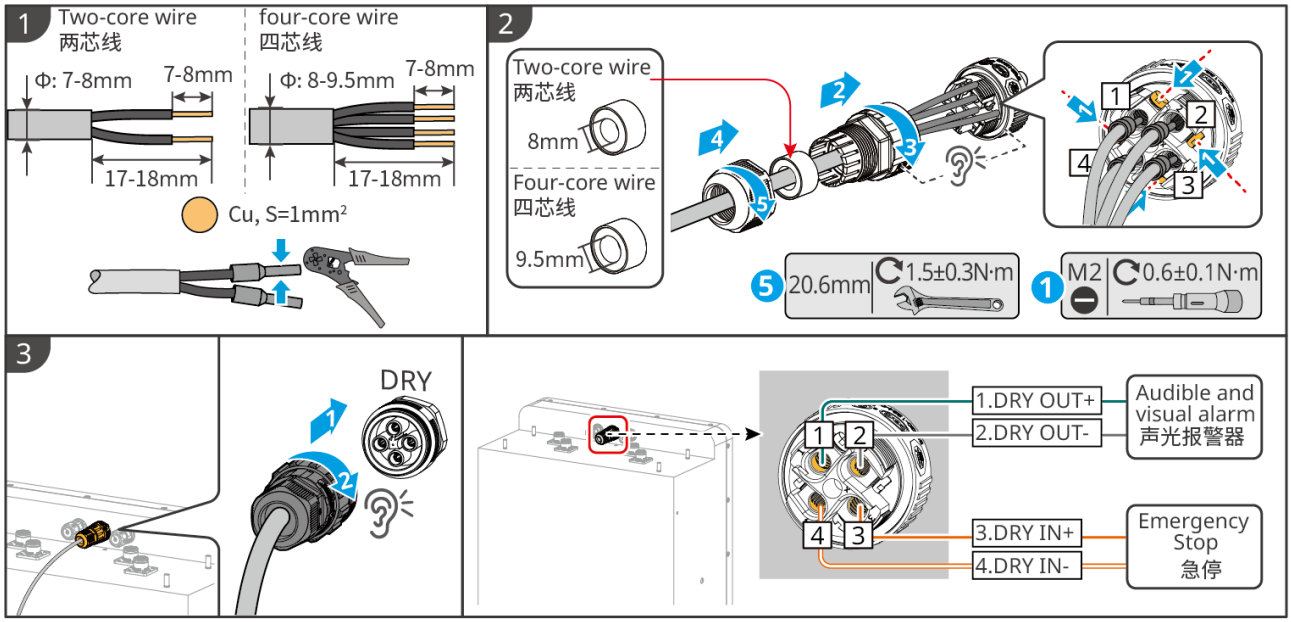
Diagrama de comunicación de la batería de plomo-ácido:



ETL10ELC0013

5.8.3 Conexión del cable de comunicación de la batería

GW16.1-BAT-LV-G10:



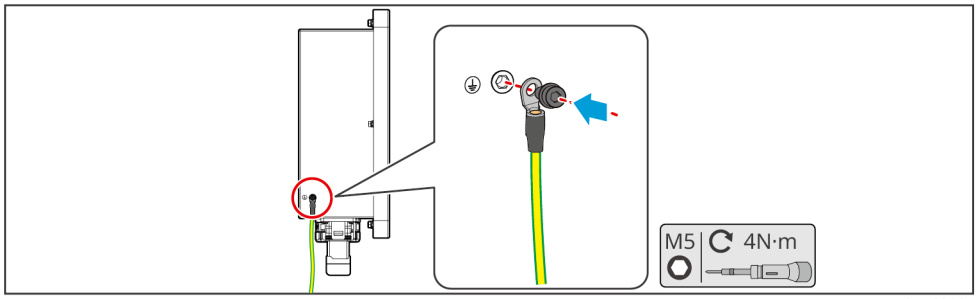
LXA40ELC0010

Descripción de las funciones de comunicación

Puerto	Función	Descripción
1-2	Puerto de comunicación de señal de actuación en caso de incendio	Interfaz de salida de señal de contacto seco; estado normal: NO (normalmente abierto) La capacidad del contacto DO es de 5 V @ 10 mA. Conecte el cable del dispositivo de alarma acústica y luminosa para activar el dispositivo externo de alarma acústica y luminosa.
3-4	Puerto de comunicación de señal de parada de emergencia	Interfaz de entrada de señal de contacto seco; estado normal: NO (normalmente abierto) La capacidad del contacto DI es de 5 V @ 10 mA. Conecte el interruptor externo de parada de emergencia; en caso de incendio, permite desenergizar el sistema de baterías.

5.9 Conecte los cables de la caja de paralelismo híbrida

5.9.1 Conecte el cable de tierra de la caja de paralelismo híbrida

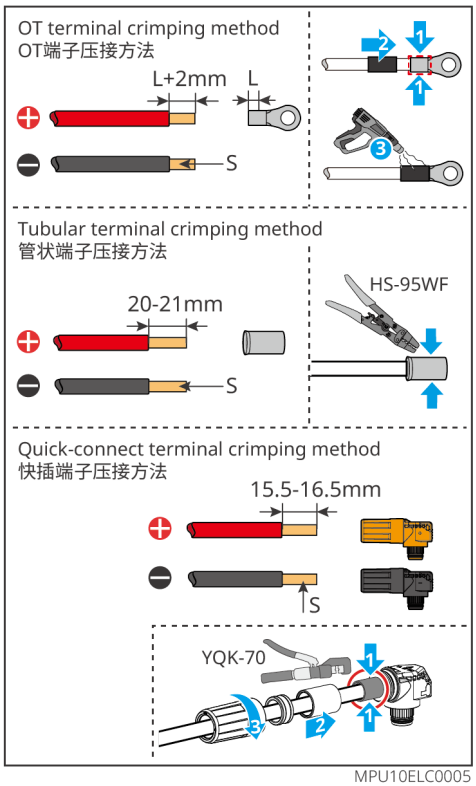


MPU10ELC0001

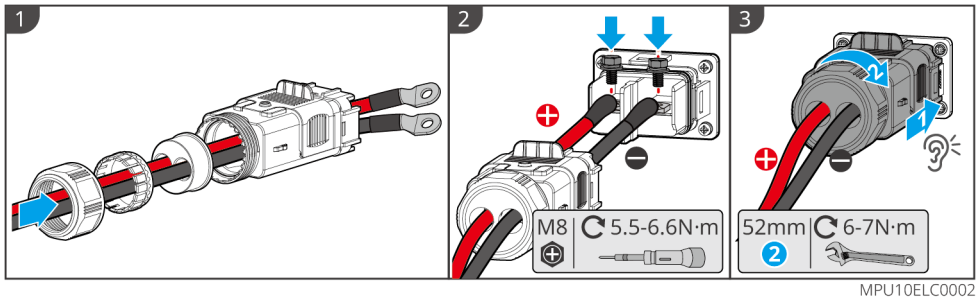
5.9.2 Conecte el cable de potencia de la caja de paralelismo híbrida

Cable-to-Terminal Matching Table/线缆与端子匹配关系	
Cable cross-sectional area (S) 线缆横截面积（S）	Terminal type 端子型号
25mm²	OT: SC25-8
35mm²	OT: SC35-8
50mm²	OT: SC50-8 Quick-connect termina 快插端子
70mm²	OT: SC70-8/SC70-10 Tubular terminal 管状端子

Port Name/端口名称	Terminal Type 端子类型
A: Inverter BAT Terminal A：逆变器BAT接线端子	OT/Tubular terminal 管状端子
B: Mix Parallel Unit BAT Terminal B：混并盒BAT接线端子	OT
C: Mix Parallel Unit INV Terminal C：混并盒INV接线端子	OT
D: Busbar/Busbar Junction Box Battery Terminal D：汇流排/汇流盒电池接线端子	OT
E: Busbar/Busbar Junction Box Inverter Terminal E：汇流排/汇流盒逆变器接线端子	OT
F: Battery Terminal F：电池接线端子	OT/Quick-connect terminal快插端子

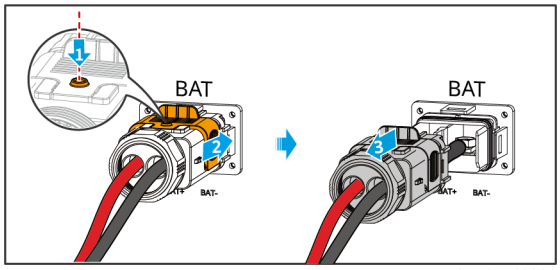


MPU10ELC0005



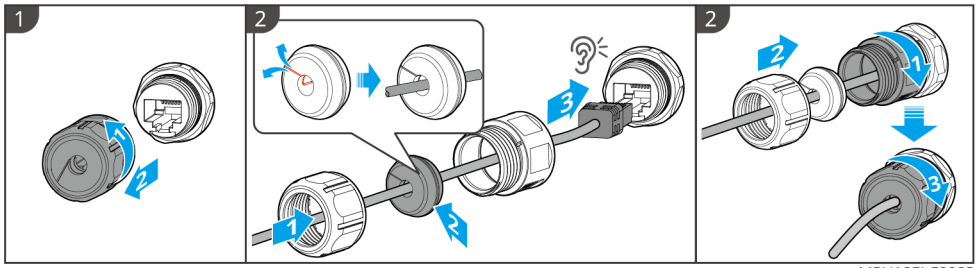
MPU10ELC0002

Método de desmontaje de la tapa de los terminales de potencia de la caja de paralelismo híbrida (opcional)



ESU10ELC0095

5.9.3 Conecte el cable de comunicación de la caja de paralelismo híbrida



MPU10ELC0003

5.10 Conexión de los cables del medidor eléctrico

Aviso

- Asegúrese de que la dirección de conexión del CT y la secuencia de fases sean correctas; de lo contrario, los datos de supervisión podrían ser incorrectos.
- Asegúrese de que todos los cables estén conectados correctamente, bien apretados y sin holgura. Una conexión incorrecta puede provocar un contacto deficiente o dañar el medidor.
- En zonas con riesgo de rayos, si el cable del medidor eléctrico supera los 10 m y no está tendido en conducto metálico conectado a tierra, se recomienda instalar dispositivos externos de protección contra rayos.
- El diámetro exterior del cable de potencia de CA debe ser menor que la abertura del CT para garantizar que el cable de potencia de CA pueda pasar a través del CT.
- Para garantizar la precisión de detección de corriente del CT, se recomienda que la longitud del cable del CT no supere los 30 m.
- No utilice cable de red como cable del CT; de lo contrario, la corriente excesiva podría dañar el medidor.
- Los CT proporcionados por el fabricante del equipo varían ligeramente en dimensiones y apariencia según el modelo, pero el método de instalación y cableado es el mismo.

Cableado del medidor GM330

- Trifásico de cuatro hilos

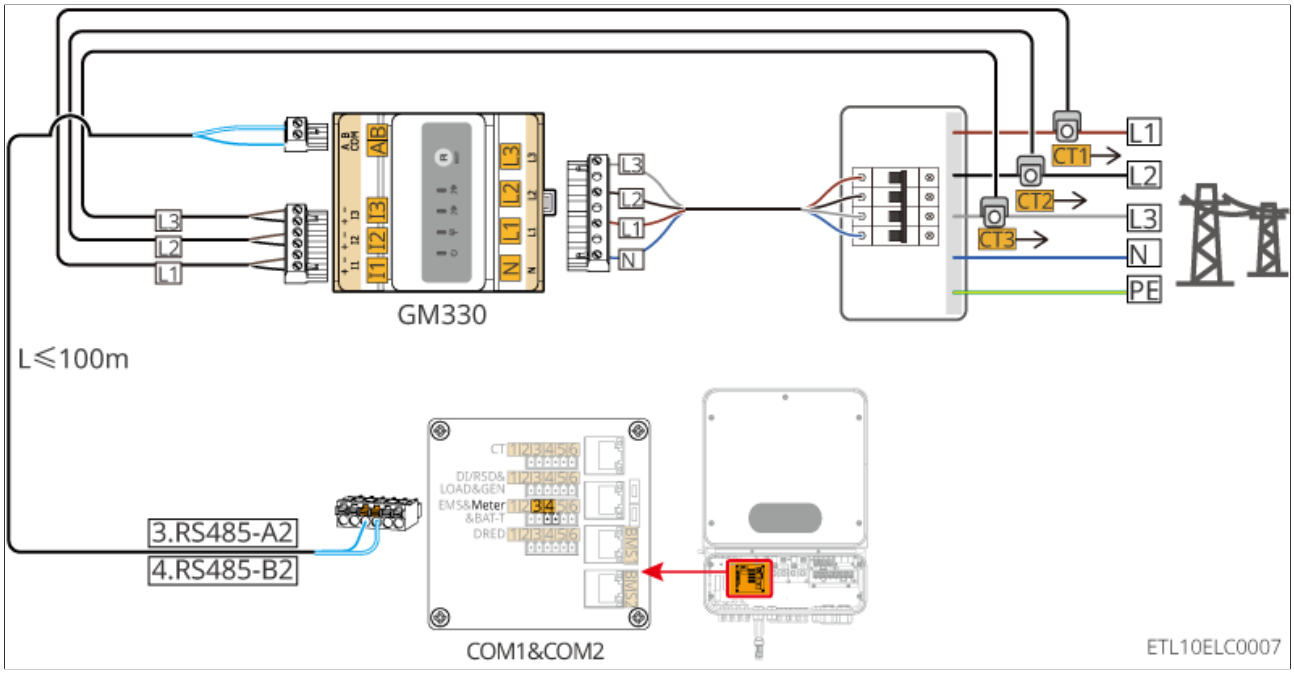


Figura8 Método de conexión del medidor trifásico de cuatro hilos

- Trifásico de tres hilos

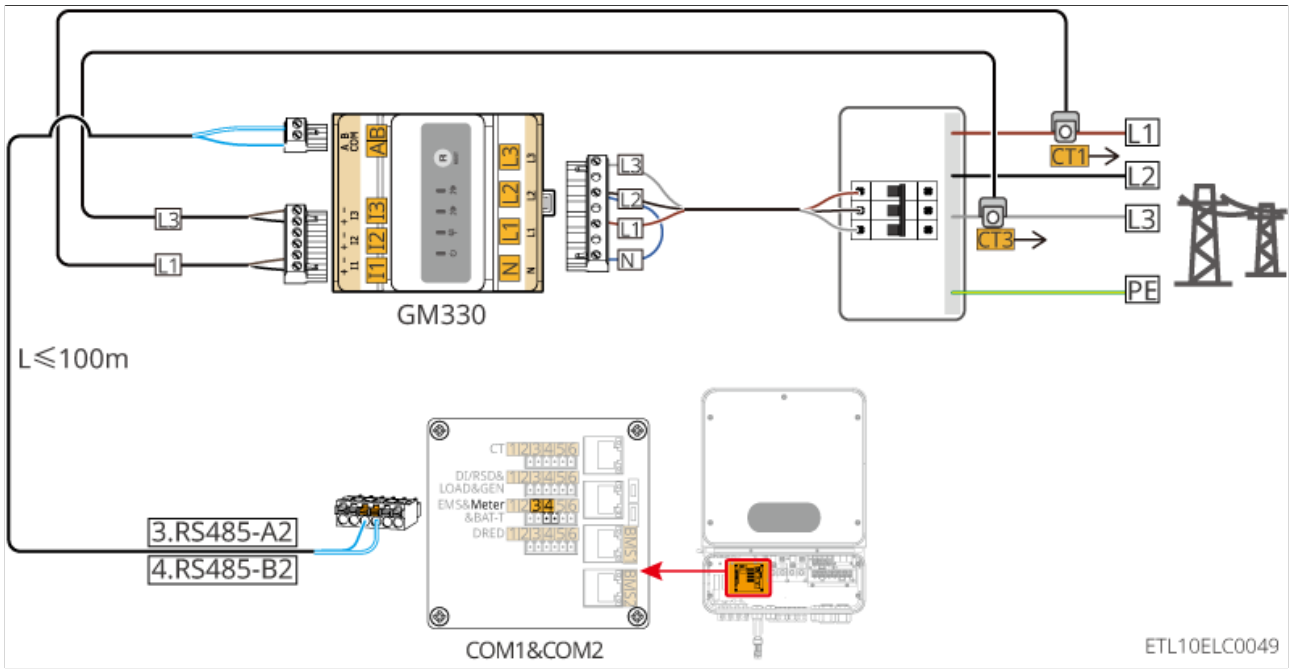
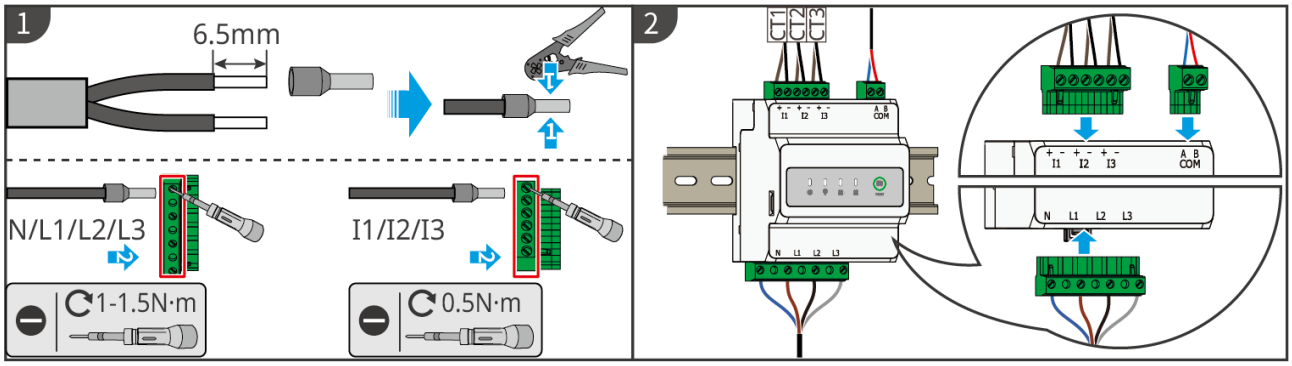


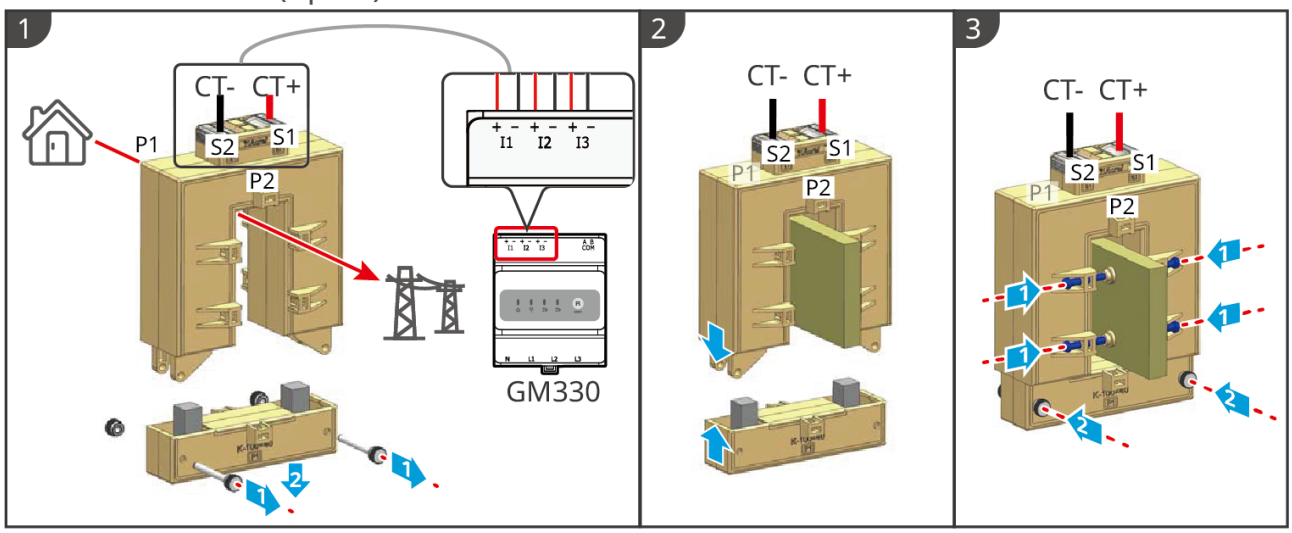
Figura9 Método de conexión del medidor trifásico de tres hilos

Pasos de conexión



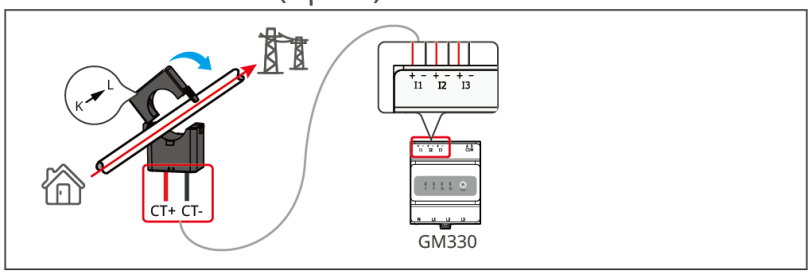
GMK10ELC0004

Instalación del CT (tipo 1)



GMK10ELC0006

Instalación del CT (tipo 2)



GMK10ELC0007

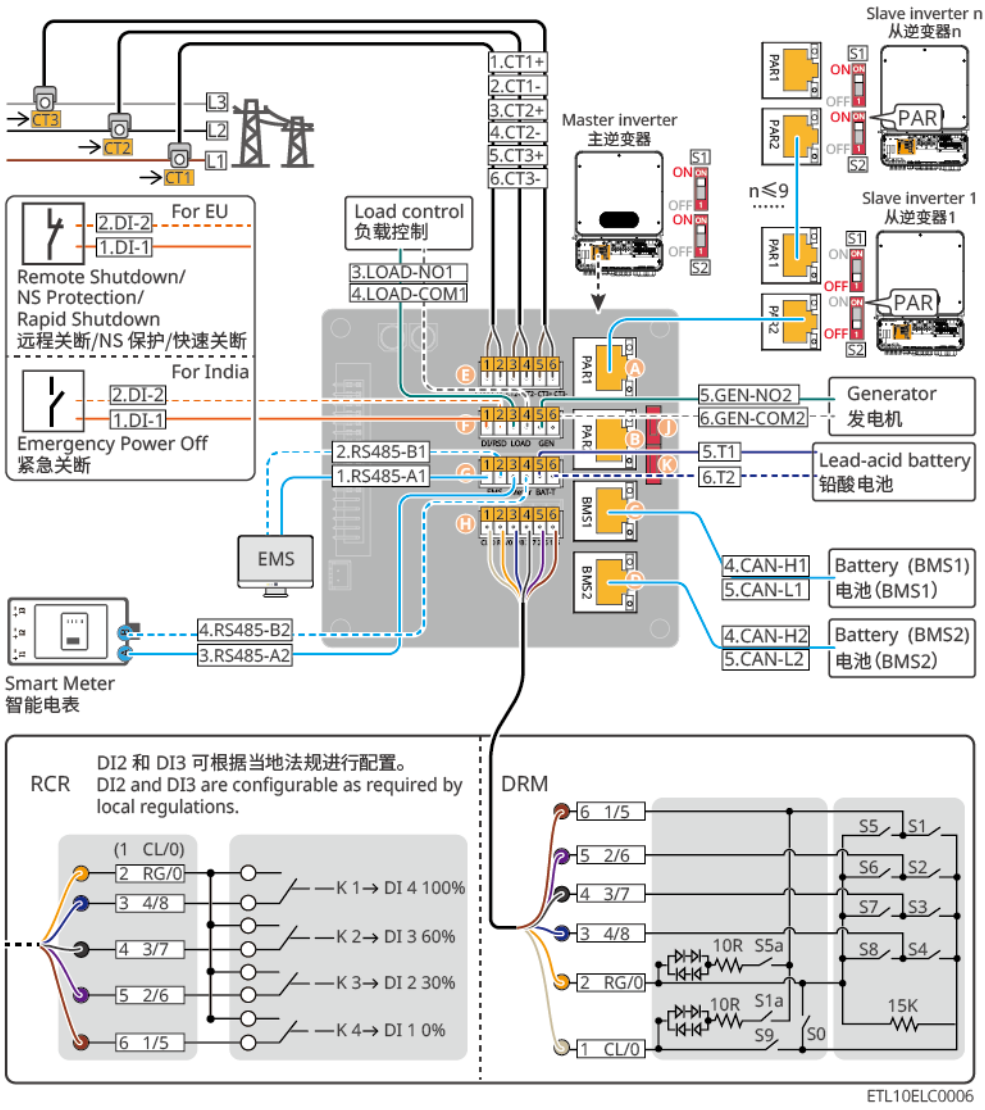
5.11 Conexión del cable de comunicación del inversor

Aviso
• Para garantizar el funcionamiento correcto del medidor y del CT, asegúrese de lo siguiente:

Aviso

  - Asegúrese de que los CT estén conectados a las fases correspondientes: CT1 a L1, CT2 a L2 y CT3 a L3.
  - Conecte los CT según la dirección indicada en el medidor; si se conectan al revés, puede provocar una falla de CT invertido.
  - Al reemplazar o realizar mantenimiento de los CT posteriormente, utilice la función «Medidor/CT - Detección auxiliar» de la App para que el inversor vuelva a adaptarse a la dirección de corriente muestreada por el CT.
- Cuando utilice el medidor integrado, use los CT suministrados con el equipo.
- Si el inversor no está conectado (No Conectado) alDREDdispositivo o al dispositivo de Apagado remoto, no active esta función en App; de lo contrario, el inversor no podrá funcionar conectado a la red.
- En un sistema en paralelo, si se requieren las funciones DRED y RCR, solo es necesario conectar las líneas de comunicación de DRED y RCR al inversor maestro.
- Para garantizar el grado de protección contra el agua del inversor, no retire los tapones impermeables de los puertos de comunicación no utilizados del inversor.
- InversorDOde comunicación de señal, admite conexión de señal de contacto seco; parámetros de especificación:Max≤24Vdc，1A。
- La función de comunicación del inversor es opcional; selecciónela según el escenario de uso real.
- El inversor admite la conexión mediante 4G, Bluetooth, WiFi o LAN a la aplicación móvil o a la interfaz web para configurar los parámetros del equipo, consultar la información de funcionamiento y los mensajes de error, y conocer oportunamente el estado del sistema.
- En un sistema unitario, se admite la instalación del dongle de comunicación inteligente WiFi/LAN Kit-20, 4G Kit-CN-G20 o 4G Kit-G20.
- En un sistema en paralelo, tanto el inversor maestro como el esclavo deben tener instalado el WiFi/LAN Kit-20 o el 4G Kit-CN-G20.
- Al utilizar el 4G Kit-G20:
  - Si necesita establecer Redes paralelas, comuníquese con GoodWe para comprar el WiFi/LAN Kit-20.
  - No se admite la conexión a plataformas de monitoreo de terceros.
- El 4G Kit-CN-G20 y el 4G Kit-G20 son dispositivos LTE de una sola antena, adecuados para aplicaciones con requisitos de velocidad de transmisión de datos

Aviso
bajos.



Descripción de las funciones de comunicación

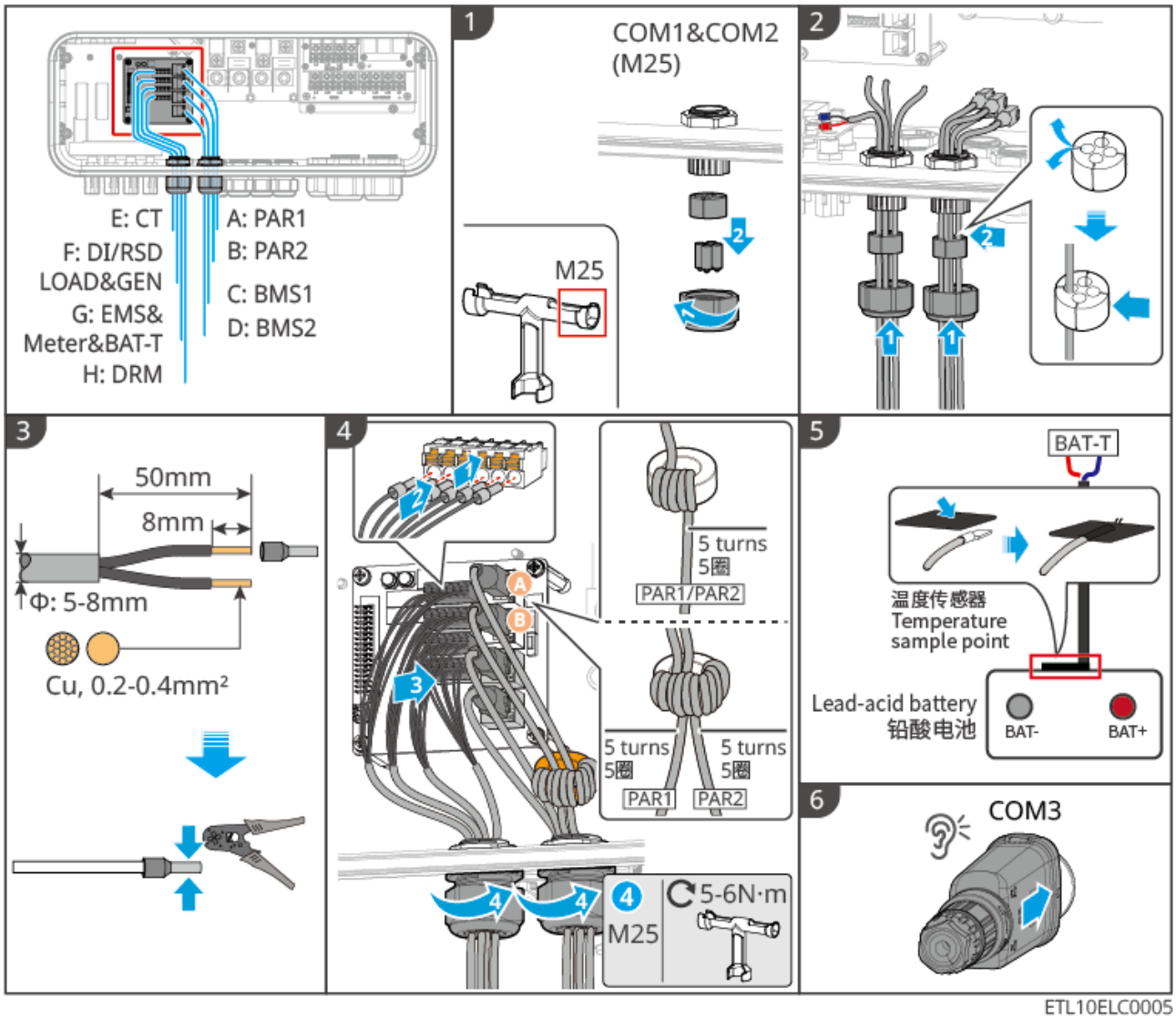
Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
A	PAR1	Puerto de comunicación en paralelo 1	Puerto de comunicación de operación en paralelo. Utilice cable de red estándar CAT 5E o superior y conectores RJ45.

Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
B	PAR2	Puerto de comunicación de operación en paralelo 2	
C	BMS 1	Comunicación BMS de batería	Al conectar una batería de iones de litio, se utiliza para conectar la línea de comunicación BMS del sistema de batería; admite comunicación mediante señal CAN.
D	BMS 2		
E	CT	Puerto de conexión de CT	Solo se requiere conectar el cable de comunicación de CT cuando se utilice el medidor interno del inversor.
F	DI	Apagado remoto/NS protection/desconexión rápida	• Conexión externa de dispositivo de Apagado remoto o NS protection local, desactivada por defecto. • En el sistema de desconexión rápida, el transmisor y el receptor de desconexión rápida se utilizan conjuntamente para lograr la desconexión rápida del sistema. El receptor mantiene la salida de los módulos fotovoltaicos mediante la recepción de la señal del transmisor. El transmisor puede ser externo o estar integrado en el inversor. En caso de emergencia, se puede habilitar el dispositivo de activación externo para detener el funcionamiento del transmisor y, así, desconectar los módulos fotovoltaicos.

Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
	LOAD	Control de carga	• Admite la conexión de señales de contacto seco para funciones como el control de cargas. Capacidad de contacto DO: 24 V DC @ 1 A, contacto normalmente abierto NO/COM. • Admite la conexión de bombas de calor SG Ready y controla la bomba de calor mediante señales de contacto seco.
	GEN	Puerto de Control del generador	Admite la entrada de señales de Control del generador para controlar el arranque y la parada del generador. En un Escenario de microrred no se admite la conexión de un generador.
G	EMS	EMS	Conexión de dispositivos EMS de terceros para el control de energía.
	METER	Puerto de conexión del medidor	Conexión de un medidor inteligente externo mediante comunicación RS485.
	BAT-T	Puerto de muestreo de temperatura de batería de plomo-ácido	Se utiliza para conectar el cable del sensor de temperatura de la batería de plomo-ácido.
H	DRED	Puerto de conexión para funciones RCR o DRED	• RCR (Ripple Control Receiver): proporciona un puerto de control de señal RCR para cumplir con los requisitos de despacho de la red eléctrica en Europa. • DRED (Demand Response Enabling Device): proporciona un puerto de control de señal DRED para cumplir con los requisitos de certificación DRED de Australia y otras regiones.

Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
J	SW1	Interruptor DIP de operación en paralelo	En escenarios de operación en paralelo de múltiples unidades, se deben poner los interruptores DIP de operación en paralelo de los dos inversores de los extremos en la posición ON y los de los demás inversores en la posición OFF.
K	SW2		

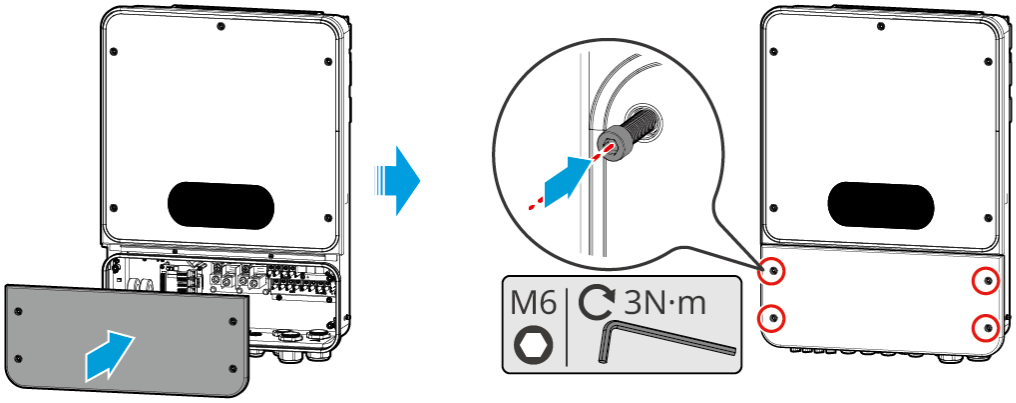
Método de conexión del cable de comunicación



ETL10ELC0005

5.12 Instalación de la cubierta inferior de la carcasa

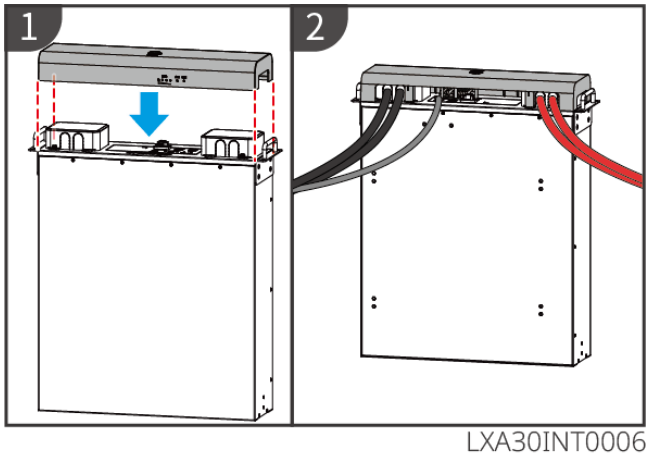
del inversor



ETL10INT0004

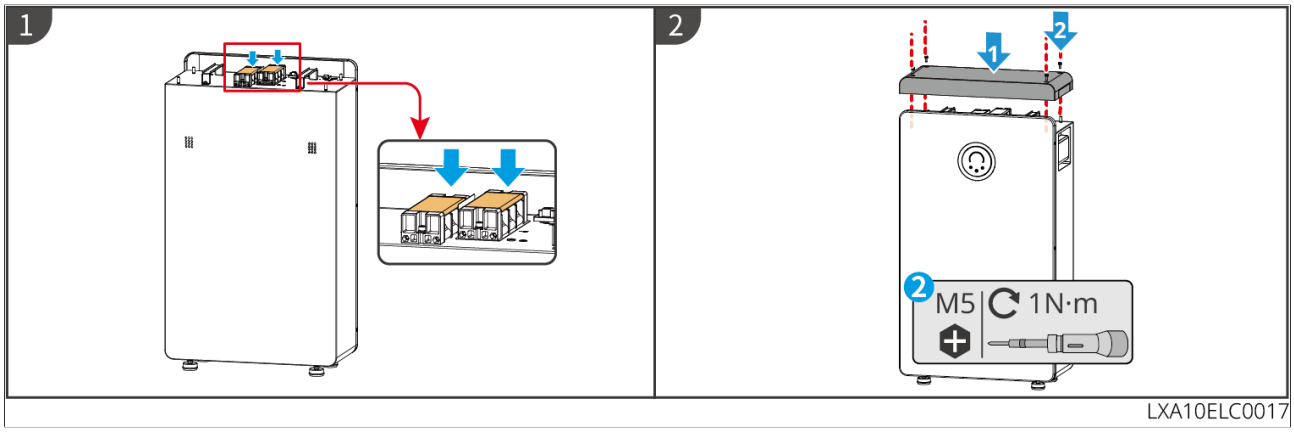
5.13 Instalación de la cubierta de Protección de la batería

5.13.1 LX A5.0-30

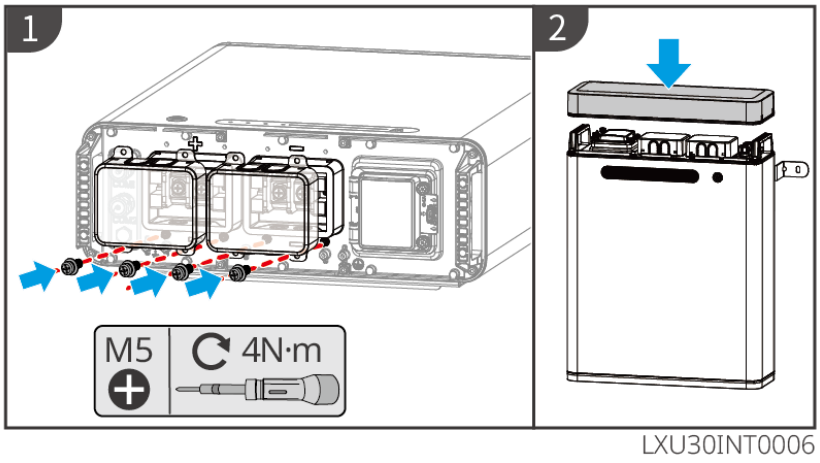


LXA30INT0006

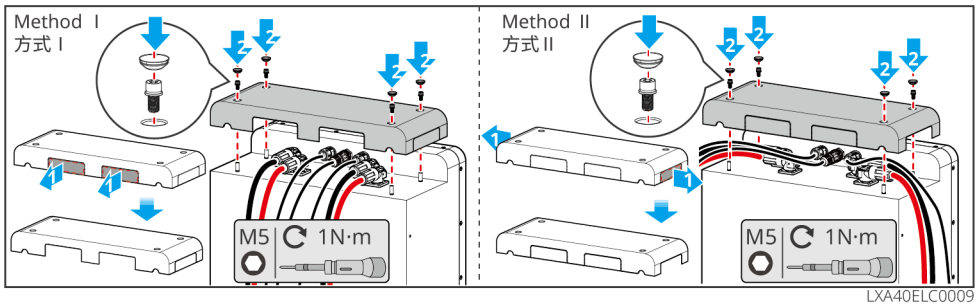
5.13.2 GW14.3-BAT-LV-G10



5.13.3 LX U5.0-30



5.13.4 GW16.1-BAT-LV-G10



6 Prueba de puesta en marcha del sistema

6.1 Comprobaciones antes de energizar el sistema

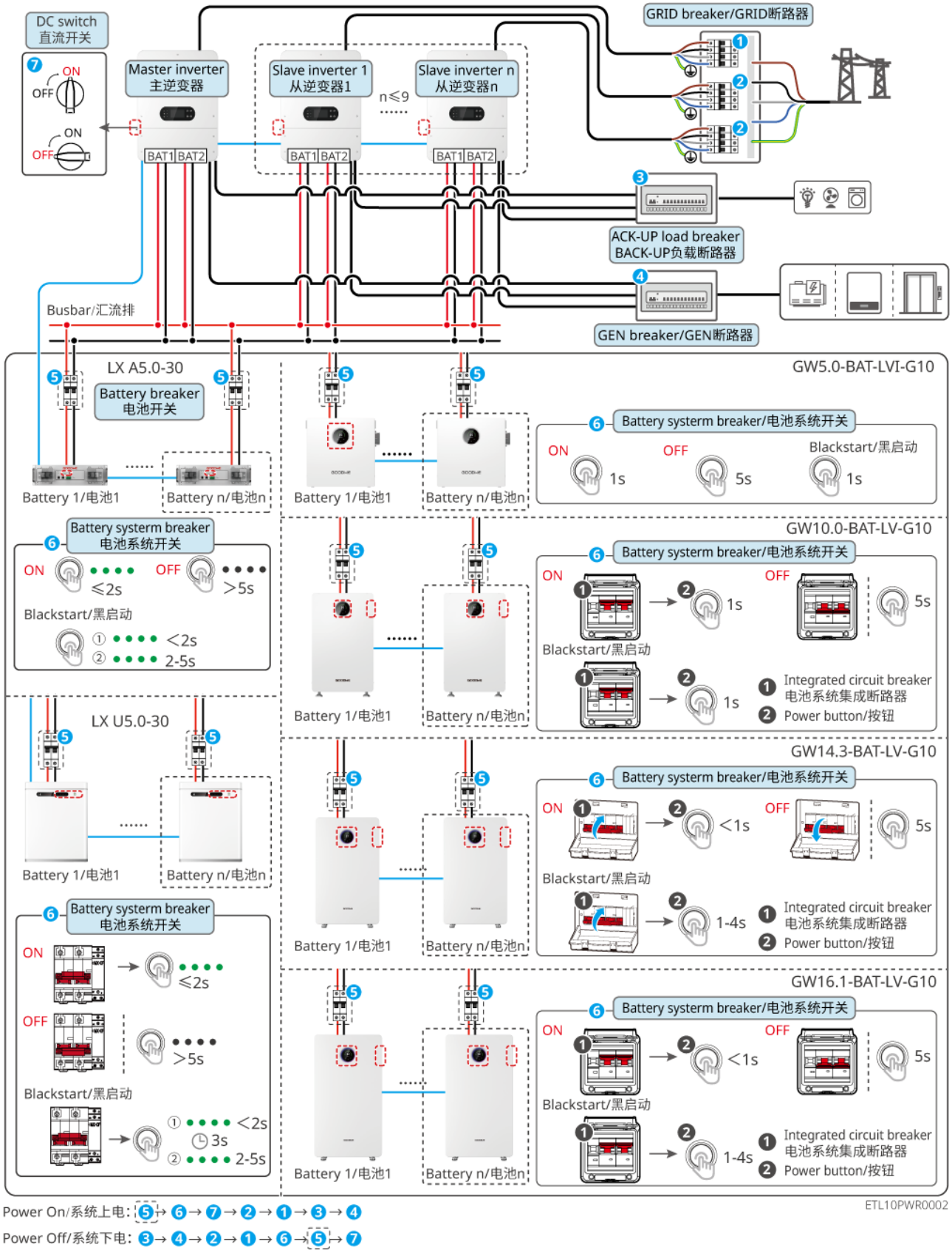
N.º	Elementos de comprobación
1	El equipo está instalado firmemente, la ubicación de instalación facilita la operación y el mantenimiento, el espacio de instalación favorece la ventilación y la disipación de calor, y el entorno de instalación está limpio y ordenado.
2	El conductor de Protección a tierra, los cables de CC, los cables de CA, los cables de comunicación y las resistencias de terminación están conectados correctamente y de forma segura.
3	El atado de cables cumple con los requisitos de tendido, está distribuido de forma razonable y no presenta daños.
4	Para los orificios pasacables y puertos no utilizados, asegúrese de realizar una conexión fiable con los terminales incluidos en los accesorios y de que estén sellados.
5	Asegúrese de que los orificios pasacables utilizados estén sellados.
6	La tensión y la frecuencia en el punto de conexión a la red del inversor cumplen los requisitos de conexión a la red.

6.2 Puesta en tensión del sistema

⚠Advertencia

- Función de arranque en negro mediante batería: cuando no hay generación PV en el sistema fotovoltaico y la red eléctrica presenta anomalías, si el inversor no puede funcionar con normalidad, se puede utilizar la función de arranque en negro mediante batería para forzar la descarga de la batería y arrancar el inversor; el inversor puede entrar en modo isla y la batería alimenta las cargas.
- Tras el arranque del sistema de baterías, asegúrese de que la comunicación entre el inversor y el sistema de baterías sea normal en un plazo de 15 minutos. Si el inversor y el sistema de baterías no pueden comunicarse con normalidad, el interruptor del sistema de baterías se desconectará automáticamente y se cortará la alimentación del sistema de baterías.
- Cuando en el sistema haya varias baterías conectadas en paralelo por clúster, poner en marcha cualquiera de ellas puede poner en marcha todas las baterías.
  - GW14.3-BAT-LV-G10: tras apagar y volver a energizar el sistema de baterías, es necesario reiniciar cada batería una por una o dejarlas en reposo durante 15 minutos y arrancar cualquier batería; así se arrancarán todas las baterías.

Puesta en tensión



Power On/系统上电：5→6→7→2→1→3→4

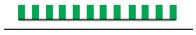
Power Off/系统下电：3→4→2→1→6→5→7

1. (Seleccionar según la normativa local) Cierre el interruptor entre el inversor y la batería.
2. Poner en marcha el sistema de baterías.
   - Arranque normal de la batería
     - GW14.3-BAT-LV-G10, LX U5.0-30, GW16.1-BAT-LV-G10: cierre el disyuntor integrado del sistema de baterías y pulse brevemente el botón multifunción durante menos de 1 s.
     - LX A5.0-30: pulse el interruptor del sistema de baterías durante 2 s o menos.
   - Arranque en negro de la batería
     - LX A5.0-30, LX U5.0-30: pulse brevemente el botón multifunción de la batería durante <2 s y, a continuación, mantenga pulsado durante 2-5 s para arrancar el sistema de baterías; la batería forzará la descarga para activar el inversor.
     - GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: mantenga pulsado el botón multifunción de la batería durante 1-4 s para arrancar el sistema de baterías; la batería forzará la descarga para activar el inversor.
3. Cierre la Protección contra picos de CC del inversor.
4. (Opcional) Cierre el disyuntor ON-GRID del inversor.
5. Cierre el disyuntor ON-GRID del inversor principal.
6. Cierre el disyuntor BACK-UP.
7. (Opcional) Cierre el disyuntor GEN.

6.3 Introducción a los indicadores luminosos

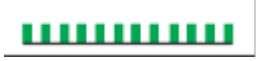
6.3.1 Indicadores luminosos del inversor

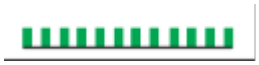
Tipo 1:

Indicador luminoso	Estado	Nota
		El inversor está arrancando y se encuentra en modo de autocomprobación.
		El inversor funciona con normalidad en modo de generación conectada a la red o en modo isla.
		Sobrecarga en la salida BACK-UP.

Indicador luminoso	Estado	Nota
		Fallo del sistema
		LCD ON: el inversor está energizado y en modo de espera. LCD OFF: el inversor está sin tensión.
		Red eléctrica anómala; la alimentación del puerto BACK-UP del inversor es normal.
		Red eléctrica normal; la alimentación del puerto BACK-UP del inversor es normal.
		Puerto BACK-UP sin alimentación
		Módulo de monitorización del inversor reiniciándose
		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
		Módulo de monitorización del inversor no iniciado

Tipo 2:

Indicador luminoso	Estado	Nota
		Inversor alimentado, en modo de espera
		El inversor está arrancando y se encuentra en modo de autocomprobación.
		El inversor funciona con normalidad en modo de generación conectada a la red o en modo isla.
		Sobrecarga en la salida BACK-UP.
		Fallo del sistema

Indicador luminoso	Estado	Nota
		Inversor sin alimentación
		Red eléctrica anómala; la alimentación del puerto BACK-UP del inversor es normal.
		Red eléctrica normal; la alimentación del puerto BACK-UP del inversor es normal.
		Puerto BACK-UP sin alimentación
		Módulo de monitorización del inversor reiniciándose
		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
		Módulo de monitorización del inversor no iniciado

6.3.2 Indicador de batería

6.3.2.1 LX A5.0-30

Indicador luminoso		Estado del sistema
	El indicador SOC no muestra color verde	SOC=0%
	El primer indicador SOC muestra verde	0% < SOC≤25%
	El segundo indicador SOC muestra verde	25% < SOC≤50%
	El tercer indicador SOC muestra verde	50% < SOC≤75%
	El cuarto indicador SOC muestra verde	75% < SOC≤100%
	Verde fijo	El sistema de baterías funciona correctamente

Indicador luminoso		Estado del sistema
Indicador RUN	Verde parpadeando 1 vez/s	El sistema de baterías está en estado de espera
	Verde parpadeando 3 veces/s	Pérdida de comunicación del PCS
	Parpadeo lento	Tras producirse una alarma en el sistema de baterías, se realizará una autocomprobación; espere a que finalice para que cambie al estado de funcionamiento normal o al estado de fallo.
Indicador ALM	Rojo fijo	Determine el tipo de falla producida según la forma de visualización del indicador LED de SOC y realice el tratamiento según los métodos recomendados en el capítulo de resolución de fallas.

6.3.2.2 LX A5.0-30、LX U5.0-30

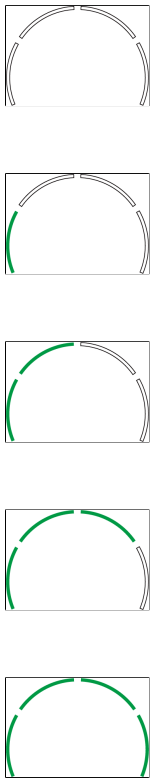
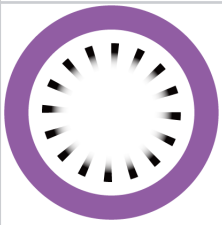
Indicador luminoso		Estado del sistema
○○○○	El indicador SOC no muestra color verde	SOC=0%
●○○○	El primer indicador SOC muestra verde	0% < SOC≤25%
●●○○	El segundo indicador SOC muestra verde	25% < SOC≤50%
●●●○	El tercer indicador SOC muestra verde	50% < SOC≤75%
●●●●	El cuarto indicador SOC muestra verde	75% < SOC≤100%
Indicador RUN	Verde fijo	El sistema de baterías funciona correctamente
	Verde parpadeando 1 vez/s	El sistema de baterías está en estado de espera

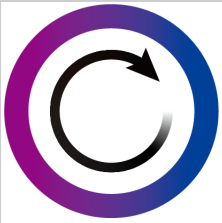
Indicador luminoso		Estado del sistema
	Verde parpadeando 3 veces/s	Pérdida de comunicación del PCS
	Parpadeo lento	Tras producirse una alarma en el sistema de baterías, se realizará una autocomprobación; espere a que finalice para que cambie al estado de funcionamiento normal o al estado de fallo.
Indicador ALM	Rojo fijo	Determine el tipo de falla producida según la forma de visualización del indicador LED de SOC y realice el tratamiento según los métodos recomendados en el capítulo de resolución de fallas.

6.3.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10

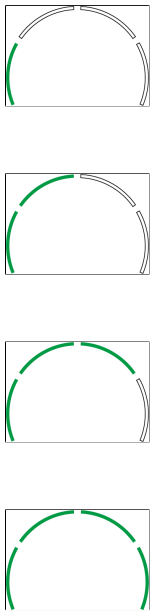
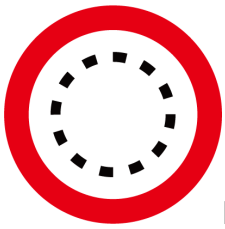


Estado normal

Nombre del indicador luminoso	Estado del indicador luminoso		Estado correspondiente de los demás indicadores	Estado del sistema
Indicador SOC		Indicador SOC en verde fijo	/	SOC=0% 0% < SOC≤25% 25% < SOC≤50% 50% < SOC≤75% 75% < SOC≤100%
		Indicador SOC en verde intermitente		El sistema de batería está en estado de descarga
Indicador de funcionamiento + botón táctil		Blanco fijo	 Luz azul violeta con efecto Respirando luz	El sistema funciona correctamente

Nombre del indicador luminoso	Estado del indicador luminoso		Estado correspondiente de los demás indicadores	Estado del sistema
		Blanco intermitente	 Efecto de luz secuencial en azul violeta	Sistema en preparación
Indicador de comunicación		Blanco fijo	/	Comunicación PCS normal

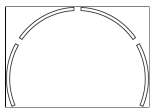
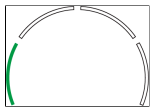
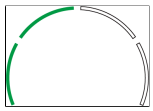
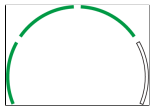
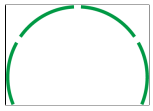
Estado de anomalía

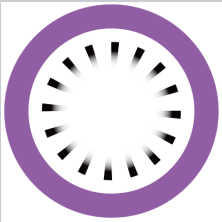
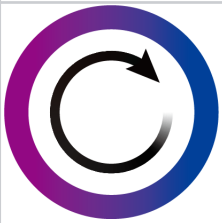
Nombre del indicador luminoso	Estado del indicador luminoso		Estado correspondiente de los demás indicadores	Estado del sistema
Indicador SOC		Indicador SOC en verde fijo	 Rojo parpadeando  Apagado  Rojo fijo	Determine el tipo de falla producida según la forma de visualización del indicador LED de SOC y realice el tratamiento según los métodos recomendados en el capítulo de resolución de fallas.
Indicador de comunicación		Apagado	/	Pérdida de comunicación del PCS
Indicador de alarma del sistema		Blanco fijo	/	Alarma del sistema y fallo de subtensión de niveles 2, 3 y 4

6.3.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10

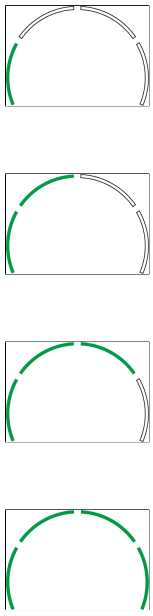
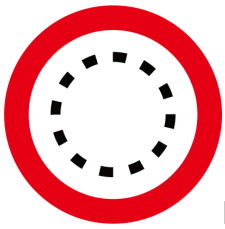


Estado normal

Nombre del indicador luminoso	Estado del indicador luminoso		Estado correspondiente de los demás indicadores	Estado del sistema
Indicador SOC	    	Indicador SOC en verde fijo	/	SOC=0% 0% < SOC≤25% 25% < SOC≤50% 50% < SOC≤75% 75% < SOC≤100%
		Indicador SOC en verde intermitente		El sistema de batería está en estado de descarga

Nombre del indicador luminoso	Estado del indicador luminoso		Estado correspondiente de los demás indicadores	Estado del sistema
Indicador de funcionamiento + botón táctil		Blanco fijo	 Luz azul violeta con efecto Respirando luz	El sistema funciona correctamente
		Blanco intermitente	 Efecto de luz secuencial en azul violeta	Sistema en preparación
Indicador de comunicación		Blanco fijo	/	Comunicación PCS normal

Estado de anomalía

Nombre del indicador luminoso	Estado del indicador luminoso		Estado correspondiente de los demás indicadores	Estado del sistema
Indicador SOC		Indicador SOC en verde fijo	 Rojo parpadeando  Apagado  Rojo fijo	Determine el tipo de falla producida según la forma de visualización del indicador LED de SOC y realice el tratamiento según los métodos recomendados en el capítulo de resolución de fallas.
Indicador de comunicación		Apagado	/	Pérdida de comunicación del PCS
Indicador de alarma del sistema		Blanco fijo	/	Alarma del sistema y fallo por subtensión de niveles 2, 3 y 4

6.3.3 Indicador luminoso de la caja de paralelismo híbrida

Indicador luminoso	Estado	Nota
	Verde fijo	El sistema funciona correctamente

Indicador luminoso	Estado	Nota
	Verde parpadeante	Sistema en preparación
	Verde apagado	Fallo del sistema
	Verde fijo	Comunicación normal
	Verde apagado	Comunicación perdida
	Rojo fijo	Fallo del sistema
	Rojo apagado	Sistema normal

6.3.4 Indicador del medidor inteligente

GM330

Tipo	Estado	Nota
Indicador de alimentación 	Encendido fijo	Medidor alimentado, sin comunicación RS485
	Parpadeando	Medidor alimentado, comunicación RS485 normal
	Apagado	Medidor sin alimentación
Indicador de comunicación 	Apagado	Reservado
	Parpadeando	Mantenga pulsado el botón Reset durante ≥5 s; el indicador de alimentación y el indicador de compra de electricidad/Exportación de electricidad parpadean: medidor restablecido
Indicador de compra de electricidad/Exportación de electricidad 	Encendido fijo	Compra de electricidad a la red
	Parpadeando	Exportación de electricidad a la red
	Apagado	Sin compra de electricidad ni Exportación de electricidad

Tipo	Estado	Nota
	Reservado	

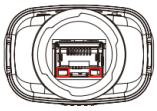
6.3.5 Indicador del dongle de comunicación inteligente

- **WiFi/LAN Kit-20**

Aviso
• Después de hacer doble clic en el botón Reload para activar el Bluetooth, el indicador de comunicación pasa a parpadeo único. Conecte la App en un plazo de 5 minutos; de lo contrario, el Bluetooth se desactivará automáticamente. • El estado de parpadeo único del indicador de comunicación solo aparece después de hacer doble clic en el botón Reload para activar el Bluetooth.

Indicador luminoso	Estado	Nota
Indicador de alimentación 		Encendido fijo: el dongle de comunicación inteligente está alimentado.
		Apagado: el dongle de comunicación inteligente no está alimentado
Indicador de comunicación 		Encendido fijo: comunicación normal en modo WiFi o modo LAN.
		Un parpadeo: la señal Bluetooth del Smart Dongle está activada; esperando conexión con la App.
		Dos parpadeos: Smart Dongle No Conectado al router.
		Cuatro parpadeos: el Smart Dongle se comunica correctamente con el router, pero está No Conectado al servidor.
		Seis parpadeos: el Smart Dongle está identificando el dispositivo conectado.

Indicador luminoso	Estado	Nota
	———————	Apagado: el Smart Dongle está en reinicio por software o sin alimentación.

Indicador luminoso	Color	Estado	Nota
LED de comunicación del puerto LAN 	Verde	Encendido fijo	Conexión de red cableada de 100 Mbps normal.
		Apagado	• Cable de red: No Conectado. • Anomalía en la conexión de red cableada de 100 Mbps. • Conexión de red cableada de 10 Mbps normal.
	Amarillo	Encendido fijo	Conexión de red cableada de 10/100 Mbps normal, sin envío ni recepción de datos de comunicación.
		Parpadeando	Envío y recepción de datos de comunicación en curso.
		Apagado	Cable de red: No Conectado.

Botón	Nota
Reload	Mantenga pulsado durante 0,5 a 3 s para restablecer el Smart Dongle.
	Mantenga pulsado durante 6 a 20 s para restaurar los valores de fábrica del Smart Dongle.
	Doble pulsación rápida para activar la señal Bluetooth (solo durante 5 minutos).

- **4G Kit-CN-G20 & 4G Kit-G20**

Indicador luminoso	Estado	Nota
		Encendido fijo: el dongle de comunicación inteligente está alimentado.

Indicador luminoso	Estado	Nota
		Apagado: Smart Dongle sin alimentación.
		Encendido fijo: el Smart Dongle está conectado al servidor y la comunicación es normal.
		Doble parpadeo: el Smart Dongle está No Conectado a la estación base de comunicaciones.
		Cuatro parpadeos: el Smart Dongle está conectado a la estación base de comunicaciones, pero No Conectado al servidor.
		Seis parpadeos: comunicación del Smart Dongle con el inversor interrumpida.
		Apagado: el Smart Dongle está en reinicio por software o sin alimentación.

Botón	Descripción
RELOAD	Doble pulsación: el Smart Dongle activa la difusión Bluetooth. [1]
	Mantenga pulsado durante 0,5 a 3 s para reiniciar el Smart Dongle.
	Mantenga pulsado durante 6 a 20 s para restaurar los valores de fábrica del Smart Dongle.

[1]Solo aplicable al 4G Kit-G20.

7 Puesta en servicio del sistema

7.1 Configuración a través del LCD (tipo 1)

7.1.1 Introducción a la LCD

A través de la pantalla LCD, el usuario puede:

1. consultar los datos de funcionamiento del equipo, la versión de software, la información de alarmas, etc.
2. configurar parámetros, la región de normas de seguridad, el Límite de potencia, etc.

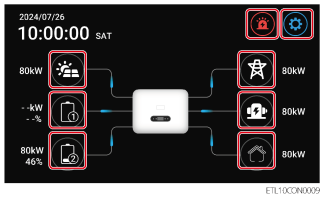
Aviso
El modelo del equipo y el país de normas de seguridad configurado pueden hacer que la interfaz de la pantalla LCD varíe. Consulte la interfaz real mostrada.

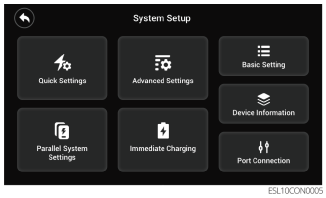
Introducción a la interfaz LCD

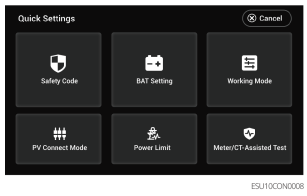
La pantalla LCD admite dos formas de operación: táctil y mediante botones.

Estado general







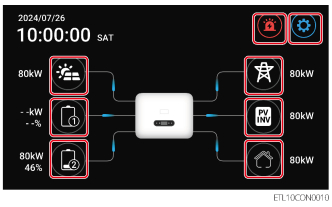


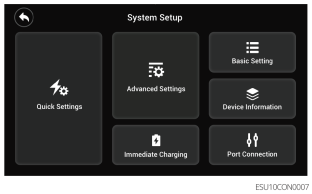
Nombre/icono	Nota
	Arriba
	Abajo
	Confirmar

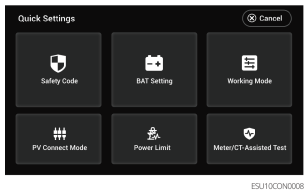
Nombre/icono	Nota
	• Pulsación corta: salir de la página •  y mantener pulsados simultáneamente durante 5 s: reiniciar el equipo
	Se utiliza para consultar información como la corriente y la tensión de PV, la Generación de energía, etc.
	Se utiliza para consultar el modelo, el estado y otra información de la batería. • GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW12K-ET-LL-G10 muestran un canal de batería • GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10 muestran dos canales de batería
	Se utiliza para consultar los códigos de fallo del inversor.
	Se utiliza para acceder a la interfaz de configuración del inversor.
	Se utiliza para consultar información del estado de la red eléctrica.
	Se utiliza para consultar el estado del generador.
	Se utiliza para consultar la información de las cargas del inversor.
	Volver a la interfaz principal
Cancel	Volver al menú anterior
Next	Ir a la siguiente página de configuración
Back	Volver a la página de configuración anterior

Estado de la microrred





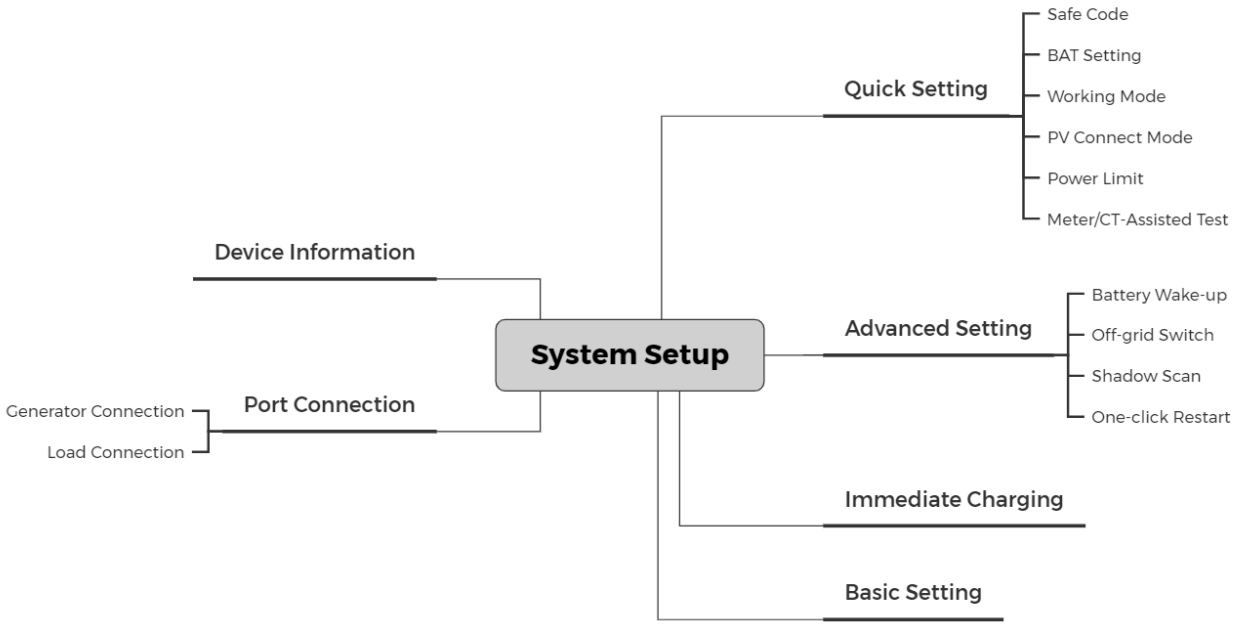




Nombre/icono	Nota
	Arriba
	Abajo
	Confirmar
	• Pulsación corta: salir de la página •  y  mantener pulsados simultáneamente durante 5 s: reiniciar el equipo
	Se utiliza para consultar información como la corriente y la tensión de PV, la Generación de energía, etc.
	Se utiliza para consultar el modelo, el estado y otra información de la batería. • GW5K-ET-L-G10, GW6K-ET-L-G10, GW8K-ET-L-G10, GW10K-ET-L-G10, GW12K-ET-L-G10, GW12K-ET-LL-G10 muestran un canal de batería • GW15K-ET-L-G10, GW20K-ET-L-G10 muestran dos canales de batería
	Se utiliza para consultar los códigos de fallo del inversor.
	Se utiliza para acceder a la interfaz de configuración del inversor.
	Se utiliza para consultar información del estado de la red eléctrica.

Nombre/icono	Nota
PV INV	Se utiliza para mostrar el estado del inversor conectado a la red.
	Se utiliza para consultar la información de las cargas del inversor.
	Volver a la interfaz principal
Cancel	Volver al menú anterior
Next	Ir a la siguiente página de configuración
Back	Volver a la página de configuración anterior

Estructura de la interfaz de configuración de la LCD

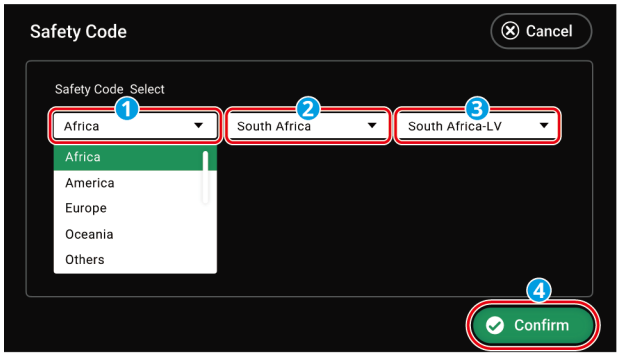


7.1.2 Configuración rápida

Configuración de la norma de seguridad

1. En la pantalla principal, pulse > Quick Settings > Safe Code para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Seleccione el código de norma de seguridad correspondiente según el país o la región donde se encuentre el equipo.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm; cuando la pantalla

muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

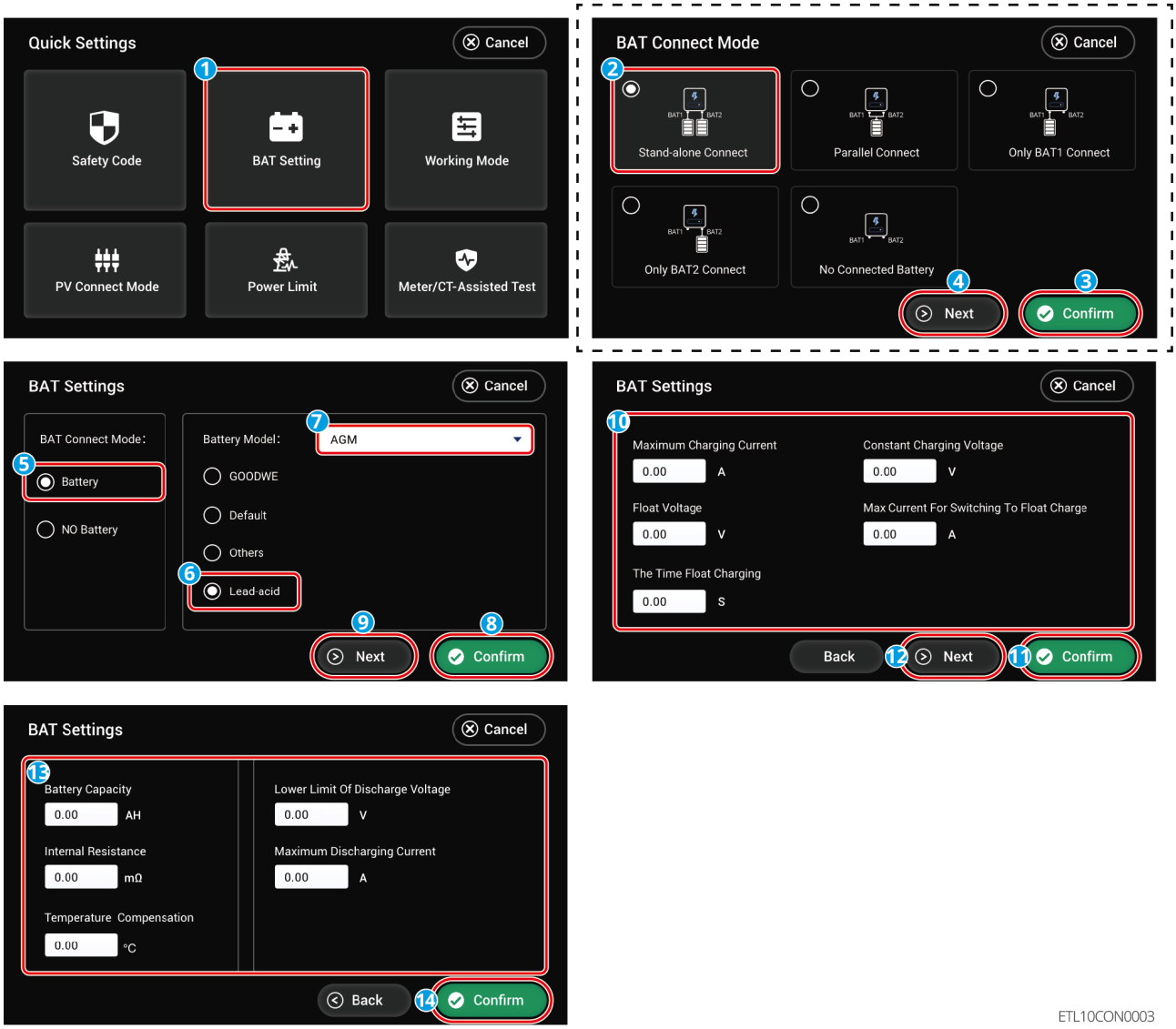


ETL10CON0002

Configuración de los parámetros de la batería

1. En la pantalla principal, pulse > Quick Settings > BAT Setting para acceder 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 pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

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



ETL10CON0003

Configuración de parámetros básicos

BAT Connection Mode	Tipo	Nota
Battery	GOODWE	Si la batería de litio conectada al sistema es de la marca GoodWe, seleccione GOODWE y elija el modelo correcto. Si el modelo de batería GOODWE utilizado realmente no está entre las opciones, configúrelo mediante la aplicación.

	Default	Si el modelo de batería de litio de terceros conectado al sistema no se encuentra en esta lista, seleccione según la situación real: • Lithium 50Ah • Lithium 100Ah
	Others	Si el modelo de batería de litio de terceros conectado al sistema se encuentra en esta lista, seleccione el modelo correcto según la situación real.
	Lead acid	Si la batería conectada al sistema es de plomo-ácido, seleccione Lead acid y elija el tipo correcto de plomo-ácido; actualmente se admiten GEL, AGM y Flooded.
NO Battery	No hay batería conectada al sistema	
BAT Setting	Realice la configuración según la batería realmente conectada al sistema.	

Configuración de parámetros de la batería de litio

Nombre del parámetro	Nota
SOC Protection	Activa o desactiva la Función de protección de SOC.
Depth Of Discharge (On-Grid)	Punto de Protección de la profundidad máxima de descarga (DOD) de la batería cuando el inversor funciona conectado a la red.
Depth Of Discharge (Off-Grid)	Punto de Protección de máxima profundidad de descarga de la batería cuando el inversor trabaja en modo isla.
Backup SOC Holding	Para garantizar que el SOC de la batería sea suficiente para mantener el funcionamiento normal del sistema en modo isla, cuando el sistema opera conectado a la red, la batería se carga a través de la red o de PV hasta el valor de Protección de SOC configurado.

Configuración de parámetros de batería de plomo-ácido

Nombre del parámetro	Nota

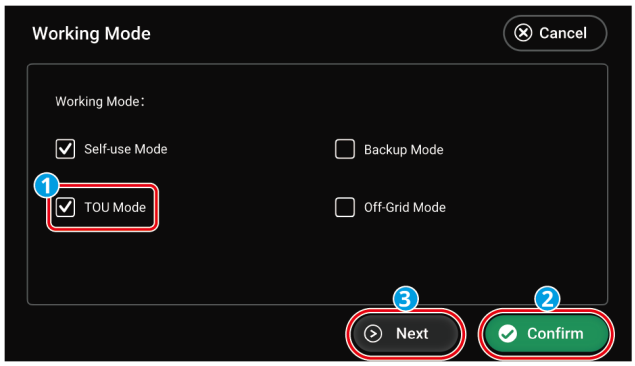
Maximum Charging Current	La carga de la batería se establece por defecto en modo de carga constante; En este modo se deben configurar la tensión máxima de carga y la Corriente de carga máxima; configúrelas según los parámetros técnicos de la batería.
Constant Charging Voltage	
Float Voltage	Cuando la Corriente de carga de la batería es inferior a Maximum Current For Switch To Float Charge y la Duración alcanza The Time Float Charging, el estado de carga de la batería pasa 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; configúrela 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 realmente conectada.
Internal Resistance	Resistencia interna de la batería; configúrela según los parámetros técnicos de la batería.
Temperature Compensation	Por defecto, cuando la temperatura supera los 25 °C, por cada incremento de 1 °C, el límite superior de la tensión de carga se reduce en 3 mV. Configúrelo realmente según los parámetros técnicos 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 funcionamiento de la batería.

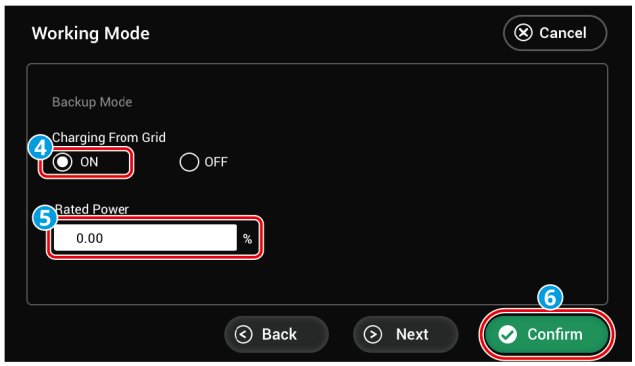
Configurar el modo de trabajo

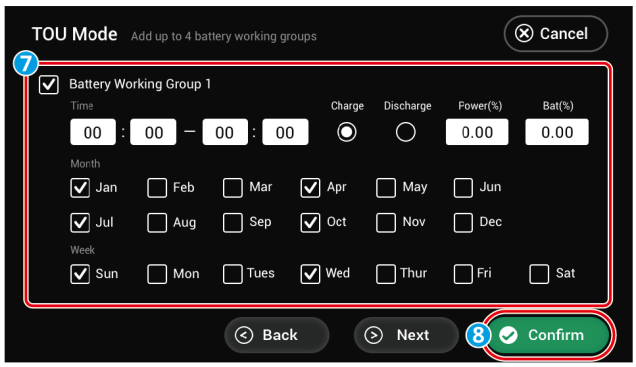
1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Quick Settings > Working Mode para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm; cuando la pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

Aviso

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







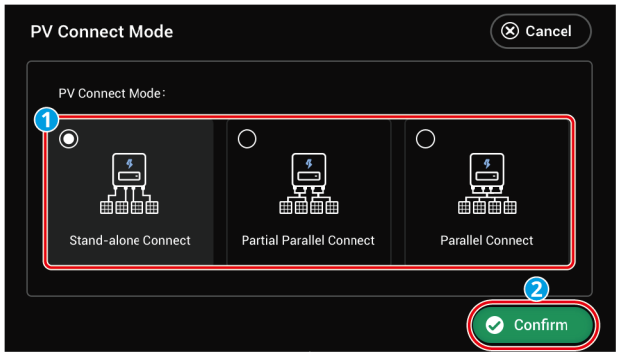
ETL10CON0008

Nombre del parámetro		Nota
Self-use Mode		Cuando en la Configuración del modo de trabajo se selecciona Self-use Mode, se pueden habilitar simultáneamente Back-up Mode, TOU Mode y Off-Grid Mode; selecciónelos según la situación real. Prioridad de funcionamiento 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 energía a la red.
	Rated Power	Porcentaje de la potencia de compra de energía respecto a la potencia nominal del inversor.
TOU Mode	Time	Dentro de la hora de inicio y la Hora Fin, la batería se carga o descarga según el modo de carga/descarga configurado y la potencia nominal.

	Charge/Discharge	Configúrelo como carga o descarga según las necesidades reales.
	Power (%)	Porcentaje de la potencia de carga o descarga respecto a la potencia nominal del inversor.
	Bat (%)	Cuando el estado de carga (SOC) de la batería alcanza el SOC configurado, se detiene la carga. Si necesita configurar el SOC de parada de descarga de la batería, consulte el apartado9.2.2.2 Configurar parámetros de la batería, y configure Depth of Discharge (On-Grid) y Depth of Discharge (Off-Grid) a través de la pantalla LCD.
Off-Grid Mode		En modo isla, el inversor se desconecta de la red eléctrica, la salida alimenta únicamente las cargas BACK-UP y la energía excedente carga la batería.

Configurar el Modo de acceso de PV

1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Quick Settings > PV Connect Mode para acceder 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 pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.



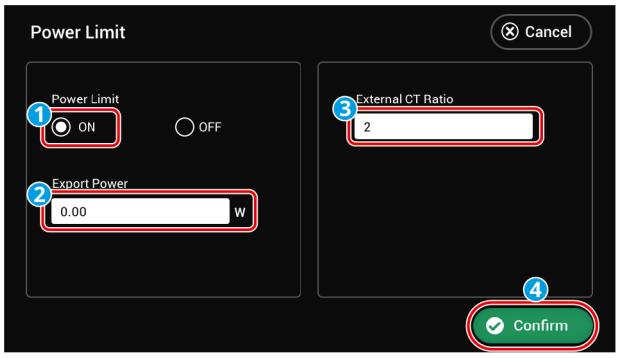
ESU10CON0015

Nombre del parámetro	Nota
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 varios puertos MPPT del lado del inversor, al mismo tiempo hay otros módulos fotovoltaicos conectados a otros puertos MPPT del lado del inversor.
Parallel Connect	Cuando los strings fotovoltaicos externos se conectan a los puertos de entrada fotovoltaica del lado del inversor, un string fotovoltaico se conecta a varios puertos de entrada fotovoltaica.

Configurar el límite de potencia de conexión a red

1. En la pantalla principal, pulse > Quick Settings > Power Limit para acceder 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 pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.



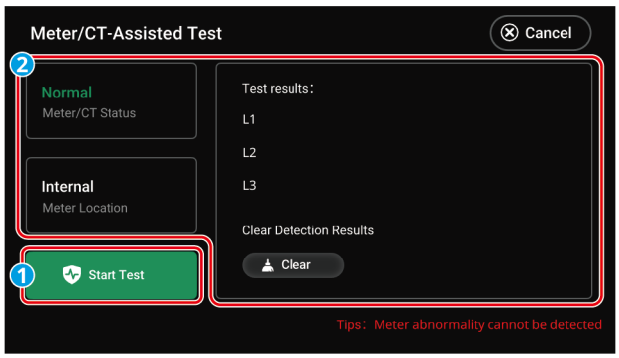
ESU10CON0016

Nombre del parámetro	Nota
Power Limit	Cuando, de acuerdo con los requisitos de las normas de red eléctrica de algunos países o regiones, se requiera Limitar la potencia de salida, active esta función.
Export Power	Configure según la Máxima potencia que realmente se pueda inyectar a la red.

External CT Ratio	Configure la relación entre la corriente del lado primario y del lado secundario del TC externo. • Medidor integrado: no es necesario configurar la relación de transformación del TC. La relación de transformación del TC predeterminada es 120 A/40 mA. • GM330: Los TC pueden adquirirse de GoodWe o comprarse por cuenta propia; relación de transformación requerida del TC: nA/5A ◦ nA: corriente de entrada del lado primario del TC; el rango de n es de 200 a 5000. ◦ 5 A: corriente de salida del lado secundario del TC.

Detección auxiliar de medidor eléctrico/TC

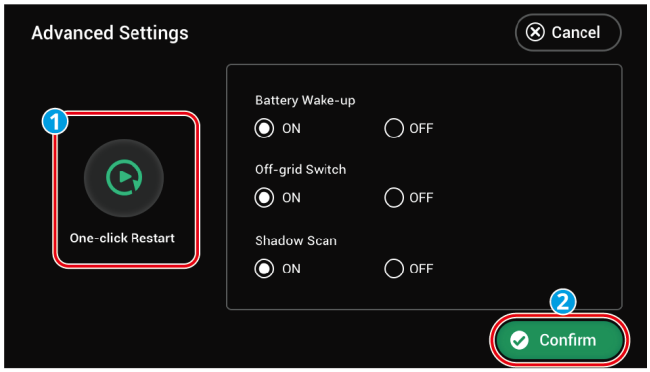
1. En la pantalla principal, pulse > Quick Settings > Meter/CT Assisted Test para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Haga clic en Start Test para iniciar la detección. Una vez finalizada la detección, determine el resultado según las indicaciones de la interfaz.



ESU10CON0026

7.1.3 Configuración de parámetros avanzados

1. En la pantalla principal, pulse > Advanced Settings para acceder a la interfaz de configuración de parámetros. Introduzca la contraseña inicial: 1111.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm; cuando la pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.



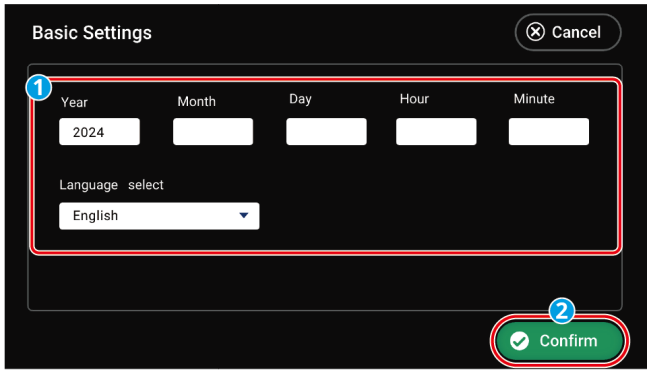
ESU10CON0020

Nombre del parámetro	Nota
One-click restart	Esta función permite reiniciar rápidamente el inversor.
Battery Wake-up	Una vez activada, cuando la batería se apague debido a la Protección por baja tensión, se podrá reactivar la batería. Si hay un disyuntor entre la batería de litio y el inversor, asegúrese de que el disyuntor esté cerrado. Una vez activada, la tensión de salida del puerto de batería es de aproximadamente 60 V.
Off-grid Switch	En modo aislado, el interruptor de control de modo aislado controla la activación y desactivación de la función de modo aislado del inversor. En modo conectado a la red, esta función no está activa. El interruptor se encuentra inicialmente en estado ON; en este estado, la función de modo aislado está disponible. Cuando el inversor recibe alimentación, activa la función de salida en modo aislado. En modo aislado, al desactivar y volver a activar el interruptor de modo aislado, se puede borrar el tiempo de Sobrecarga en modo aislado y reiniciar la salida en modo aislado.
Shadow Scan	Cuando los módulos fotovoltaicos estén cubiertos por sombras severas, habilitar la función de escaneo de sombras puede optimizar la Eficiencia de generación del inversor.

7.1.4 Configurar parámetros básicos

1. En la pantalla principal, pulse > Basic Settings, para acceder 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 pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.



ESU10CON0027

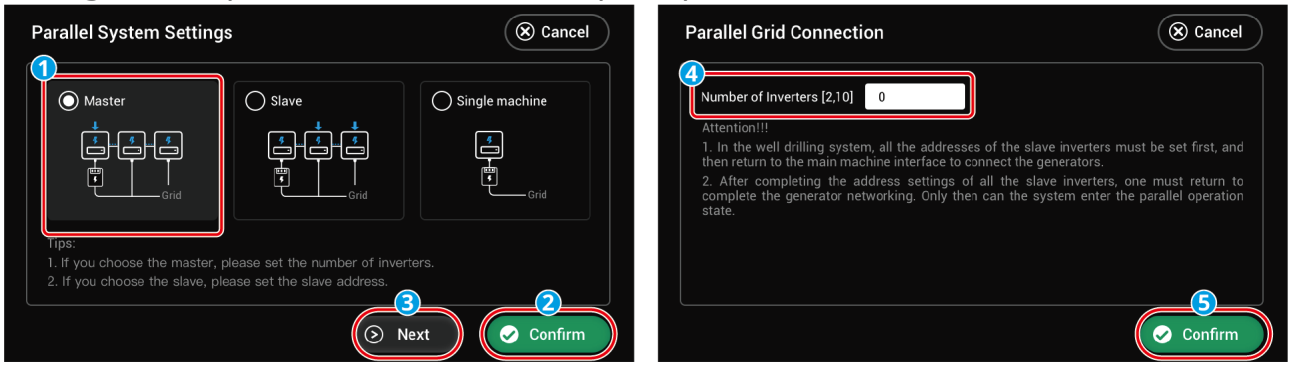
7.1.5 Configuración del sistema en paralelo

1. En la pantalla principal, pulse >Parallel System Settings, para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Según la situación real del cableado del inversor, configúrelo como maestro, esclavo o unidad individual.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm; cuando la pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

Aviso

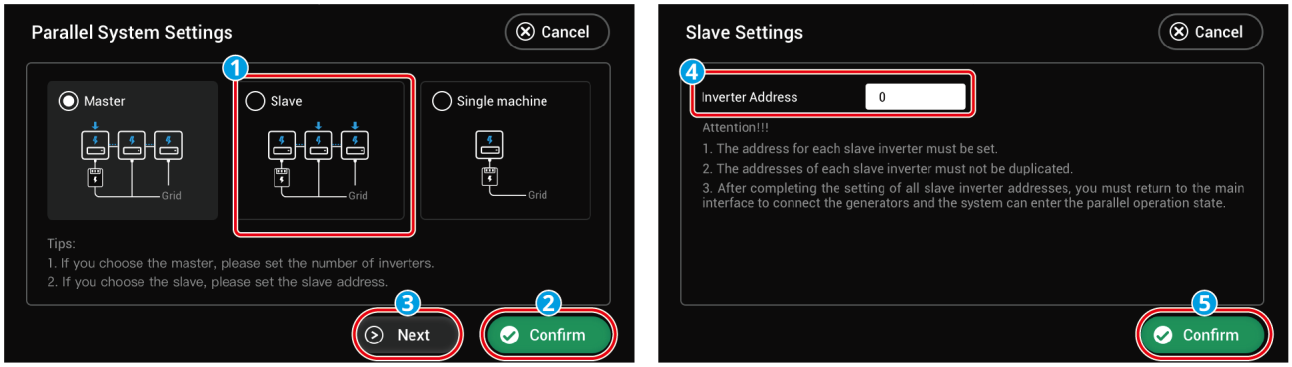
Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página para que los parámetros surtan efecto; de lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.

Configurar los parámetros del inversor principal



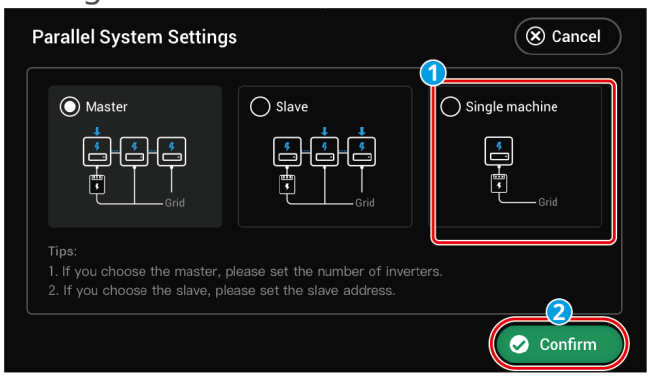
ESL10CON0006

Configurar los parámetros del inversor esclavo



ESL10CON0007

Configurar unidad individual



ESL10CON0008

7.1.6 Configurar conexión de puertos

Aviso

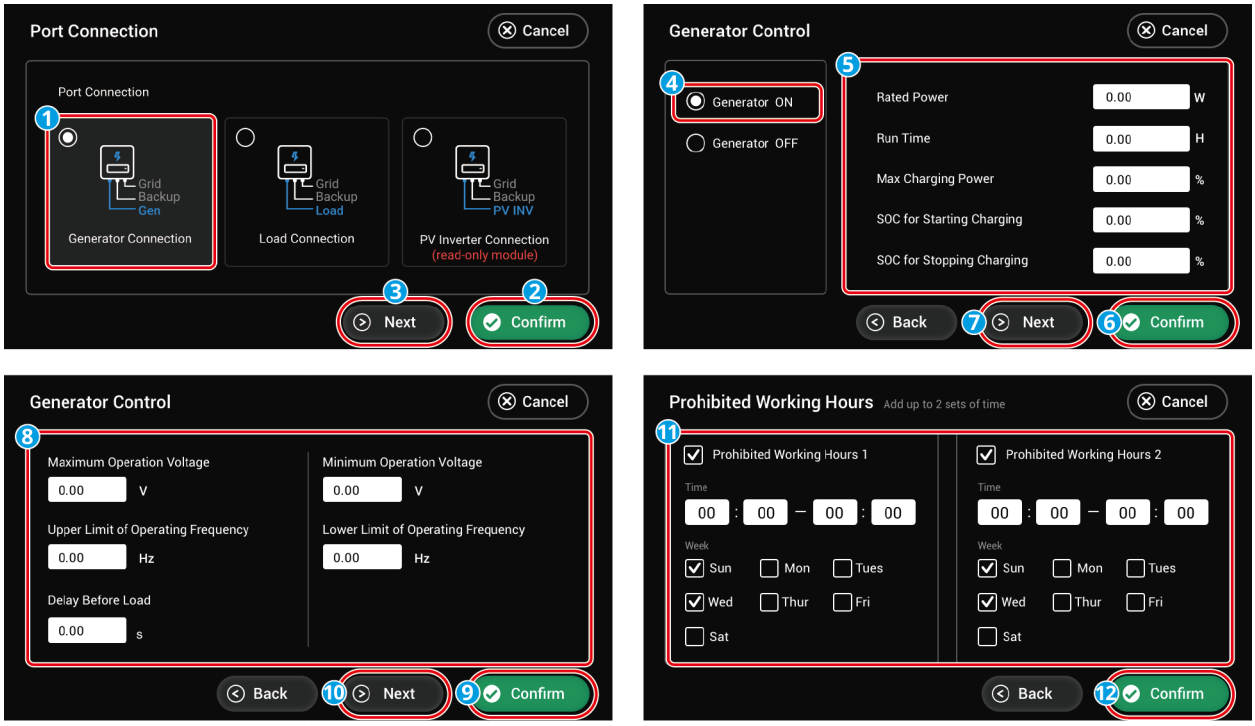
En estado de microrred, si necesita configurar los parámetros relacionados del inversor conectado a la red, conéctese a la App para realizar la configuración.

Configurar conexión del puerto del generador

1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Port Connection, para acceder 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 pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

Aviso

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



ETL10CON0004

N.º	Nombre del parámetro	Nota
1	Generator ON/OFF	Controla el arranque y la parada del generador. Solo para generadores que admiten contacto seco.
2	Rated Power	Potencia nominal del generador.
3	Run Time	Tiempo de funcionamiento continuo del generador. Una vez superado el tiempo de funcionamiento configurado, el generador se apagará automáticamente. Esta función solo se aplica a generadores que admiten conexión por contacto seco.
4	Max Charging Power	Establezca la potencia máxima de carga del generador para cargar la batería.
5	SOC for Starting Charging	Configure el SOC de inicio de carga de la batería por parte del generador. Cuando el SOC de la batería sea inferior al valor configurado, el generador cargará la batería.
6	SOC for Stopping Charging	Configure el SOC de detención de carga de la batería por parte del generador. Cuando el SOC de la batería alcance el valor configurado, el generador dejará de cargar la batería.

7	Maximum Operation Voltage	Configure el límite superior de tensión de funcionamiento del generador.
8	Minimum Operation Voltage	Configure el límite inferior de tensión de funcionamiento del generador.
9	Upper Limit Of Operating Frequency	Configurar el límite superior de frecuencia de operación del generador.
10	Lower Limit Of Operating Frequency	Configurar el límite inferior de frecuencia de operación del generador.
11	Delay Before Load	Tiempo de precalentamiento en vacío antes de aplicar carga al generador.
12	Prohibited Working Hours	Configure el horario de prohibición de funcionamiento del generador según la situación real.

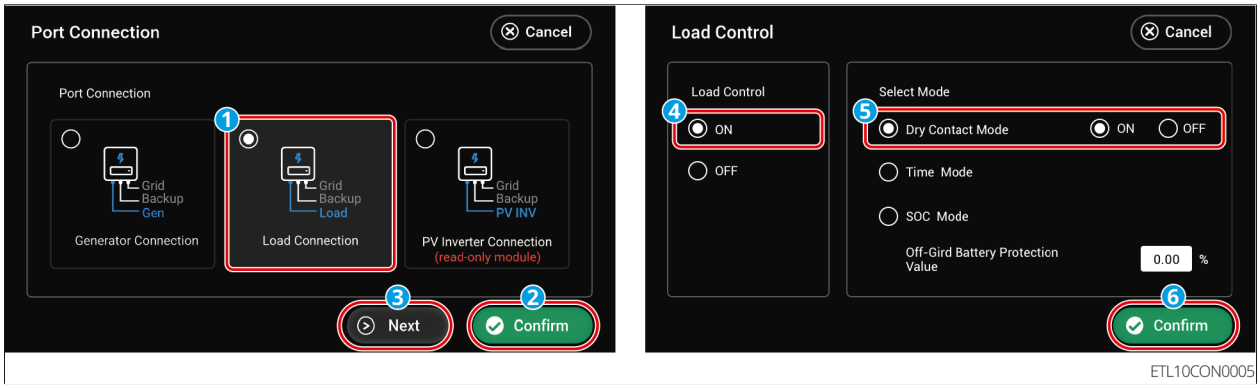
Configurar el control de carga conectada al puerto

1. En la pantalla principal, pulse > Port Connection, para acceder 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 pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.

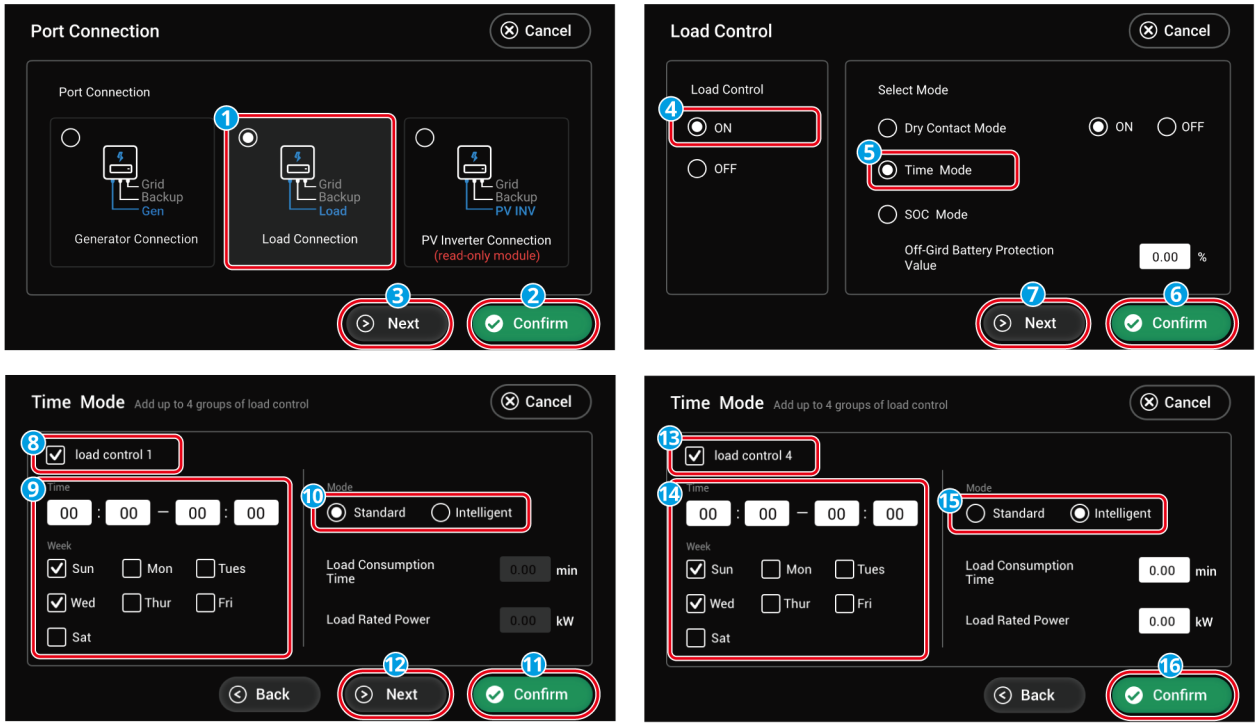
Aviso

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

Modo de contacto seco

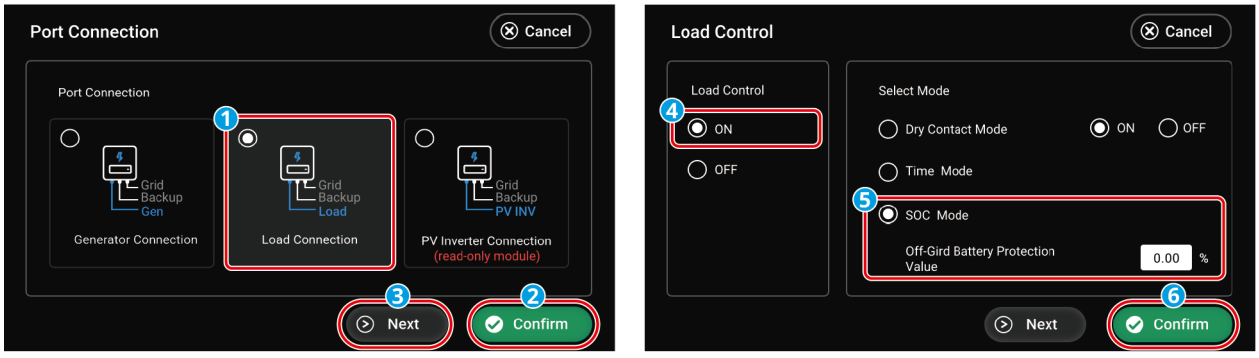


Modo de tiempo



ETL10CON0007

Modo SOC



ETL10CON0006

N.º	Nombre del parámetro	Nota
1	Load Control ON/OFF	Configurar la activación/desactivación de la función de control de carga
2	Dry Contact Mode	ON: cuando el estado del interruptor se selecciona como ON, se empieza a suministrar energía a la carga OFF: cuando el estado del interruptor se establece como OFF, se detiene el suministro de energía a la carga

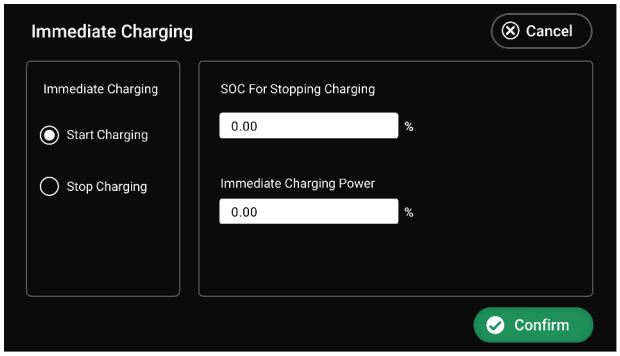
3	Time Mode	Dentro del periodo de tiempo configurado, la carga se alimentará o se desconectará automáticamente. Se puede seleccionar el modo estándar o el Modo inteligente.
4	Load Control 1	Configurar el tiempo de control de carga del grupo 1; se pueden configurar 4 grupos en total.
5	Mode: Standard/Intelligent	Modo estándar: se suministrará energía a la carga dentro del periodo de tiempo configurado. Modo inteligente: dentro del periodo de tiempo configurado, cuando la energía excedente generada por la fotovoltaica supere la potencia nominal predefinida de la carga, se empezará a suministrar energía a la carga.
6	Load Consumption Time	Tiempo mínimo de funcionamiento de la carga tras su activación, para evitar que la carga se conecte y desconecte con frecuencia debido a fluctuaciones de energía. Solo se aplica al Modo inteligente.
7	Load Rated Power	Cuando la energía excedente generada por la fotovoltaica supere esta potencia nominal de carga, se empezará a suministrar energía a la carga. Solo se aplica al Modo inteligente.
8	SOC Mode	Puerto de control de contacto seco con relé integrado en el inversor; mediante el relé se puede controlar si se suministra energía a la carga.
9	Off-Grid Battery Protection Value	En modo fuera de red, si se detecta Sobrecarga en el terminal BACK-UP o el valor de SOC de la batería es inferior al valor configurado de Protección de batería fuera de red, se puede detener el suministro de energía a la carga conectada al puerto de relé. Configure el valor de Protección de batería fuera de red según las necesidades reales.

7.1.7 Configuración de carga inmediata

1. En la pantalla principal, pulse  > Immediate Charging para acceder 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 pantalla muestre Confirm OK, los parámetros se habrán configurado correctamente.



ETL10CON0012

Nombre del parámetro	Nota
Immediate Charging	Una vez activada, la red eléctrica carga la batería de inmediato. Solo tiene efecto una vez. Active o detenga según sea necesario.
SOC For Stopping Charging	Cuando la Carga inmediata está activada, la carga de la batería se detendrá cuando el SOC de la batería alcance el SOC de corte de carga.
Immediate Charging Power	Cuando la Carga inmediata está activada, porcentaje de la potencia de carga respecto a la potencia nominal del inversor. Por ejemplo, para un inversor con una potencia nominal de 10 kW, cuando se ajusta a 60, la potencia de carga es de 6 kW.

7.1.8 Consultar información del dispositivo

1. En la pantalla principal, pulse > Device Information, para acceder a la interfaz de consulta de parámetros.

Aviso
Permite consultar el número de serie del inversor y las versiones de DSP, BMS, LCD y ARM.



ETL10CON0011

7.2 Configuración a través del LCD (tipo 2)

7.2.1 Introducción a la LCD

Aviso

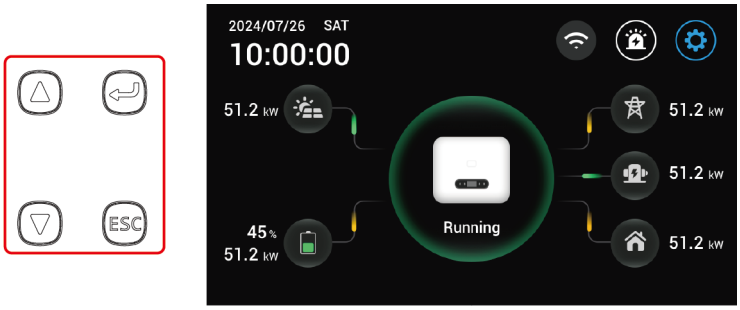
- La interfaz mostrada en este manual puede actualizarse periódicamente; consulte la interfaz real como referencia.
- Los parámetros y funciones mostrados pueden variar según el modelo del equipo, el tipo de equipo y la Norma de seguridad del país correspondiente.
- Las funciones y parámetros configurables en la pantalla son limitados; para realizar más ajustes, configúrelos mediante la aplicación SEMS+.

A través de la pantalla LCD, el usuario puede:

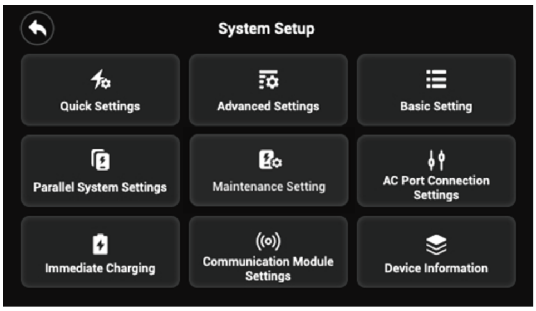
1. consultar los datos de funcionamiento del equipo, la versión de software, la información de alarmas, etc.
2. configurar parámetros, la región de normas de seguridad, el Límite de potencia, etc.

Introducción a la interfaz LCD

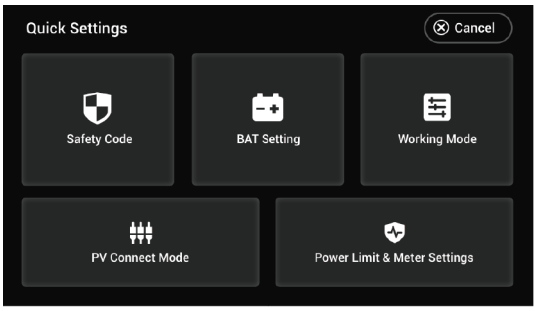
La pantalla LCD admite dos formas de operación: táctil y mediante botones.



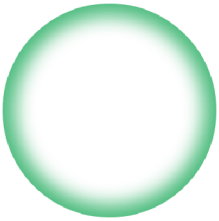
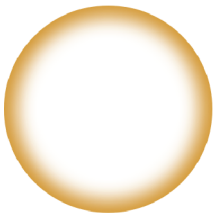
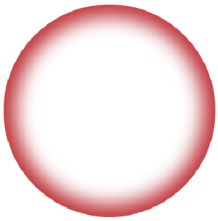
SYSCON0002



SYSCON0032



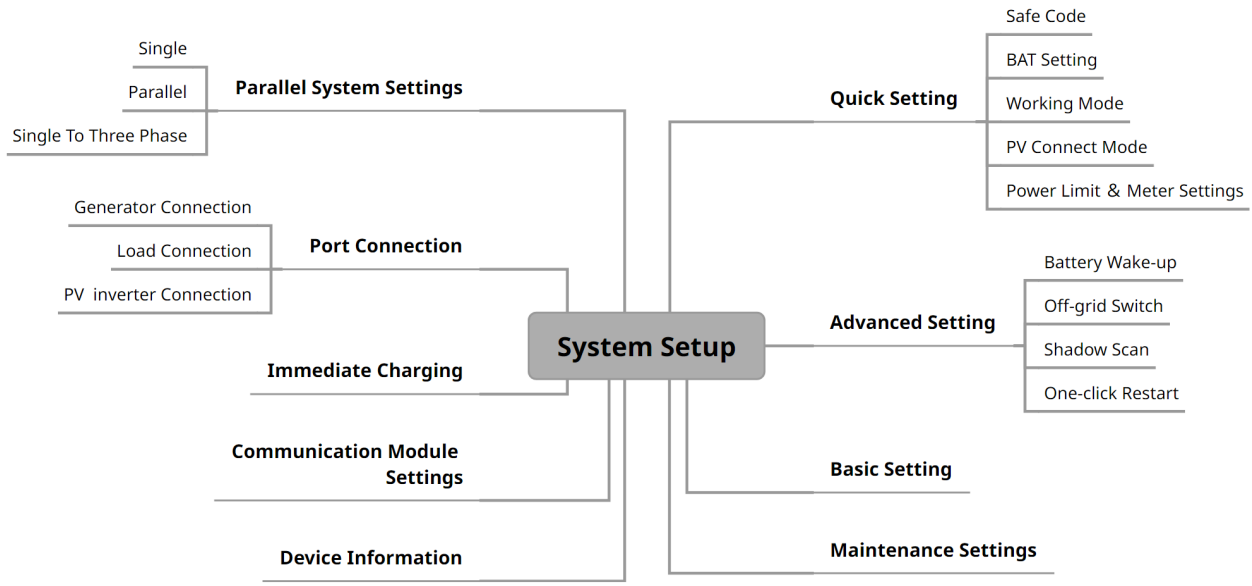
SYSCON0026

Descripción de los estados de funcionamiento del inversor		
		
Funcionamiento normal del inversor	Inversor en modo de espera	Alarma de fallo

Nombre/icono	Nota
	Arriba
	Abajo
	Confirmar

Nombre/icono	Nota
	• Pulsación corta: salir de la página •  y  mantener pulsados simultáneamente durante 5 s: reiniciar el equipo
	Se utiliza para consultar información como la corriente y la tensión de PV, la Generación de energía, etc.
	Se utiliza para consultar el modelo, el estado y otra información de la batería.
 	Se utiliza para consultar la información de alarmas y fallos del inversor.
	Se utiliza para acceder a la interfaz de configuración del inversor manteniendo pulsado durante 3 s.
	Se utiliza para consultar la información de parámetros del lado de la red eléctrica.
	
	
	
	
	Volver a la interfaz principal
Cancel	Volver al menú anterior
Next	Ir a la siguiente página de configuración
Back	Volver a la página de configuración anterior

Estructura de la interfaz de configuración de la LCD

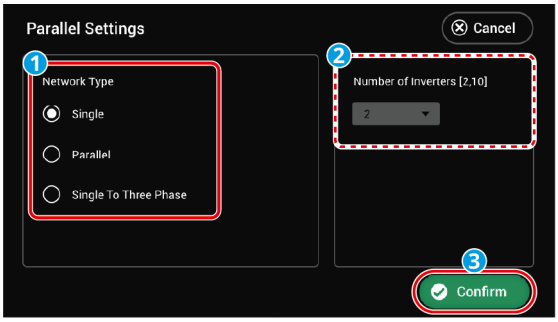


7.2.2 Configuración del sistema en paralelo

Aviso

- Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página y, cuando la interfaz muestre Are you sure to confirm?, seleccione YES para asegurar que los parámetros surtan efecto. De lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.
- La configuración en paralelo y de sistema trifásico a partir de unidades monofásicas debe realizarse antes de configurar otros parámetros; de lo contrario, el sistema no funcionará correctamente.

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s >Parallel Settings, para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Realice la configuración según el cableado real del inversor.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



SYSCON0016

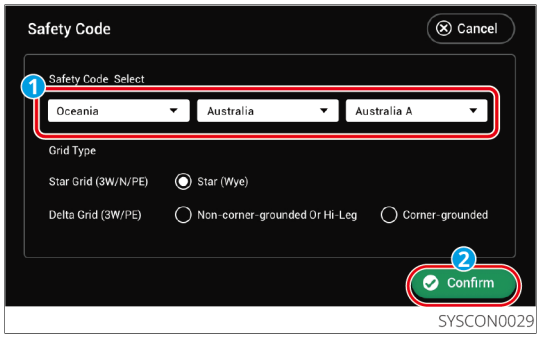
Nombre del parámetro	Nota
Single	Escenario de unidad individual
Parallel	Escenario en paralelo • Configure el modo en paralelo y la cantidad de unidades en paralelo a través de la pantalla LCD del inversor maestro. El sistema sincronizará y enviará automáticamente a los inversores esclavos los parámetros configurados a través del inversor maestro. • Cuando las baterías se conecten al inversor en modo no combinado, si los modelos de batería conectados a cada inversor son diferentes, puede configurar el modelo de batería por separado a través de la App.
Single To Three Phase	Escenario trifásico formado por unidades monofásicas (solo compatible con algunos modelos monofásicos) • Al formar un sistema trifásico con inversores monofásicos, configure a través de la pantalla LCD de cualquiera de los inversores. El inversor en el que se configura la formación trifásica a partir de unidades monofásicas será el inversor maestro.

7.2.3 Configuración rápida

Aviso
Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página y, cuando la interfaz muestre Are you sure to confirm?, seleccione YES para asegurar que los parámetros surtan efecto. De lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.

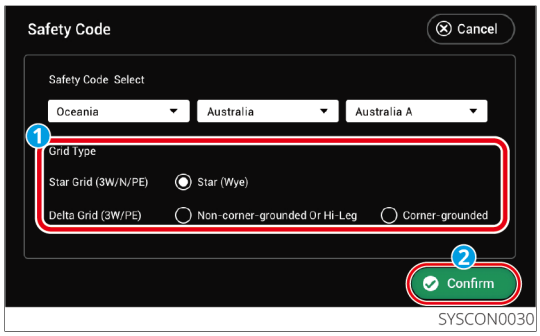
Configuración de la norma de seguridad

1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Quick Settings > Safe Code para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Seleccione el código de norma de seguridad correspondiente según el país o la región donde se encuentre el equipo.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



Seleccione Tipo de sistema de alimentación eléctrica

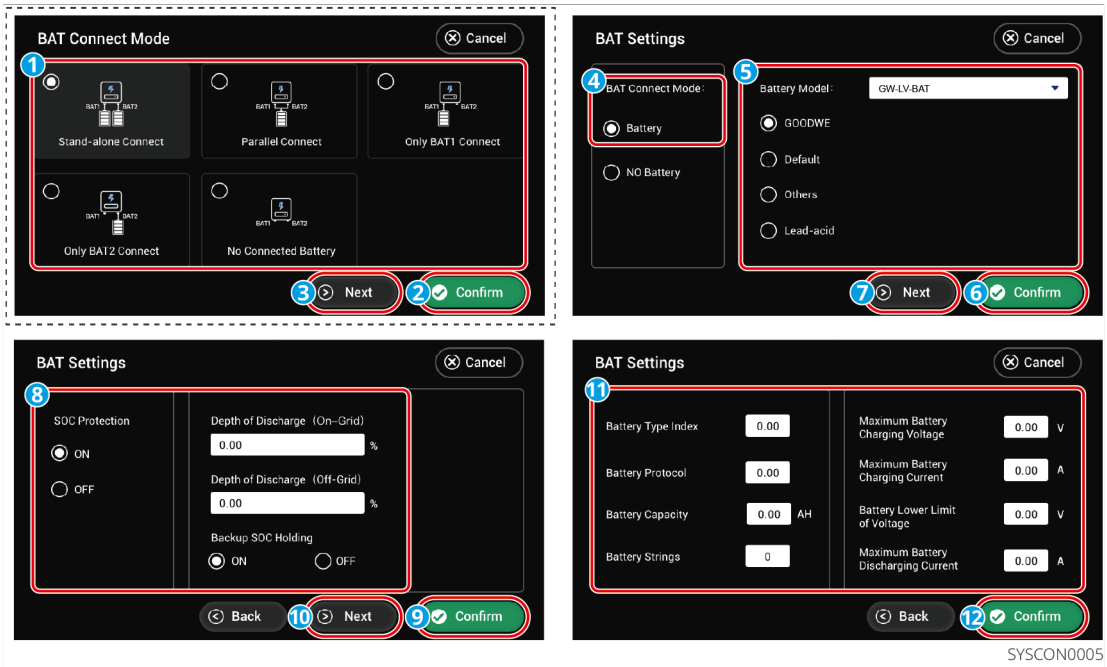
1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Quick Settings > Safe Code para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Seleccione el Tipo de sistema de alimentación eléctrica correspondiente según el país o la región donde se encuentre.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



Tipo de sistema de alimentación eléctrica	Categoría específica	Nota
Star Grid (3W/N/PE)	Star (Wye)	Red en estrella (sistema trifásico de cinco hilos)
Delta Grid (3W/PE)	Non-corner-grounded Or Hi-Leg	Red en triángulo (trifásica de tres hilos + PE) • Red en triángulo sin puesta a tierra en una esquina o red en triángulo de esquina elevada • Red en triángulo con puesta a tierra en una esquina
	Corner-grounded	

Configuración de los parámetros de la batería

1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Quick Settings > BAT Settings para acceder 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 > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



Configuración de parámetros del modo de conexión de batería

Modo de conexión de batería	Nota
Stand-alone Connect	En inversores con dos puertos de batería, cada puerto de batería se conecta a una batería diferente. En este modo, es necesario configurar los parámetros de la batería conectada a cada puerto por separado.
Parallel Connect	En inversores con dos puertos de batería, ambos puertos de batería del inversor se conectan simultáneamente a la misma batería.
Only BAT1 Connect	En inversores con dos puertos de batería, conecte únicamente el puerto BAT1.
Only BAT2 Connect	En inversores con dos puertos de batería, conecte únicamente el puerto BAT2.
No Connected Battery	No hay batería conectada en el sistema.

BAT Connection Mode	Tipo de batería	Nota
BAT Model	GOODWE	Si en el sistema se conecta una batería de litio de la marca GoodWe, seleccione GOODWE y elija según la situación real: • GW-LV-BAT: batería de litio de baja tensión • GW-HV-BAT: batería de litio de alta tensión
	Default	Si el modelo de batería de litio de terceros conectado al sistema no se encuentra en esta lista, seleccione según la situación real: • Default (Lithium 50Ah) • Default (Lithium 100Ah)
	Others	Si el modelo de batería de litio de terceros conectado al sistema se encuentra en esta lista, seleccione el modelo correcto según la instalación real.
	Lead acid	Si la batería conectada al sistema es de plomo-ácido, seleccione Lead acid y elija el tipo correcto de plomo-ácido; actualmente se admiten GEL, AGM y Flooded.

Configuración de parámetros de la batería

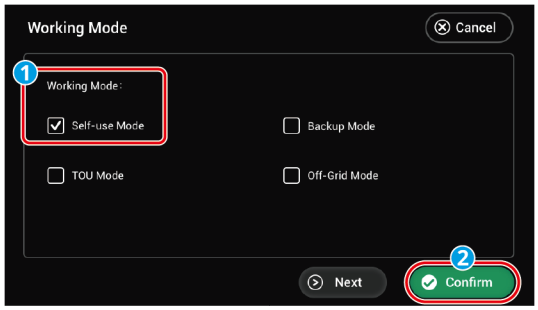
Nombre del parámetro	Nota
SOC Protection	Una vez activada, cuando la capacidad de la batería sea inferior a la profundidad de descarga configurada, se puede activar la función de Protección para la batería.
On-Grid SOC Lower Limit	Valor máximo de descarga permitido para la batería cuando el inversor trabaja conectado a la red.
Off-Grid SOC Lower Limit	Valor máximo de descarga permitido para la batería cuando el inversor opera en modo aislado.

Nombre del parámetro	Nota
Backup Capacity Retention	Para garantizar que el SOC de la batería sea suficiente para mantener el funcionamiento normal del sistema en modo isla, cuando el sistema opera conectado a la red, la batería se carga a través de la red o de PV hasta el valor de Protección de SOC configurado.
Battery Type Index	Configúrelo según los parámetros técnicos de la batería.
Battery Protocol	Configúrelo según los parámetros técnicos de la batería.
Maximum Battery Charging Voltage	La carga de la batería se establece por defecto en modo de carga constante; En este modo se deben configurar la tensión máxima de carga y la Corriente de carga máxima; configúrelas según los parámetros técnicos de la batería.
Maximum Battery Charging Current	
Battery Capacity	Configure la capacidad de la batería según los parámetros de la batería realmente conectada.
Battery Lower Limit Of Voltage	Configúrelo según los parámetros técnicos de la batería.
Battery Strings	Configúrelo según el número real de ramas de batería.
Maximum Battery Discharging Current	Configúrelo según los parámetros técnicos de la batería. Cuanto mayor sea la corriente de descarga, menor será el tiempo de funcionamiento de la batería.

Configurar el modo de trabajo

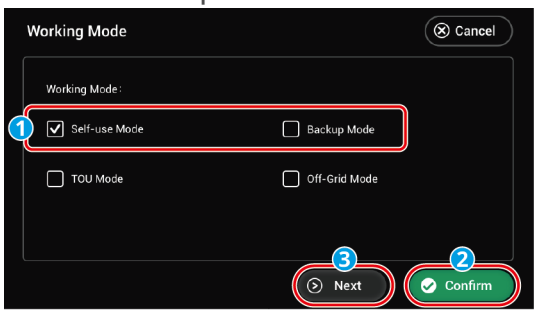
1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Quick Settings > Working Mode para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.

Autoconsumo



SYSCON0006

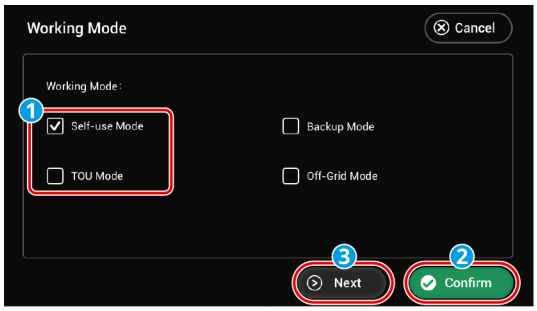
Modo de Respaldo

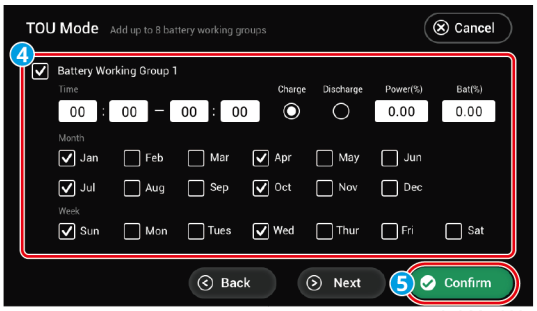




SYSCON0008

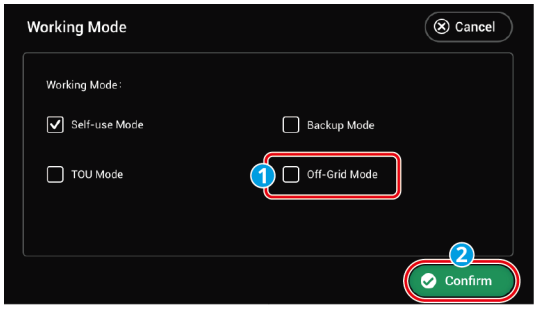
Modo TOU





SYSCON0007

Modo aislado



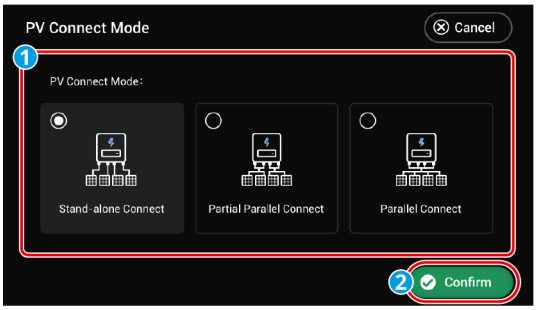
SYSCON0009

Nombre del parámetro		Nota
Self-use Mode		Cuando en la Configuración del modo de trabajo se selecciona Self-use Mode, se pueden habilitar simultáneamente Back-up Mode, TOU Mode y Off-Grid Mode; selecciónelos según la situación real. Prioridad de funcionamiento 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 energía a la red.
	Rated Power	Porcentaje de la potencia de compra de energía respecto a la potencia nominal del inversor.
TOU Mode	Time	Dentro de la hora de inicio y la Hora Fin, la batería se carga o descarga según el modo de carga/descarga configurado y la potencia nominal.
	Charge/Discharge	Configúrelo como carga o descarga según las necesidades reales.
	Power (%)	Porcentaje de la potencia de carga o descarga respecto a la potencia nominal del inversor.
	Bat (%)	Cuando el estado de carga (SOC) de la batería alcanza el SOC configurado, se detiene la carga. Si necesita configurar el SOC de parada de descarga de la batería, consulte el apartado**Configuración de los parámetros de la batería**y configure On-Grid SOC Lower Limit y Off-Grid SOC Lower Limit a través de la pantalla LCD.
Off-Grid Mode		En modo isla, el inversor se desconecta de la red eléctrica, la salida alimenta únicamente las cargas BACK-UP y la energía excedente carga la batería.

Configurar el Modo de acceso de PV

1. En la pantalla principal, pulse > Quick Settings > PV Connect Mode para acceder

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 > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.

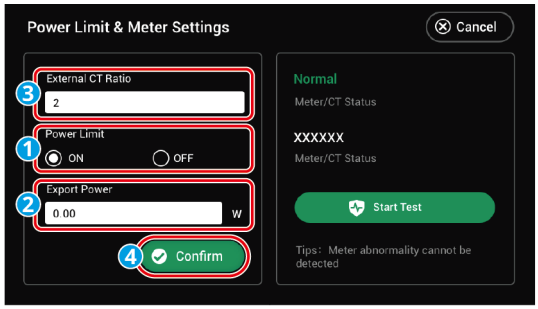


SYSCON0010

Nombre del parámetro	Nota
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 varios puertos MPPT del lado del inversor, al mismo tiempo hay otros módulos fotovoltaicos conectados a otros puertos MPPT del lado del inversor.
Parallel Connect	Cuando los strings fotovoltaicos externos se conectan a los puertos de entrada fotovoltaica del lado del inversor, un string fotovoltaico se conecta a varios puertos de entrada fotovoltaica.

Configurar el límite de potencia de conexión a red

1. En la pantalla principal, pulse ⚙ > Quick Settings > Power Limit & Meter Settings para acceder 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 > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.

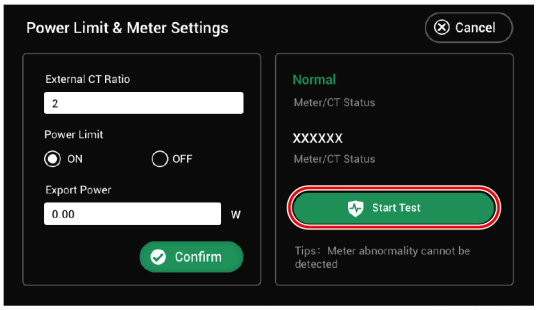


SYSCON0011

Nombre del parámetro	Nota
Power Limit	Cuando, de acuerdo con los requisitos de las normas de red eléctrica de algunos países o regiones, se requiera Limitar la potencia de salida, active esta función.
Export Power	Configure según la Máxima potencia que realmente se pueda inyectar a la red.
External CT Ratio	Configure la relación entre la corriente del lado primario y del lado secundario del TC externo. • Medidor integrado: no es necesario configurar la relación de transformación del CT. La relación de transformación del CT predeterminada es 120 A: 40 mA. • GM330: Los TC pueden adquirirse de GoodWe o comprarse por cuenta propia; relación de transformación requerida del TC: nA/5A ◦ nA: corriente de entrada del lado primario del TC; el rango de n es de 200 a 5000. ◦ 5 A: corriente de salida del lado secundario del TC.

Configuración del medidor

1. En la pantalla principal, pulse > Quick Settings > Power Limit & Meter Settings para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Haga clic en Start Test para iniciar la detección. Una vez finalizada la detección, determine el resultado según las indicaciones de la interfaz.



SYSCON0012

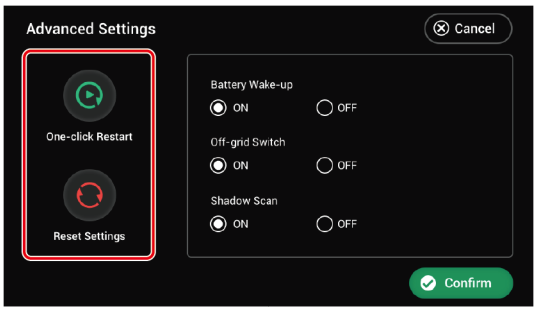
7.2.4 Configuración de parámetros avanzados

Aviso

Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página y, cuando la interfaz muestre Are you sure to confirm?, seleccione YES para asegurar que los parámetros surtan efecto. De lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.

Reinicio con un solo clicyrestablecimiento de parámetros

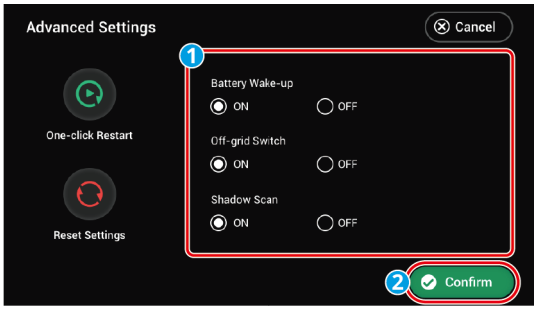
1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s > Advanced Settings para acceder a la interfaz de configuración de parámetros. Introduzca la contraseña inicial: 1111.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Tras completar la configuración, espere un momento según las indicaciones de la página para que la configuración se aplique correctamente.



SYSCON0013

Reactivación de la batería、interruptor de modo aislado、escaneo de sombras

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s > Advanced Settings para acceder a la interfaz de configuración de parámetros. Introduzca la contraseña inicial: 1111.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



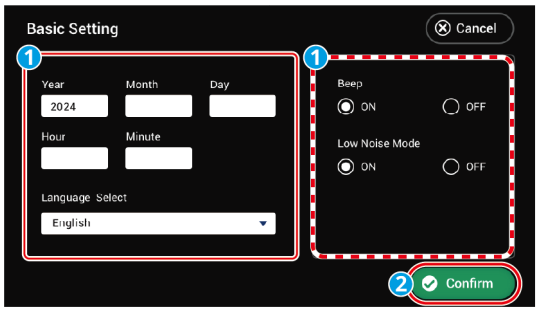
SYSCON0014

Nombre del parámetro	Nota
One-click restart	Esta función permite reiniciar rápidamente el inversor.
Reset Settings	Esta función restablece el inversor a la configuración de fábrica.
Battery Wake-up	Una vez activada, cuando la batería se apague debido a la Protección por baja tensión, se podrá reactivar la batería. Algunos modelos no admiten la configuración de la función de reactivación de la batería; consulte el modelo real. Si hay un disyuntor entre la batería de litio y el inversor, asegúrese de que el disyuntor esté cerrado. Una vez activada, la tensión de salida del puerto de batería es de aproximadamente 60 V.
Off-grid Switch	En modo aislado, el interruptor de control de modo aislado controla la activación y desactivación de la función de modo aislado del inversor. En modo conectado a la red, esta función no está activa. El interruptor se encuentra inicialmente en estado ON; en este estado, la función de modo aislado está disponible. Cuando el inversor recibe alimentación, activa la función de salida en modo aislado. En modo aislado, al desactivar y volver a activar el interruptor de modo aislado, se puede borrar el tiempo de Sobrecarga en modo aislado y reiniciar la salida en modo aislado.
Shadow Scan	Cuando los módulos fotovoltaicos estén cubiertos por sombras severas, habilitar la función de escaneo de sombras puede optimizar la Eficiencia de generación del inversor.

7.2.5 Configurar parámetros básicos

Aviso
Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página y, cuando la interfaz muestre Are you sure to confirm?, seleccione YES para asegurar que los parámetros surtan efecto. De lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s ⚙ > Basic Settings, para acceder 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 > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



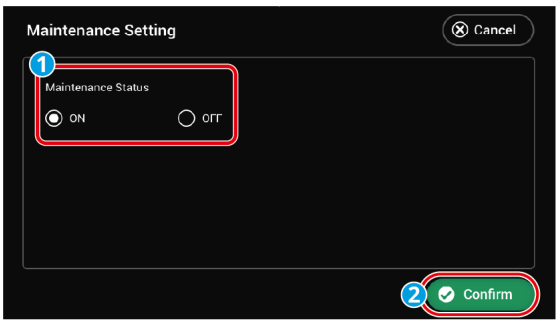
SYSCON0015

Nombre del parámetro	Nota
Year/Month/Day/Hour /Minute	Configure la hora del sistema.
Language Select	Configure el idioma de la pantalla.
Beep	(Solo Australia) Según las condiciones reales, seleccione si desea activar la función de alarma del zumbador. • ON: Cuando está activado, si el inversor presenta un fallo grave, el zumbador suena y la pantalla muestra un indicador de fallo rojo. • OFF: Cuando está desactivado, si el inversor presenta un fallo grave, el zumbador no suena y la pantalla no muestra ninguna indicación de fallo.

Nombre del parámetro	Nota
Low Noise Mode	• La habilitación del modo silencioso puede reducir la Emisión de ruido del equipo. Según las condiciones reales, seleccione si desea activar el modo de baja Emisión de ruido. Algunas pantallas de dispositivos no admiten la configuración del modo de baja Emisión de ruido; actívelo mediante la App. • Antes de habilitar el modo silencioso, confirme que el equipo esté conectado a una red eléctrica estable y fiable; de lo contrario, no surtirá efecto. • Después de habilitar el modo silencioso, si el consumo de las cargas del sistema es demasiado alto y la Generación de energía no puede satisfacer la demanda, es posible que se compre energía automáticamente de la red eléctrica para garantizar el funcionamiento de las cargas. • Durante el uso del modo silencioso, puede haber una pérdida parcial de la Generación de energía fotovoltaica.

7.2.6 Configuración del estado de mantenimiento

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s > Maintenance Settings, para acceder a la interfaz de configuración de parámetros.
2. Configure según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



SYSCON0017

Nombre del parámetro		Nota
Maintenance Setting	Maintenance Status	Configuración del estado de mantenimiento: al realizar operaciones de mantenimiento en el equipo, se puede desconectar la salida de CA del equipo para que entre en estado de espera.
	ON	Inversor apagado: desconecte la salida de CA del inversor y prohíba que la PV cargue la batería.
	OFF	Inversor en marcha, sistema en funcionamiento: se permite la salida por el puerto de CA, la entrada PV y la entrada/salida de la batería del inversor.

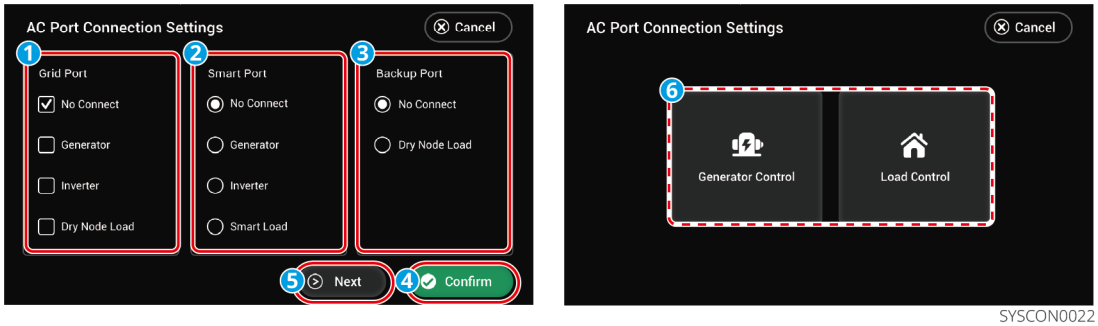
7.2.7 Configurar conexión de puertos

Aviso

- Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página y, cuando la interfaz muestre Are you sure to confirm?, seleccione YES para asegurar que los parámetros surtan efecto. De lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.
- En estado de microrred, si es necesario configurar parámetros relacionados con el inversor de conexión a red, conéctese a la APP para configurarlos.

Página principal de configuración del puerto AC

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s > AC Port Connection Settings, para entrar en la interfaz de configuración de parámetros.
2. Marque según la situación real los dispositivos conectados al puerto.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.

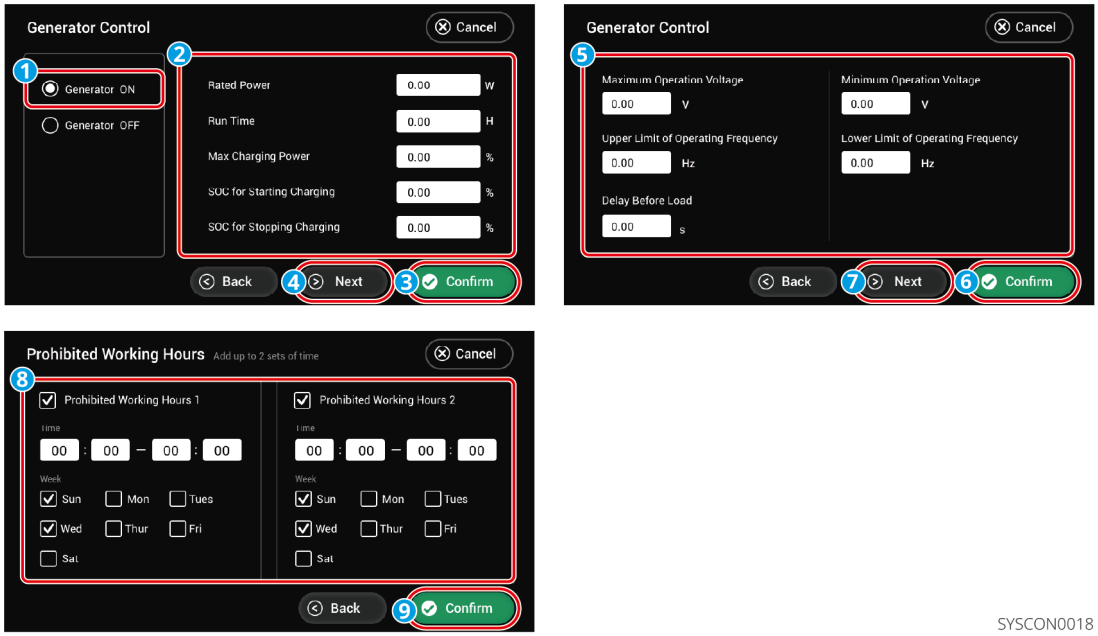


SYSCON0022

Nombre del parámetro		Nota
Grid Port	No Connect	Sin conexión en el lado de la red. Solo se admite selección única.
	Generator	Generador conectado en el lado de la red. Solo se admite selección única.
	Inverter	Inversor de conexión a red conectado en el lado de la red. El inversor de conexión a red del lado Grid y la carga de contacto seco se pueden seleccionar simultáneamente.
	Dry Node Load	Carga de contacto seco conectada en el lado de la red. El inversor de conexión a red del lado Grid y la carga de contacto seco se pueden seleccionar simultáneamente.
Smart Port	No Connect	Sin conexión en el puerto inteligente. Solo se admite selección única.
	Generator	Generador conectado al puerto inteligente. Solo se admite selección única.
	Inverter	Inversor de conexión a red conectado al puerto inteligente. Solo se admite selección única.
	Smart Load	El puerto inteligente se conecta a una carga inteligente. Solo se admite selección única.
Backup Port	No Connect	El puerto Backup no tiene conexión. Solo se admite selección única.
	Dry Node Load	El puerto Backup se conecta a una carga de contacto seco. Solo se admite selección única.

Configurar conexión del puerto del generador

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s > AC Port Connection Settings, para entrar en la interfaz de configuración de parámetros.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



SYSCON0018

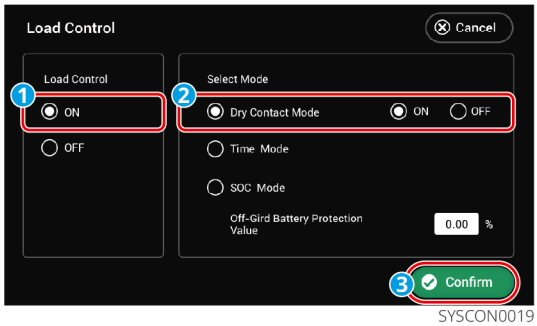
Nombre del parámetro	Nota
Generator ON/OFF	Controla el arranque y la parada del generador. Solo para generadores que admiten contacto seco.
Rated Power	Potencia nominal del generador.
Run Time	Tiempo de funcionamiento continuo del generador. Una vez superado el tiempo de funcionamiento configurado, el generador se apagará automáticamente. Esta función solo se aplica a generadores que admiten conexión por contacto seco.
Max Charging Power	Establezca la potencia máxima de carga del generador para cargar la batería.
SOC for Starting Charging	Configure el SOC de inicio de carga de la batería por parte del generador. Cuando el SOC de la batería sea inferior al valor configurado, el generador cargará la batería.
SOC for Stopping Charging	Configure el SOC de detención de carga de la batería por parte del generador. Cuando el SOC de la batería alcance el valor configurado, el generador dejará de cargar la batería.
Maximum Operation Voltage	Configure el límite superior de tensión de funcionamiento del generador.

Nombre del parámetro	Nota
Minimum Operation Voltage	Configure el límite inferior de tensión de funcionamiento del generador.
Upper Limit Of Operating Frequency	Configurar el límite superior de frecuencia de operación del generador.
Lower Limit Of Operating Frequency	Configurar el límite inferior de frecuencia de operación del generador.
Delay Before Load	Tiempo de precalentamiento en vacío antes de aplicar carga al generador.
Prohibited Working Hours	Configure el horario de prohibición de funcionamiento del generador según la situación real.

Configurar el control de carga conectada al puerto

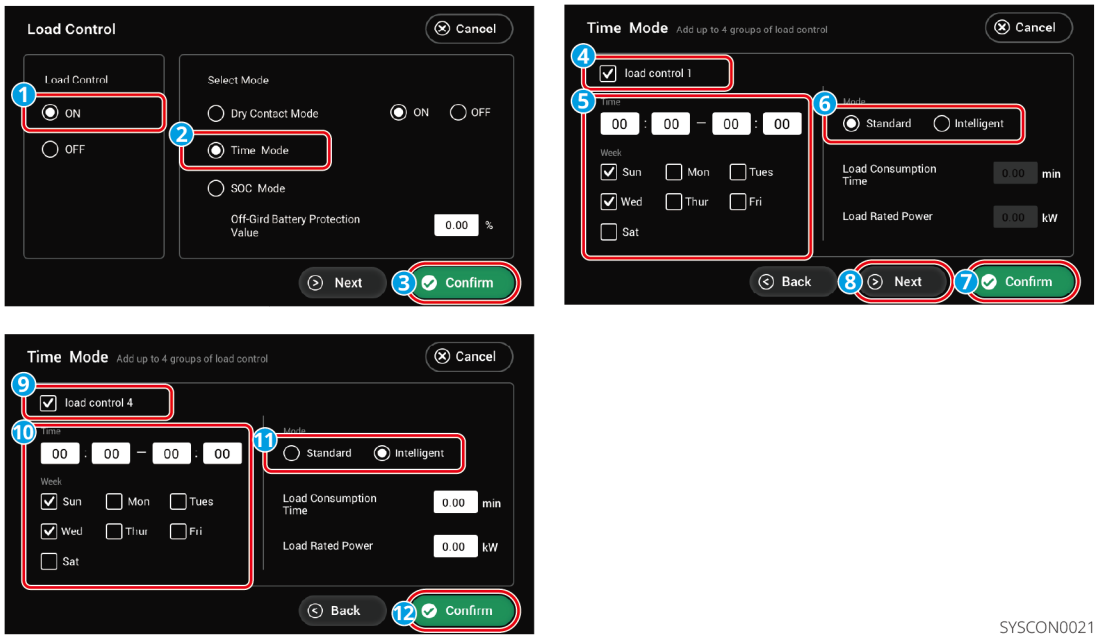
1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s > AC Port Connection Settings, para entrar en la interfaz de configuración de parámetros.
2. Configure los parámetros según la situación real.
3. Una vez completada la configuración, haga clic en Confirm > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.

Modo de contacto seco



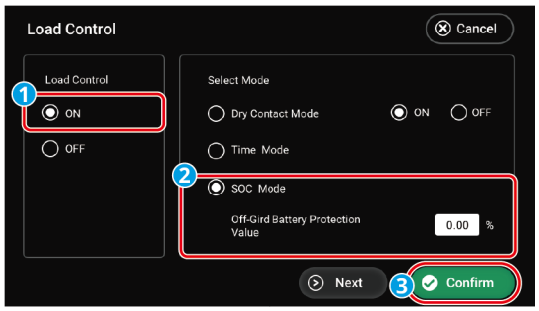
SYSCON0019

Modo de tiempo



SYSCON0021

Modo SOC



SYSCON0020

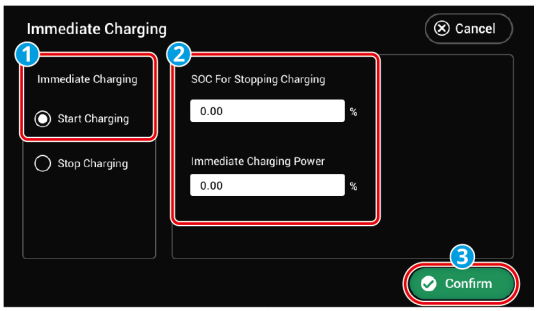
Nombre del parámetro	Nota
Load Control ON/OFF	Configurar la activación/desactivación de la función de control de carga
Dry Contact Mode	ON: cuando el estado del interruptor se selecciona como ON, se empieza a suministrar energía a la carga OFF: cuando el estado del interruptor se establece como OFF, se detiene el suministro de energía a la carga
Time Mode	Dentro del periodo de tiempo configurado, la carga se alimentará o se desconectará automáticamente. Se puede seleccionar el modo estándar o el Modo inteligente.

Nombre del parámetro	Nota
Load Control	Configure el tiempo de control de carga; se pueden configurar un total de 4 grupos.
Mode: Standard/Intelligent	Modo estándar: se suministrará energía a la carga dentro del periodo de tiempo configurado. Modo inteligente: dentro del periodo de tiempo configurado, cuando la energía excedente generada por la fotovoltaica supere la potencia nominal predefinida de la carga, se empezará a suministrar energía a la carga.
Load Consumption Time	Tiempo mínimo de funcionamiento de la carga tras su activación, para evitar que la carga se conecte y desconecte con frecuencia debido a fluctuaciones de energía. Solo se aplica al Modo inteligente.
Load Rated Power	Cuando la energía excedente generada por la fotovoltaica supere esta potencia nominal de carga, se empezará a suministrar energía a la carga. Solo se aplica al Modo inteligente.
SOC Mode	Puerto de control de contacto seco con relé integrado en el inversor; mediante el relé se puede controlar si se suministra energía a la carga.
Off-Grid Battery Protection Value	En modo fuera de red, si se detecta Sobrecarga en el terminal BACK-UP o el valor de SOC de la batería es inferior al valor configurado de Protección de batería fuera de red, se puede detener el suministro de energía a la carga conectada al puerto de relé. Configure el valor de Protección de batería fuera de red según las necesidades reales.

7.2.8 Configuración de carga inmediata

Aviso
Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página y, cuando la interfaz muestre Are you sure to confirm?, seleccione YES para asegurar que los parámetros surtan efecto. De lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s ⚙ > Immediate Charging para acceder 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 > YES para que la configuración de parámetros se realice correctamente.



SYSCON0023

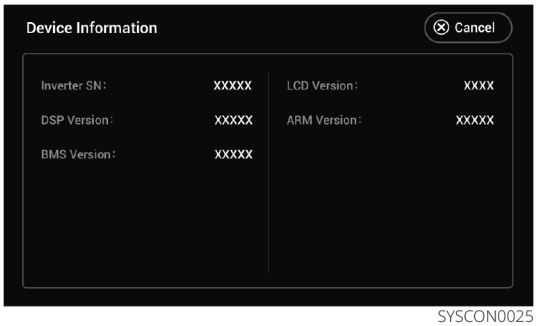
Nombre del parámetro	Nota
Immediate Charging	Una vez activada, la red eléctrica carga la batería de inmediato. Solo tiene efecto una vez. Active o detenga según sea necesario.
SOC For Stopping Charging	Cuando la Carga inmediata está activada, la carga de la batería se detendrá cuando el SOC de la batería alcance el SOC de corte de carga.
Immediate Charging Power	Cuando la Carga inmediata está activada, porcentaje de la potencia de carga respecto a la potencia nominal del inversor. Por ejemplo, para un inversor con una potencia nominal de 10 kW, cuando se ajusta a 60, la potencia de carga es de 6 kW.

7.2.9 Consultar información del dispositivo

Aviso

Permite consultar el número de serie del inversor y las versiones de DSP, BMS, LCD y ARM.

1. En la interfaz principal, mantenga pulsado 3 s > Device Information, para acceder a la interfaz de consulta de parámetros.

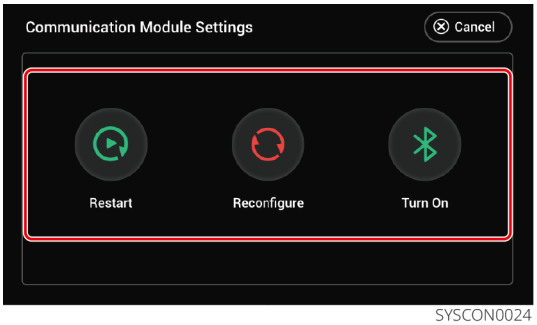


SYSCON0025

7.2.10 Configurar el módulo de comunicación

Aviso

- Asegúrese de hacer clic en Confirm en cada página y, cuando la interfaz muestre Are you sure to confirm?, seleccione YES para asegurar que los parámetros surtan efecto. De lo contrario, el sistema funcionará con los parámetros predeterminados.
- La página de configuración de parámetros del módulo de comunicación solo se aplica a inversores con módulo inalámbrico integrado; para módulos externos, realice la configuración correspondiente a través del módulo.



SYSCON0024

Nombre del parámetro	Nota
Restart	Reiniciar la señal inalámbrica.
Reconfigure	Restaurar la configuración de fábrica de comunicaciones. Si desea seguir utilizando el equipo, deberá volver a configurar la información de conexión WiFi.
Turn On	Activar la señal Bluetooth. La señal Bluetooth está activada de forma predeterminada de fábrica. Tras conectarse a la APP, seleccione si desea mantenerla activada según las indicaciones. Si selecciona No, será necesario volver a activarla la próxima vez que conecte la señal Bluetooth.

8 Puesta en servicio del sistema y monitorización de la planta

8.1 Configuración de parámetros del inversor mediante la app

La App SEMS+ es un software para la monitorización remota de plantas o la puesta a punto local de equipos. Permite a instaladores o propietarios:

- Supervisar remotamente el funcionamiento de la planta y configurar los parámetros de funcionamiento de la planta y de los equipos.
- Conectarse a los equipos de forma local, consultar su estado de funcionamiento y configurar sus parámetros.

Para conocer las funciones detalladas, consulte el «Manual de usuario de la App SEMS+». El manual de usuario puede obtenerse en el sitio web oficial o escaneando el siguiente código QR.

Manual de usuario de la App SEMS+

8.1.1 Descarga e instalación de la App SEMS+

Requisitos del teléfono

- Requisitos del sistema operativo del teléfono: Android 7.0 o superior, iOS 15.1 o superior.
- El teléfono debe ser compatible con navegador web y conexión a Internet.
- El teléfono debe admitir funciones WLAN/Bluetooth.

Método de descarga

Método 1:

Busque SEMS+ en Google Play, App Store y las tiendas de aplicaciones de Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO y vivo para descargarla e instalarla.



SEMS0163

Método 2:

Escanee el siguiente código QR para descargarla e instalarla.



SEMS0164

Añadir widget al escritorio

- Cuando la versión de la App sea V2.5.2 o superior, se admite añadir la App SEMS+ al escritorio del teléfono.
- Los pasos para añadir el widget de escritorio varían según el sistema operativo; realice los pasos que correspondan.
- Una vez añadido el widget de escritorio, podrá consultar rápidamente el estado de funcionamiento de la planta sin abrir la App.

8.2 Monitorización de la planta mediante SEMS+ WEB

SEMS+ WEB es una plataforma de monitorización que puede comunicarse mediante WiFi o LAN. A continuación, se presentan las funciones habituales de SEMS+ WEB:

1. Gestionar información de organizaciones o usuarios, etc.
2. Añadir y monitorizar información de plantas, etc.
3. Realizar mantenimiento de equipos.

Para conocer las funciones detalladas, consulte«Manual de usuario de SEMS+ WEB»。

«Manual de usuario de SEMS+ WEB»

9 Mantenimiento del sistema

9.1 Apagado del sistema

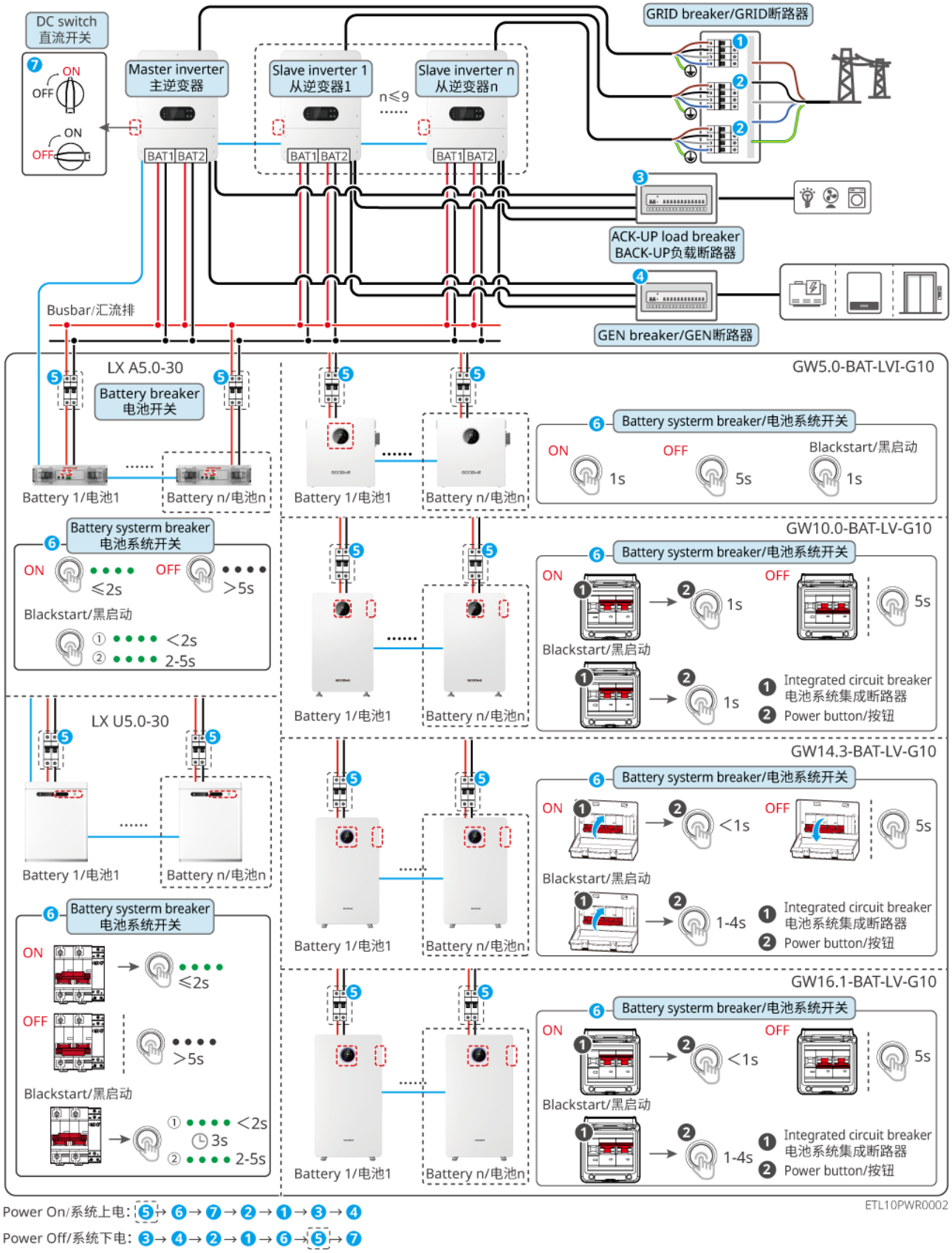
⚠Peligro

- Al realizar operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema, apague el sistema; manipular equipos con tensión puede causar daños al equipo o riesgo de descarga eléctrica.
- Después de desconectar la alimentación del equipo, los componentes internos tardan un tiempo en descargarse; espere hasta que el equipo se descargue por completo según el tiempo indicado en la etiqueta.
- Para reiniciar la batería, utilice el interruptor automático para volver a energizarla.
- Al apagar el sistema de baterías, cumpla estrictamente los requisitos de apagado del sistema de baterías para evitar daños al mismo.
- Cuando el sistema tenga varias baterías, al apagar cualquiera de ellas se apagarán todas.

Aviso

- Los interruptores automáticos entre el inversor y la batería, así como entre los sistemas de baterías, deben instalarse de acuerdo con los requisitos legales y reglamentarios locales.
- Para garantizar una protección eficaz del sistema de baterías, mantenga cerrada la cubierta del interruptor del sistema de baterías; la tapa de protección puede cerrarse automáticamente después de abrirse. Si el interruptor del sistema de baterías no se utiliza durante un periodo prolongado, fíjelo con tornillos.

Procedimiento de apagado



Power On/系统上电：5→6→7→2→1→3→4

Power Off/系统下电：3→4→2→1→6→5→7

1. Desconecte el interruptor automático BACK-UP.
2. (Opcional) Desconecte el interruptor automático GEN.
3. Desconecte el interruptor automático ON-GRID del inversor principal.
4. (Opcional) Desconecte el interruptor automático ON-GRID del inversor esclavo.
5. Apagar el sistema de baterías:
   a. LX A5.0-30: mantenga pulsado el botón multifunción de cualquiera de las baterías durante más de 5 segundos para apagar todas las baterías.
   b. LX U5.0-30, GW14.3-BAT-LV-G10, GW16.1-BAT-LV-G10: cierre el interruptor automático integrado del sistema de baterías o mantenga pulsado el botón del sistema de baterías durante 5 segundos o más; el interruptor automático integrado del sistema de baterías se desconectará automáticamente.
6. (Según la normativa local) Desconecte el interruptor entre el inversor y la batería.
7. Desconecte la Protección contra picos de CC del inversor.

9.2 Desmontaje del equipo

⚠Peligro

- Asegúrese de que el equipo esté desconectado de la alimentación.
- Utilice equipo de protección personal al manipular el equipo.
- Utilice herramientas de desmontaje adecuadas al retirar los bornes de conexión para evitar daños en los bornes o en el equipo.
- Salvo indicación contraria, el procedimiento de desmontaje del equipo es el inverso al de instalación; este documento no lo repite.

1. Apague el sistema.
2. Etiquete los cables conectados en el sistema para indicar su tipo.
3. Desconecte los cables de conexión del inversor, la batería y el medidor inteligente en el sistema, tales como: cable de CC, cable de CA, cable de comunicación y conductor de Protección a tierra.
4. Desmontaje de dispositivos como el stick de comunicación inteligente, el inversor, la batería y el medidor inteligente.
5. Almacene correctamente los equipos; si posteriormente deben volver a ponerse en servicio, asegúrese de que las condiciones de almacenamiento cumplan los requisitos.

9.3 Desecho del equipo

Cuando el equipo no pueda seguir utilizándose y deba desecharse, elimínelo conforme a los requisitos de gestión de residuos eléctricos de la normativa del país/región donde se encuentre el equipo; no lo deseche como residuo doméstico.

9.4 Mantenimiento periódico

⚠Advertencia

- Si se detectan problemas que puedan afectar a la batería o al sistema de inversor de almacenamiento de energía, póngase en contacto con el personal de posventa; no realice desmontajes por cuenta propia.
- Si se observa que los hilos de cobre internos de los conductores están expuestos, no los toque; existe peligro de alta tensión. Póngase en contacto con el personal de posventa; no realice desmontajes por cuenta propia.
- Si se produce cualquier otra situación imprevista, póngase en contacto con el personal de posventa de inmediato y realice las operaciones bajo su guía, o espere a que el personal de posventa intervenga in situ.

Contenido del mantenimiento	Método de mantenimiento	Periodicidad del mantenimiento	Objetivo del mantenimiento
Limpieza del sistema	Compruebe si hay objetos extraños o polvo en el disipador de calor, el ventilador y las entradas/salidas de aire. Compruebe si el espacio de instalación cumple los requisitos y si hay acumulación de objetos extraños alrededor del equipo.	1 vez cada 6 meses	Prevenir fallos de disipación de calor.

Contenido del mantenimiento	Método de mantenimiento	Periodicidad del mantenimiento	Objetivo del mantenimiento
Instalación del sistema	Compruebe si la instalación del equipo es estable y si los tornillos de fijación están flojos. Compruebe si la apariencia del equipo presenta daños o deformaciones.	1 vez cada 6 meses a 1 vez al año	Confirmar la estabilidad de la instalación del equipo.
Conexiones eléctricas	Compruebe si las conexiones eléctricas están flojas, si los cables presentan daños externos y si hay cobre expuesto.	1 vez cada 6 meses a 1 vez al año	Confirmar la fiabilidad de las conexiones eléctricas.
Estanqueidad	Compruebe si la estanqueidad de los orificios de entrada de cables del equipo cumple los requisitos; si hay holguras demasiado grandes o no están sellados, vuelva a sellarlos.	1 vez al año	Confirmar que el equipo esté sellado y que el rendimiento de impermeabilidad sea correcto.
Mantenimiento de la batería	Si la batería no se ha utilizado durante mucho tiempo o no está completamente cargada, se recomienda cargarla periódicamente.	una vez/15 días	Protección de la vida útil de la batería.

9.5 Fallo

Aviso
El contenido de fallos del manual se actualiza de forma irregular; los fallos pueden variar ligeramente entre modelos. Para obtener información específica, consulte la visualización en tiempo real del equipo.

9.5.1 Ver información detallada de fallos/alertas

Toda la información detallada de fallos y alertas del sistema de almacenamiento de energía se muestra en [SEMS+ App] y [SEMS+ WEB]. Si su producto presenta anomalías y no ve la información de fallos correspondiente en [SEMS+ App] y [SEMS+ WEB], póngase en contacto con el centro de servicio posventa.

- SEMS+ App

1. Abra la App SEMS e inicie sesión con cualquier cuenta.
2. A través de [Planta] > [Alarmas], puede consultar la información de fallos de todas las plantas.
3. Haga clic en el nombre específico del fallo para ver los detalles del fallo, la hora de ocurrencia, las posibles causas y las soluciones.

- SEMS+ WEB

1. Abra SEMS+ WEB e inicie sesión con cualquier cuenta.
2. En la interfaz de detalles de la planta, haga clic en [Alarmas] para ver toda la información de alarmas de la planta actual.

9.5.2 Información de fallos y métodos de resolución

Realice la resolución de problemas según los métodos siguientes. Si los métodos de resolución de problemas no le resultan útiles, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
Al ponerse en contacto con el centro de servicio posventa, recopile la siguiente información para ayudar a resolver el problema rápidamente.

1. Información del producto, como: número de serie, versión de software, fecha de instalación del equipo, fecha y hora del fallo, frecuencia de aparición del fallo, etc.
2. Entorno de instalación del equipo, como: condiciones meteorológicas, si los módulos están obstruidos o sombreados, etc. Se recomienda proporcionar fotos, videos y otros archivos del entorno de instalación para ayudar a analizar el problema.
3. Condiciones de la red eléctrica.

9.5.2.1 Fallo del sistema

Si el sistema presenta un problema no incluido en la lista, o si el problema o la anomalía persiste después de seguir las instrucciones, detenga inmediatamente el funcionamiento del sistema y póngase en contacto de inmediato con su distribuidor.

N.º	Fallo	Medidas correctivas
1	No se puede detectar la señal inalámbrica del Smart Communication Stick	1. Asegúrese de que ningún otro dispositivo esté conectado a la señal inalámbrica del Smart Communication Stick. 2. Asegúrese de que la App se haya actualizado a la última versión. 3. Asegúrese de que el Smart Communication Stick reciba alimentación correctamente y que el indicador luminoso azul parpadee o permanezca encendido. 4. Asegúrese de que los dispositivos inteligentes estén dentro del alcance de comunicación del dongle de comunicación inteligente. 5. Vuelva a actualizar la lista de dispositivos de la App. 6. Reinicie el inversor.
2	No se puede conectar a la señal inalámbrica del dongle de comunicación inteligente	1. Asegúrese de que ningún otro dispositivo esté conectado a la señal inalámbrica del Smart Communication Stick. 2. Reinicie el inversor o el dongle e intente conectarse de nuevo a la señal inalámbrica del dongle de comunicación inteligente. 3. Asegúrese de que el emparejamiento Bluetooth cifrado se haya realizado correctamente.
3	No se encuentra el SSID del router	1. Coloque el router más cerca del dongle de comunicación inteligente o añada un dispositivo repetidor WiFi para reforzar la señal WiFi. 2. Reduzca el número de dispositivos conectados al router.

N.º	Fallo	Medidas correctivas
4	Una vez completada toda la configuración, se produce un fallo de conexión entre el dongle de comunicación inteligente y el router	1. Reinicie el inversor. 2. Compruebe si el nombre de red, el método de cifrado y la contraseña de la configuración WiFi son los mismos que los del router. 3. Reinicie el router. 4. Coloque el router más cerca del dongle de comunicación inteligente o añada un dispositivo repetidor WiFi para reforzar la señal WiFi.
5	Una vez completada toda la configuración, se produce un fallo de conexión entre el dongle de comunicación inteligente y el servidor	Reinicie el router y el inversor.

9.5.2.2 Fallo del inversor

9.5.2.2.1 Resolución de fallos (códigos de fallo F01-F40)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F01	Corte de energía de la red	1. Corte de energía de la red. 2. La línea de CA o la Protección contra picos de CA está desconectada.	1. Una vez restablecido el suministro eléctrico de la red, la alarma desaparece automáticamente. 2. Verifique si la línea de CA o la Protección contra picos de CA está desconectada.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F02	Protección contra sobretensiones de la red	La tensión de la red está por encima del rango permitido, o la Duración de la alta tensión supera el valor de ajuste de la capacidad de soportar alta tensión.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la tensión de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local. Si es así, también será necesario modificar el punto de ajuste de la Protección contra sobretensiones de la red tras obtener la autorización del operador eléctrico local. 3. Si no se recupera durante un tiempo prolongado, verifique si el disyuntor del lado de CA y los cables de salida están conectados correctamente.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F03	Protección contra subtensión de red	La tensión de la red está por debajo del rango permitido, o la Duración de la Tensión baja supera el valor de ajuste de la capacidad de soportar Tensión baja.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la tensión de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local. Si es así, también será necesario modificar el punto de ajuste de la Protección contra subtensión de red tras obtener la autorización del operador eléctrico local. 3. Si no se recupera durante un tiempo prolongado, verifique si el disyuntor del lado de CA y los cables de salida están conectados correctamente.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F04	Protección rápida contra sobretensiones de red	Se ha producido una anomalía en la detección de la tensión de la red o una tensión extremadamente alta ha activado un fallo.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la tensión de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local. Si es así, también será necesario modificar el punto de ajuste de la Protección contra subtensión de red tras obtener la autorización del operador eléctrico local. 3. Si no se recupera durante un tiempo prolongado, verifique si el disyuntor del lado de CA y los cables de salida están conectados correctamente.
F05	10min10 minutos	Durante10minel promedio móvil de la tensión de la red supera el rango especificado por la normativa de seguridad.	Verifique si la tensión de la red opera durante mucho tiempo a una tensión elevada; si aparece con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local. Si es así, también será necesario, tras obtener la autorización del operador eléctrico local, modificar el punto de ajuste de la10min10 minutos.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F06	Sobrefrecuencia de la red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es superior a la exigida por la norma de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local. Si es así, también será necesario modificar el punto de ajuste de la Sobrefrecuencia de la red tras obtener la autorización del operador eléctrico local.
F07	Subfrecuencia de la red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es inferior a la exigida por la norma de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local. Si es así, también será necesario modificar el punto de ajuste de la Subfrecuencia de la red tras obtener la autorización del operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F08	Inestabilidad de la frecuencia de la red	Anomalía de la red: la tasa de variación real de la frecuencia (ROCOF) de la red no cumple con la norma de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local.
F09	Protección anti-isla	La red se ha desconectado y, debido a la presencia de carga, se mantiene la tensión de la red; se detiene la conexión a la red según los requisitos de Protección de la normativa de seguridad.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F10	Falla de subtensión en la capacidad de soporte de tensión	Anomalía de red: el tiempo de Tensión de red anormal excede el tiempo especificado para la capacidad de soporte de tensión alta y baja.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; de no ser así, comuníquese con el operador eléctrico local.
F11	Sobretensión HVRT	Anomalía de red: el tiempo de Tensión de red anormal excede el tiempo especificado para la capacidad de soporte de tensión alta y baja.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; de no ser así, comuníquese con el operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F12	30mAGfciProtección	La resistencia de aislamiento de la entrada a tierra disminuye durante el funcionamiento del inversor.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía fortuita en el cableado externo; tras despejarse la falla, el funcionamiento normal se restablecerá y no se requiere intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera durante un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.
F13	60mAGfciProtección	La resistencia de aislamiento de la entrada a tierra disminuye durante el funcionamiento del inversor.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía fortuita en el cableado externo; tras despejarse la falla, el funcionamiento normal se restablecerá y no se requiere intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera durante un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F14	150mAGfciProtección	La resistencia de aislamiento de la entrada a tierra disminuye durante el funcionamiento del inversor.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía fortuita en el cableado externo; tras despejarse la falla, el funcionamiento normal se restablecerá y no se requiere intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera durante un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.
F15	GfciProtección de variación lenta	La resistencia de aislamiento de la entrada a tierra disminuye durante el funcionamiento del inversor.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía fortuita en el cableado externo; tras despejarse la falla, el funcionamiento normal se restablecerá y no se requiere intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia o no se recupera durante un tiempo prolongado, verifique si la impedancia a tierra de las cadenas fotovoltaicas es demasiado baja.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F16	DCIDCI 1	La corriente de salida del inversor presenta un Alto componente de CC superior al rango permitido por la normativa de seguridad o al predeterminado por el equipo.	1. Si la anomalía es introducida por una falla externa, tras desaparecer la falla el inversor reanudará automáticamente el funcionamiento normal y no se requiere intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F17	DCIDCI 2	La corriente de salida del inversor presenta un Alto componente de CC superior al rango permitido por la normativa de seguridad o al predeterminado por el equipo.	1. Si la anomalía es introducida por una falla externa, tras desaparecer la falla el inversor reanudará automáticamente el funcionamiento normal y no se requiere intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F18	Baja resistencia de aislamiento	1. Cortocircuito de la cadena fotovoltaica a la tierra de Protección. 2. El entorno de instalación de las cadenas fotovoltaicas es húmedo de forma prolongada y el aislamiento de las líneas a tierra es deficiente. 3. Baja resistencia de aislamiento a tierra en el cableado del puerto de batería.	1. Verifique la impedancia a tierra de Protección de las cadenas fotovoltaicas/puerto de batería; si hay un cortocircuito, localice el punto de cortocircuito y corríjalo. 2. Verifique si el conductor de tierra de Protección del inversor está conectado correctamente. 3. Si se confirma que, en condiciones de lluvia, esta impedancia es realmente inferior al valor predeterminado, utilice Apppara reconfigurar el inversor“punto de Protección de resistencia de aislamiento”。 En los inversores para el mercado de Australia y Nueva Zelanda，cuando se produce una falla de resistencia de aislamiento, también pueden emitir una alarma mediante los siguientes métodos: 1. El inversor está equipado con un zumbador; cuando se produce una falla, el zumbador suena de forma continua durante1minuto; si la falla no se resuelve, el zumbador vuelve a sonar cada30minutos. 2. Si el inversor se añade a la plataforma de monitorización, tras configurar el método de notificación de alarmas, la información de alarma se puede enviar al cliente por correo

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
			electrónico.
F19	Puesta a tierra anormal	1. El conductor de tierra de Protección del inversor está No Conectado. 2. Cuando la salida de las cadenas fotovoltaicas está conectada a tierra, el lado de salida del inversor no está conectado a un transformador de aislamiento.	1. Confirme si el conductor de tierra de Protección del inversor está No Conectado correctamente. 2. Si la salida del string fotovoltaico está conectada a tierra, confirme si el lado de salida del inversor tiene conectado un transformador de aislamiento.
F20	Protección de Límite de potencia por hardware	Fluctuación anormal de la carga	1. Si la anomalía es introducida por una falla externa, tras desaparecer la falla el inversor reanudará automáticamente el funcionamiento normal y no se requiere intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F21	Pérdida de comunicación interna	EsclavoDSP1tiempo de espera de comunicación agotado-MaestroDSP, esclavoDSP2tiempo de espera de	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
		comunicación agotado-MaestroDSP, esclavoDSP2tiempo de espera de comunicación agotado-EsclavoDSP1, maestroDSPtiempo de espera de comunicación agotado-EsclavoDSP1, maestroDSPtiempo de espera de comunicación agotado-EsclavoDSP2o esclavoDSP1tiempo de espera de comunicación agotado-EsclavoDSP2: 1. Chip sin alimentación 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,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
		MaestroDSPcan, error del móduloDSP1cano error del móduloDSP2can: 1. Error de formato de trama 2. Error de paridad 3. can busfuera de línea 4. Error de verificaciónCRCde hardware 5. Al enviar (recibir), el bit de control es de recepción (transmisión) 6. Transmisión a una unidad no permitida	
F22	Falla en la detección de forma de onda del generador	1. Con el generador No Conectado, esta falla se mostrará continuamente; 2. Con el generador en funcionamiento, si no se cumple la normativa de seguridad del generador, se activará esta falla.	
F23	Conexión anómala del generador		
F24	Voltaje bajo del generador		
F25	Voltaje alto del generador		

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F26	Frecuencia baja del generador		1. Si el generador no está conectado, ignore esta falla; 2. Es normal que aparezca esta falla cuando el generador presenta una falla; 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 red 4. Si el generador y la red eléctrica están conectados al mismo tiempo y se cumplen los requisitos de seguridad, la red eléctrica tendrá prioridad de conexión y el equipo funcionará en estado de conexión a red.
F27	Frecuencia alta del generador		
F28	Autocomprobación anómala deI/Ode paralelismo	Cable de comunicación de paralelismo no conectado firmemente oIOdañado	Compruebe si el cable de comunicación de paralelismo está bien conectado; a continuación, compruebe si elIOestá dañado; si es así, sustituya elIO.
F29	Línea de cuadrícula paralela invertida	Las líneas de red de algunas máquinas están invertidas respecto a las demás	Vuelva a conectar la línea de red.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F30	Comprobación anormal de HCT CA	El sensor de CA presenta una anomalía de muestreo	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F31	Comprobación anormal del HCT del GFCI	El sensor de corriente de fuga presenta una anomalía de muestreo	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F32	Fallo interno del inversor	Existe un fallo en el inversor	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F33	FlashR/W anormal	Posibles causas: flashha cambiado de contenido;flashha agotado su vida útil;	1. Actualice el firmware a la última versión; 2. Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F34	Falla de comprobación del AFCI	Durante la autocomprobación de Falla de arco, el módulo de Falla de arco no detectó una Falla de arco	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F35	Sobretemperatura del gabinete	Sobretemperatura del gabinete, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo de temperatura ambiente permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F36	Sobretensión del bus	BUS: sobretensión, posibles causas: 1. PV: sobretensión; 2. InversorBUScon muestreo anómalo de tensión; 3. El aislamiento del transformador de devanado dividido aguas abajo del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red; uno de ellos informa 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,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F37	PV: Sobretensión de entrada fotovoltaica	PVTensión de entrada demasiado alta; posibles causas: Configuración incorrecta del conjunto fotovoltaico: el número de módulos fotovoltaicos conectados en serie en la cadena es excesivo, lo que hace que la tensión de circuito abierto de la cadena sea superior a la tensión máxima de funcionamiento del inversor	Verifique la configuración en serie de la cadena correspondiente del conjunto fotovoltaico y asegúrese de que la tensión de circuito abierto de la cadena no sea superior a la tensión máxima de funcionamiento del inversor. Una vez que la configuración del conjunto fotovoltaico sea correcta, la alarma del inversor desaparecerá automáticamente.
F38	PVSobrecorriente continua de hardware fotovoltaica	1. Configuración de módulos incorrecta 2. Daño del hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F39	PVSobrecorriente de software continuo fotovoltaico	1. Configuración de módulos incorrecta 2. Daño del hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F40, F98	Conexión inversa de la cadena(cadena1-n) n: determinar según el Número de cadenas real del inversor	PVConexión inversa de la cadena	Verifique si la cadena está conectada con polaridad inversa.

9.5.2.2.2 Resolución de fallas (códigos de falla F41-F80)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F41	Sobrecarga del puerto del generador	1. La salida del lado fuera de red supera los requisitos especificados en la ficha técnica 2. Cortocircuito en el lado fuera de red 3. Tensión del lado fuera de red demasiado baja 4. Cuando se utiliza como puerto de gran carga, la gran carga supera los requisitos especificados en la ficha técnica	Confirme mediante datos la tensión, corriente y potencia de salida del lado fuera de red, etc., y determine la causa del problema.
F42, F164,F165	Fallo de arco CC(cadena1-n) n: determinar según el Número de cadenas real del inversor	1. Terminal de conexión del lado de CC suelto; 2. Contacto deficiente en el terminal de conexión del lado de CC; 3. Núcleo del cable de CC dañado con contacto deficiente	1. Después de que el equipo se reconecte a la red, verifique si las tensiones y corrientes de cada rama disminuyen de forma anormal hasta cero; 2. Verifique si los terminales del lado de CC están firmemente conectados.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F43	Forma de onda de la cuadrícula anormal	Anomalía de la red: se activa una falla por detección anormal de la tensión de red.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; de no ser así, comuníquese con el operador eléctrico local.
F44	Pérdida de fase de la red	Anomalía de la red: caída monofásica de la tensión de red.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; de no ser así, comuníquese con el operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F45	Desequilibrio de tensión de la red	La diferencia entre las tensiones de fase de la red es demasiado grande.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si ocurre con frecuencia, verifique si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; de no ser así, comuníquese con el operador eléctrico local.
F46	Fallo de secuencia de fase de la red	Conexionado anómalo entre el inversor y la red: conexión no en secuencia positiva	1. Compruebe si el conexionado entre el inversor y la red está en secuencia positiva; tras normalizar el conexionado (por ejemplo, intercambiando dos cables de fase cualesquiera), el fallo desaparecerá automáticamente. 2. Si el conexionado es correcto y el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de posventa.
F47	Protección de apagado rápido de la red	Tras detectar una condición de Corte de energía de la red, desactive rápidamente la salida	El fallo desaparece automáticamente cuando se restablece el suministro de la red.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F48	Pérdida de cable neutro en la red (Splitred)	Pérdida de cable neutro en la red de fase partida	1. Una vez restablecido el suministro eléctrico de la red, la alarma desaparece automáticamente. 2. Verifique si la línea de CA o la Protección contra picos de CA está desconectada.
F49	Cortocircuito L-PE	La fase de salida presenta, respecto aPE, una impedancia baja o un cortocircuito	Detecte, respecto aPE, la impedancia de la fase de salida y localice la ubicación con baja impedancia y repárela.
F50	DCVDCI 1	Fluctuación anormal de la carga	1. Si la anomalía es introducida por una falla externa, tras desaparecer la falla el inversor reanudará automáticamente el funcionamiento normal y no se requiere intervención manual. 2. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F51	DCVDCI 2	Fluctuación anormal de la carga	
F52	Corriente de fuga (GFCI): múltiples paradas por fallo	La normativa de seguridad de Norteamérica exige que, tras múltiples fallos, no se restablezca automáticamente; es necesario restablecerlo manualmente o esperar24hpara que se restablezca.	Compruebe si la impedancia a tierra del string fotovoltaico es demasiado baja.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F53	Falla de arco de CC (AFCI): múltiples paradas por fallo	La normativa de seguridad de Norteamérica exige que, tras múltiples fallos, no se restablezca automáticamente; es necesario restablecerlo manualmente o esperar24hpara que se restablezca.	1. Después de que el equipo se reconecte a la red, verifique si las tensiones y corrientes de cada rama disminuyen de forma anormal hasta cero; 2. Verifique si los terminales del lado de CC están firmemente conectados.
F54	Pérdida del enlace de comunicación externo	Pérdida de comunicación del inversor con dispositivos externos; puede deberse a problemas de alimentación de los periféricos, falta de coincidencia del protocolo de comunicación, ausencia de configuración de los periféricos correspondientes, etc.	Determinar según el modelo real y el bit de habilitación de detección; en algunos modelos no se detectan los periféricos no compatibles.
F55	Back-upsalida de respaldo	Evitar la Sobrecarga continua de la salida del inversor.	Desconecte algunas cargas aisladas para reducir la potencia de salida en modo isla del inversor.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F56	Back-upsalida de respaldo	Evitar que una sobretensión de salida del inversor dañe las cargas.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a la conexión/desconexión de cargas y no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de posventa.
F57	Falla de laBoxFallo	Cambiar de la red a fuera de ella, el tiempo de espera de laBoxpara conmutar el relé es demasiado largo	1. Verifique siBoxfunciona correctamente; 2. Verifique siBoxtiene el cableado de comunicación correcto;
F58	CTTC	CTlínea de conexión desconectada (requisito de la normativa de seguridad japonesa)	Verifique siCTes correcto;
F59	Autocomprobación anómala deCANparalela anormal	El cable de comunicación en paralelo no está bien conectado o alguna máquina no está en línea	Verifique que todas las máquinas estén encendidas y que el cable de comunicación en paralelo esté bien conectado
F60	Autocomprobación anómala deBack-upparalela invertida	En algunas máquinas, el cablebackupestá invertido respecto a los demás.	Vuelva a conectarbackup.
F61	Falla del arranque suave del inversor	Falla del arranque suave del inversor durante el arranque en frío fuera de la red	Verifique si el módulo inversor de la máquina está dañado.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F62	Fallo de HCT CA	HCTel sensor presenta una anomalía.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F63	Falla del GFCI HCT	El sensor de corriente de fuga presenta una anomalía.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F64	Fallo interno del inversor	Existe un fallo en el inversor	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F65	Sobretemperatura del terminal de CA	Sobretemperatura del terminal de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo de temperatura ambiente permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F66	INVINV	Sobretemperatura del módulo inversor, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo de temperatura ambiente permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F67	BoostINV	Boostrefuerzo, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo de temperatura ambiente permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F68	Sobretemperatura del condensador de CA	Sobretemperatura del condensador de filtro de salida, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo de temperatura ambiente permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F69	PV IGBT PV IGBT	Posibles causas: 1. IGBTIGBT 2. Anomalía en el circuito de muestreo del inversor	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F70	PV IGBTIGBT fotovoltaico	1. Problema de software que impide la generación de PWM: 2. Anomalía en el circuito de excitación: 3. IGBTen circuito abierto	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F71	NTCanormal	NTCNTC anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F72	PWM anormal	PWMpresenta una forma de onda anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F73	CPUCPU	CPUpresenta una interrupción anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F74	Fallo microelectrónico	Seguridad de funciones: anomalía detectada	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F75	PV HCTFallo	boostboost anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F76	1.5Vanormal	Falla del circuito de referencia	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F77	0.3Vanormal	Falla del circuito de referencia	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F78	CPLDCPLD	CPLDCPLD	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F79	CPLDCPLD	CPLDyDSP: contenido de comunicación incorrecto o tiempo de espera agotado	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F80	Falla de identificación del modelo	Falla relacionada con el Error de identificación del modelo	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

9.5.2.2.3 Gestión de fallas (códigos de falla F81-F121)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F81	Sobretensión del bus P	BUS: sobretensión, posibles causas: 1. PV: sobretensión; 2. InversorBUScon muestreo anómalo de tensión; 3. El aislamiento del transformador de devanado dividido aguas abajo del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red; uno de ellos informa 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,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F82	Sobretensión del bus N		
F83	Sobretensión del bus (auxiliar deCPU1)		

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F84	Sobretensión del bus P (auxiliar deCPU1)	BUS: sobretensión, posibles causas: 1. PV: sobretensión; 2. InversorBUScon muestreo anómalo de tensión; 3. El aislamiento del transformador de devanado dividido aguas abajo del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red; uno de ellos informa 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,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F85	Sobretensión del bus N (auxiliar deCPU1)		
F86	Sobretensión del bus (auxiliar deCPU2)		Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F87	Sobretensión del bus P (auxiliar deCPU2)		

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F88	Sobretensión del bus N (auxiliar deCPU2)	BUS: sobretensión, posibles causas: 1. PV: sobretensión; 2. InversorBUScon muestreo anómalo de tensión; 3. El aislamiento del transformador de devanado dividido aguas abajo del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red; uno de ellos informa 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,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F90	Sobretensión del bus N(CPLD)	BUS: sobretensión, posibles causas: 1. PV: sobretensión; 2. InversorBUScon muestreo anómalo de tensión; 3. El aislamiento del transformador de devanado dividido aguas abajo del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red; uno de ellos informa sobretensión de CC al conectarse a la red;	
F91	Sobretensión del software FlyCap	Sobretensión de FlyCap, posibles causas: 1. PV: sobretensión; 2. Muestreo anómalo de tensión del FlyCap del inversor;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F92	Sobretensión del hardware FlyCap		

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F93	Subtensión de FlyCap	Subtensión de FlyCap, posibles causas: 1. PVenergía insuficiente; 2. Muestreo anómalo de tensión del FlyCap del inversor;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F94	Falla de precarga de FlyCap	Falla de precarga de FlyCap, posibles causas: 1. PVenergía insuficiente; 2. Muestreo anómalo de tensión del FlyCap del inversor;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F95	Precarga anormal de FlyCap	1. Parámetros del lazo de control no razonables 2. Daño del hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F96, F97	Sobrecorriente de string(cadena1-n) n: determinar según el Número de cadenas real del inversor	Posibles causas: 1. Sobrecorriente de string; 2. Sensor de corriente de string anómalo	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F99, F100	Pérdida de string(cadena1-n) n: determinar según el Número de cadenas real del inversor	Fusible de string fundido (si existe)	Compruebe si el fusible está fundido.
F101	Batería1Fallo de precarga	Batería1(resistencia de precarga quemada, etc.)	Compruebe si el circuito de precarga está en buen estado; tras energizar solo la batería, verifique si el Voltaje de la batería y el voltaje del bus son consistentes. Si no coinciden, contacte a su distribuidor o centro de servicio posventa.
F102	Batería1Fallo de relé	Batería1no funciona correctamente	Después de energizar la batería, compruebe si el relé de la batería funciona y si se escucha el sonido de cierre; si no acciona, contacte a su distribuidor o centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F103	Batería1Sobretensión	Batería1supera el rango nominal del equipo	Confirme si el Voltaje de la batería está dentro del rango nominal del equipo.
F104	Batería2Fallo de precarga	Batería2(resistencia de precarga quemada, etc.)	Compruebe si el circuito de precarga está en buen estado; tras energizar solo la batería, verifique si el Voltaje de la batería y el voltaje del bus son consistentes. Si no coinciden, contacte a su distribuidor o centro de servicio posventa.
F105	Batería2Fallo de relé	Batería2no funciona correctamente	Después de energizar la batería, compruebe si el relé de la batería funciona y si se escucha el sonido de cierre; si no acciona, contacte a su distribuidor o centro de servicio posventa.
F106	Batería2Sobretensión	Batería2supera el rango nominal del equipo	Confirme si el Voltaje de la batería está dentro del rango nominal del equipo.
F107	Falla de sincronización PWM en red	Anomalía en la sincronización de portadora durante la conexión a red	1. Verifique si la conexión del cable de sincronización es correcta 2. Verifique si la configuración maestro-esclavo es correcta; 3. Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F108	DSPDSP	-	-

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F109	Falla de laSTSFallo	Cable de conexión entre el inversor y elSTSanómalo	Verifique si el orden de conexión del arnés de cables entre el inversor y elSTScorresponde uno a uno en secuencia.
F110	Protección del límite de exportación	1. El inversor informa un error y se desconecta de la red 2. meterComunicación inestable 3. Se presenta una condición de flujo inverso	1. Verifique si el inversor tiene otros mensajes de error. Si los hay, realice el tratamiento correspondiente; 2. Verifique simeteres fiable; 3. Si esta alarma aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F111	BypassSobre carga	-	-
F112	Falla de arranque en negro	-	-
F113	Alto voltaje de la instalación de CA fuera de la red	-	-

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F114	Fallo de relé2	Anomalía del relé, causa: 1. Anomalía del relé (relé en cortocircuito) 2. Anomalía en el circuito de muestreo del relé. 3. Anomalía en el cableado del lado de CA (posible conexión deficiente o cortocircuito)	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F115	SVGPrecarga desactivada	SVGFallo de hardware de precarga	Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F116	Fallo de prevención deSVG PIDSVG	PIDAnomalía de hardware de prevención	
F117	DSPCPLD	DSPError de identificación de la versión del software	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F118	MOSMOS	1. Problema de software que hace que el accionamiento del inversor se desactive antes que el accionamiento flyback: 2. Anomalía en el circuito de accionamiento del inversor que impide su activación: 3. PV: sobretensión; 4. Moscon muestreo anómalo de tensión;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F119	Fallo de cortocircuito del bus	Daño del hardware	Si se produce un fallo en elBUSpor cortocircuito y el inversor permanece continuamente desconectado de la red, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F120	Muestreo del bus anómalo	1. BUSFallo de hardware de muestreo de tensión	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F121	DCCC anormal	1. BUSFallo de hardware de muestreo de tensión 2. Fallo de hardware en el muestreo de Voltaje de la batería 3. DcrlyFallo de relé	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

9.5.2.2.4 Gestión de fallos (código de fallo F122-F171)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F122	PVError del modo de entrada fotovoltaica	PVel Modo de acceso tiene tres modos; tomando como ejemplo cuatro víasMPPT: 1. Modo en paralelo: es decir,AAAAmodo(modo de misma fuente）， PV1-PV4son de la misma fuente,4víasPVconectan al mismo panel fotovoltaico 2. Modo de paralelo parcial: es decir,AACCmodo,PV1yPV2conectados a la misma fuente,PV3yPV4conectados a la misma fuente 3. Modo independiente: es decir,ABCDmodo(no misma fuente）， PV1、PV2、PV3、PV4con conexión independiente,4víasPVcada una conectada a un	Verifique siPVel Modo de acceso está configurado correctamente (ABCD、AACC、AAAA), y vuelva a configurar correctamente elPVModo de acceso 1. Confirme si las distintas víasPVrealmente conectadas están conectadas correctamente; 2. SiPVya está conectado correctamente, compruebe medianteAPPo la pantalla si el «Modo de accesoPV» configurado actualmente corresponde al Modo de acceso real; 3. Si el "Modo de accesoPV" no coincide con el modo de acceso real, es necesario configurar medianteAPPo en la pantalla el "Modo de accesoPV" al modo que coincida con la situación real; una vez configurado, desconecte la alimentaciónPVyACy reinicie; 4. Una vez completada la configuración, si el "Modo de accesoPV" coincide con el modo de acceso real pero el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
		panel fotovoltaico Si elPVno coincide con elPVconfigurado en el equipo, se notificará este fallo	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F123	Error de fase dePVde múltiples entradas	PV: error de configuración del modo de entrada	Verifique siPVel Modo de acceso está configurado correctamente (ABCD、AACC、AAAA), y vuelva a configurar correctamente elPVModo de acceso 1. Confirme si las distintas víasPVrealmente conectadas están conectadas correctamente; 2. SiPVya está conectado correctamente, compruebe medianteAPPo la pantalla si el «Modo de accesoPV» configurado actualmente corresponde al Modo de acceso real; 3. Si el "Modo de accesoPV" no coincide con el modo de acceso real, es necesario configurar medianteAPPo en la pantalla el "Modo de accesoPV" al modo que coincida con la situación real; una vez configurado, desconecte la alimentaciónPVyACy reinicie; 4. Una vez completada la configuración, si el "Modo de accesoPV" coincide con el modo de acceso real pero el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F124	Batería1invertido	Batería1: polaridad invertida	Verifique que la polaridad de los terminales de conexión de la batería y del equipo coincida.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F125	Batería2invertido	Batería2: polaridad invertida	Verifique que la polaridad de los terminales de conexión de la batería y del equipo coincida.
F126	Conexión anormal de la batería	Conexión anormal de la batería	Verifique que la batería funcione correctamente.
F127	Sobretemperatura BAT	Temperatura de la batería demasiado alta; posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F128	Voltaje de referencia anormal	Falla del circuito de referencia	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F129	Gabinete bajo temperatura	Gabinete bajo temperatura; posible causa: temperatura ambiente demasiado baja.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F130	ACLadoSPDFallo	ACCA	Sustituya el dispositivo de protección contra sobretensiones del lado deAC.
F131	DCLadoSPDFallo	DCCA	Sustituya el dispositivo de protección contra sobretensiones del lado deDC.
F132	Ventilador anormal (interno)	Ventilador anormal (interno); posibles causas: 1. Alimentación del ventilador anormal; 2. Fallo mecánico(bloqueo del rotor）; 3. Ventilador envejecido o dañado.	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC,5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F133	Fallo del ventilador externo	Fallo del ventilador externo; posibles causas: 1. Alimentación del ventilador anormal; 2. Fallo mecánico(bloqueo del rotor）; 3. Ventilador envejecido o dañado.	
F134	PIDanormal	PID: fallo de hardware oPVcon sobretensión;PIDen pausa	PVcon sobretensión; la advertencia de pausa delPIDno requiere acción; el fallo de hardware delPIDse puede borrar apagando y volviendo a encender el interruptor delPID; para borrar el fallo delPID, sustituya el dispositivoPID.
F135	Advertencia de disparo del interruptor de disparo	Posibles causas: Se produjo una sobrecorriente o conexión inversa dePVque provocó el disparo del interruptor de disparo;	Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa; la causa del disparo fue un cortocircuito o una conexión inversa enPV; debe comprobar si existen advertencias históricas de cortocircuito enPVo advertencias históricas de conexión inversa enPV; si existen, el personal de mantenimiento debe revisar la situación correspondiente dePV. Una vez finalizada la comprobación y sin fallos, se puede cerrar manualmente el interruptor de disparo y borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallos históricos en la interfaz deAPP.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F136	Advertencia histórica:PV IGBT cortocircuito	Posibles causas: Se produjo una sobrecorriente que provocó el disparo del interruptor de disparo;	Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa; el personal de mantenimiento debe consultar la advertencia histórica de cortocircuito enPVy, según su subcódigo, comprobar si existen fallos en el hardware deBoosty en las cadenas externas; una vez finalizada la comprobación y sin fallos, puede borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallos históricos en la interfaz deAPP.
F137, F138	Advertencia histórica:PVconexión inversa(cadena1-n) (n: determinado según el Número de cadenas real del inversor)	Posibles causas: Se produjo una conexión inversa dePVque provocó el disparo del interruptor de disparo;	Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa; el personal de mantenimiento debe consultar la advertencia histórica de cortocircuito enPVy, según su subcódigo, comprobar si la cadena correspondiente presenta conexión inversa y si existe diferencia de tensión en la configuración de los paneles dePV; una vez finalizada la comprobación y sin fallos, puede borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallos históricos en la interfaz deAPP.
F139	FlashFlash	Posibles causas: 1. Flashha cambiado de contenido; 2. Flashha agotado su vida útil;	1. Actualice el firmware a la última versión; 2. Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F140	Pérdida de comunicación del medidor	Esta advertencia solo puede aparecer tras habilitar la función de Límite de potencia; posibles causas: 1. El medidor no está conectado; 2. Error de conexión del cable de comunicación entre el medidor y el inversor.	Compruebe el cableado del medidor y conéctelo correctamente; si tras la comprobación el fallo persiste, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F141	PVPV	PVanomalía de hardware en la identificación de paneles	Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
F142	Desajuste de cadenas fotovoltaicas	PVPV; bajo el mismoMPPTdos cadenas tienen una configuración de tensión de circuito abierto diferente.	Compruebe la tensión de circuito abierto de las dos cadenas y configure en el mismoMPPTlas cadenas con la misma tensión de circuito abierto; un Desajuste de cadenas fotovoltaicas prolongado supone un riesgo de seguridad.
F143	CTno conectado	CTno conectado	Verifique siCT.
F144	CTinvertida	CTinvertida	Verifique siCT.
F145	Pérdida de PE	PE no conectado	Verifique el cable de tierra.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F146	Sobretemperatura en los terminales de la cadena fotovoltaica(cadena1~8)	371761PVPV1activado.	-
F147	Sobretemperatura en los terminales de la cadena fotovoltaica(cadena9~16)	371771PVPV2activado.	-
F148	Sobretemperatura en los terminales de la cadena fotovoltaica(cadena17~20)	371781PVPV3activado.	-
F149	Advertencia histórica:PVconexión inversa(cadena33~48)	Posibles causas: Se produjo una conexión inversa dePVque provocó el disparo del interruptor de disparo;	Contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa; el personal de mantenimiento debe consultar la advertencia histórica de cortocircuito enPVy, según su subcódigo, comprobar si la cadena correspondiente presenta conexión inversa y si existe diferencia de tensión en la configuración de los paneles dePV; una vez finalizada la comprobación y sin fallos, puede borrar esta advertencia mediante la operación de borrado de fallos históricos en la interfaz deAPP.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F150	Batería1Voltaje bajo	Voltaje de la batería inferior al valor configurado.	-
F151	Batería2Voltaje bajo	Voltaje de la batería inferior al valor configurado.	-
F152	Bajo voltaje de la batería	La batería no está en modo de carga y el voltaje es inferior al voltaje de apagado.	-
F153	Batería1Voltaje alto	-	-
F154	Batería2Voltaje alto	-	-
F155	Resistencia de aislamiento baja en línea	1. Cortocircuito de la cadena fotovoltaica a la tierra de Protección. 2. El entorno de instalación de las cadenas fotovoltaicas es húmedo de forma prolongada y el aislamiento de las líneas a tierra es deficiente.	1. Verifique la impedancia de las cadenas fotovoltaicas respecto a la tierra de Protección; si hay un cortocircuito, corrija el punto de cortocircuito. 2. Verifique si el conductor de tierra de Protección del inversor está conectado correctamente. 3. Si se confirma que, en condiciones de lluvia y nubosidad, dicha impedancia es realmente inferior al valor predeterminado, vuelva a configurar el «punto de Protección de impedancia de aislamiento».
F156	Advertencia de sobrecarga de microrredes	backup: corriente de entrada excesiva.	Si aparece ocasionalmente, no requiere acción; si esta alarma aparece con frecuencia, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F157	Reinicio manual	-	-
F158	Secuencia de fase del generador anormal	-	-
F159	Configuración de puerto multiplexado anormal	El puerto multiplexado(generador）está configurado como microrred o carga de gran potencia, pero en realidad se ha conectado un generador.	Antes de usar una unidadAPPpara cambiar la configuración del puerto multiplexado(generador）.
F160	EMSforzado fuera de la red	EMSenvía una orden de forzado fuera de la red, pero la función fuera de la red no está habilitada.	Habilite la función fuera de la red.
F161	Protección pasiva anti-isla	-	-
F162	Falla de tipo de red	Tipo de sistema de alimentación eléctrica real(bifásico o fase dividida）y no coincide con la norma de seguridad configurada	Según el Tipo de sistema de alimentación eléctrica real, cambie la norma de seguridad correspondiente.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F163	Inestabilidad de fase de la red	Anomalía de la red: la tasa de variación de fase de la tensión de red no cumple con el estándar de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, puede deberse a una anomalía breve de la red; el inversor reanudará su funcionamiento normal tras detectar que la red es normal, sin necesidad de intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, contacte con el operador eléctrico local.
F166	Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta	Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo de temperatura ambiente permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore la ventilación y la disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, contacte con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F167	Alarma de alta temperatura del terminal de CA	Sobretemperatura del terminal de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno presenta un funcionamiento anómalo.	
F168	Sobretemperatura del terminal Bat	Sobretemperatura del terminal Bat, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta.	
F169	Alarma de alta temperatura del terminal Bat	Sobretemperatura del terminal Bat, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta.	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
F170	Sobretemperatura del STS	Sobretemperatura del STS, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del STS no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta.	
F171	Conexionado anómalo entre el inversor y la batería	Conexión anómala del cable de potencia entre la batería y el inversor	Compruebe si la conexión del cable de potencia entre la batería y el inversor es correcta.

9.5.2.2.5 Tratamiento de los síntomas de falla

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Falla del generador	1. Si el generador está No Conectado, esta falla se mostrará de forma continua 2. Cuando el generador está en funcionamiento, si no se cumple la normativa de seguridad del generador, se activará esta falla	1. Cuando el generador no está conectado, ignore esta falla; 2. Si esta falla aparece cuando el generador presenta una falla, es una situación normal; tras recuperarse el generador, espere un tiempo y la falla se borrará automáticamente; 3. Esta falla no afectará el funcionamiento normal del modo fuera de red 4. Si el generador y la red están conectados simultáneamente y se cumplen los requisitos de seguridad, la red tendrá prioridad de conexión y se trabajará en estado de conexión a red.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
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; tras 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
Temperatura ambiente alta	1. Ventilación deficiente del equipo 2. Retorno de aire caliente 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; tras 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta	Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anómalo del ventilador interno.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Sobretemperatura del terminal Bat	Sobretemperatura del terminal Bat, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
Alarma de alta temperatura del terminal de CA	Sobretemperatura del terminal de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta. 3. Funcionamiento anómalo del ventilador interno.	
Alarma de alta temperatura del terminal Bat	Sobretemperatura del terminal Bat, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no tiene ventilación. 2. Temperatura ambiente alta.	1. Compruebe si la ventilación de la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido. 2. Si no hay ventilación o se presenta Temperatura ambiente alta, mejore las condiciones de ventilación y disipación de calor. 3. Si la ventilación y la temperatura ambiente son normales, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Fallo en la conexión a la red trifásica	Error de conexión externa trifásica del grupo	Reconecte el cableado.
Falla externa del STS	Anomalía en el cable de conexión entre el inversor y el STS	Verifique que la secuencia de conexión del mazo de cables entre el inversor y el STS corresponda uno a uno en orden.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Apagado por tiempo de espera de comunicación paralela	En modo paralelo, si el esclavo supera400segundos sin comunicarse con el maestro	Verifique que el arnés de comunicación en paralelo esté conectado de forma segura y que las direcciones de los esclavos no se repitan.
Fallo por pérdida de fase en sistema trifásico aislado de la red	Pérdida de fase en el sistema trifásico del grupo	1. Verifique si todos los inversores están alimentados; 2. Compruebe si cada fase del sistema trifásico del grupo tiene conectado un inversor;
Parada de emergencia	Botón de Parada de emergencia por hardware accionado externamente o comando de Parada de emergencia accionado de forma remota	1. Si el Apagado remoto se ha activado de forma intencionada, se puede ignorar; 2. Si no se ha activado de forma intencionada,póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Concentración elevada de gas combustible	El dispositivo de gas combustible se activa automáticamente cuando detecta una concentración de 20 % LEL o superior.	1. Tras producirse el fallo, el equipo abre automáticamente la compuerta de ventilación para evacuar gas y reducir la concentración; cuando esta desciende por debajo del 5 % LEL y se mantiene así durante 15 minutos, el fallo se elimina automáticamente. 2. Tras producirse un fallo, si se activa una Falla en la lucha contra incendios a nivel de clúster, se cerrará automáticamente la compuerta de ventilación y se confirmará el estado de la compuerta en 30 s, a fin de 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 posventa.
La señal de apertura de la compuerta de ventilación del dispositivo de gas combustible no coincide con la señal de realimentación.	La señal de control de apertura de la compuerta de ventilación no coincide con la señal de realimentación.	1. Verifique que la conexión de señal del arnés de cables sea correcta. 2. Póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Parada por desconexión con un solo botón	Compruebe mediante la App si está habilitada la función de desconexión con un solo botón	Desactive la desconexión con un solo botón.
Apagado fuera de línea	-	-
Apagado remoto	-	-
Fallo de protección contra rayos del lado conectado a la red	-	1. Intente reiniciar el equipo y observe si desaparece el fallo; 2. Si el fallo no desaparece tras el reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
Falla de protección contra rayos del lado fuera de la red	-	1. Intente reiniciar el equipo y observe si desaparece el fallo; 2. Si el fallo no desaparece tras el reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
Fallo de comunicación del subnodo	Comunicación interna anormal	1. Intente reiniciar el equipo y observe si desaparece el fallo; 2. Si el fallo no desaparece tras el reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Fallo de comunicación del deshumidificador	Anomalía en el enlace de comunicación entre el deshumidificador y la caja de control LC	1. Revise el arnés de comunicación del enlace y observe si desaparece el fallo; 2. Intente reiniciar el equipo y observe si desaparece el fallo; 3. Si el fallo no desaparece tras el reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
Fallo de comunicación del equipo de detección de gas combustible	1. El equipo de gas combustible no se configuró correctamente de fábrica con la dirección 485 en 2. 2. Anomalía en el enlace de comunicación entre el equipo de gas combustible y la caja de control LC	1. Revise el arnés de comunicación del enlace y observe si desaparece el fallo; 2. Intente reiniciar el equipo y observe si desaparece el fallo; 3. Utilice el método proporcionado por el fabricante del equipo de gas combustible para comprobar si la dirección del equipo es 2; si no lo es, modifíquela; 4. Si el fallo no desaparece tras el reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.
Fallo de comunicación DG	Anomalía en el enlace de comunicación entre la placa de control y el grupo electrógeno diésel	1. Revise el arnés de comunicación del enlace y observe si desaparece el fallo; 2. Intente reiniciar el equipo y observe si desaparece el fallo; 3. Si el fallo no desaparece tras el reinicio, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Sobretensión de la batería	1. Tensión demasiado alta en una celda individual 2. Línea de adquisición de tensión anómala	Registre el fenómeno del fallo, reinicie la batería y, tras esperar unos minutos, confirme si el fallo ha desaparecido. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
	1. Tensión total de la batería demasiado alta 2. Línea de adquisición de tensión anómala	
Subtensión de la batería	1. Tensión demasiado baja en una celda individual 2. Línea de adquisición de tensión anómala	
	1. Tensión total de la batería demasiado baja 2. Línea de adquisición de tensión anómala	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Sobrecorriente de la batería	1. Corriente de carga demasiado alta, anomalía en la limitación de corriente de la batería: cambios abruptos de temperatura y tensión 2. Respuesta anómala del inversor	
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	
Sobretemperatura de la batería	1. Temperatura ambiente alta 2. Sensor de temperatura anómalo	
Subtemperatura de la batería	1. Temperatura ambiente demasiado baja 2. Sensor de temperatura anómalo	
Sobretemperatura del terminal de la batería	Temperatura de los bornes demasiado alta	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Desequilibrio de la batería	1. Diferencia de temperatura excesiva: en diferentes etapas, la batería limitará su potencia, es decir, limitará la corriente de carga y descarga. Por lo general, es difícil que ocurra este problema. 2. La degradación de la capacidad de las celdas provoca una resistencia interna excesiva; bajo Sobrecorriente, el aumento de temperatura es elevado y la diferencia de temperatura aumenta. 3. Soldadura deficiente de las pestañas de las celdas, lo que provoca un calentamiento demasiado rápido de las celdas bajo Sobrecorriente. 4. Problema de muestreo de temperatura; 5. Conexión floja de la línea de potencia	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	1. Envejecimiento inconsistente de las celdas 2. Problemas en el chip de la placa esclava también pueden provocar una diferencia de tensión excesiva entre celdas; 3. Problemas de equilibrado de la placa esclava también pueden provocar una diferencia de tensión excesiva entre celdas 4. Causado por problemas en el mazo de cables	
Resistencia de aislamiento	Resistencia de aislamiento dañada	Verifique que el cable de puesta a tierra esté bien conectado, reinicie la batería y, si el problema persiste después del reinicio, contacte con el centro de servicio posventa.
Precarga fallida	Precarga fallida	Indica que, durante la precarga, la tensión entre terminales del MOSFET de precarga supera siempre el umbral especificado. Apague y reinicie, observe si la falla persiste y compruebe si el cableado es correcto y si el MOSFET de precarga está dañado.
Fallo en la línea de adquisición	Contacto deficiente o desconexión de la línea de adquisición de la batería	Verifique el cableado, reinicie la batería y, si el problema persiste tras el reinicio, contacte con el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Contacto deficiente o desconexión de la línea de adquisición de tensión de cada celda	Verifique el cableado, reinicie la batería y, si el problema persiste tras el reinicio, contacte con el centro de servicio posventa.
	Contacto deficiente o desconexión de la línea de adquisición de temperatura de cada celda	
	Error excesivo en la comparación de corriente de doble canal, o anomalía en el circuito de la línea de adquisición de corriente	
	Error excesivo en la comparación de tensión de doble canal o error excesivo en la comparación de tensión entre MCU y AFE, o anomalía en el circuito de la línea de adquisición de tensión	
	Anomalía en el circuito de la línea de adquisición de temperatura, contacto deficiente o desconexión	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Sobretensión de nivel 5 o sobretemperatura de nivel 5; fusible de tres terminales fundido	Fusible de tres etapas fundido; es necesario contactar con el centro de servicio posventa para reemplazar la placa de control principal.
Sobretemperatura del relé o del MOS	Sobretemperatura del relé o del MOS	Esta falla indica que la temperatura del MOSFET supera el umbral especificado; apague el equipo y déjelo reposar 2 h hasta que la temperatura se recupere.
Sobretemperatura del shunt	Sobretemperatura del shunt	Esta falla indica que la temperatura del shunt supera el umbral especificado; apague el equipo y déjelo reposar 2 h hasta que la temperatura se recupere.
Otra falla 1 de BMS1 (tipo residencial)	Relé o MOSFET en circuito abierto	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, compruebe si la falla persiste; 2. Si persiste, reemplace el paquete de baterías
	Relé o MOSFET en cortocircuito	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, compruebe si la falla persiste; 2. Si persiste, reemplace el paquete de baterías
	Comunicación anómala entre el clúster maestro y el clúster esclavo, o celdas inconsistentes entre clústeres	1. Verifique la información de la batería y la versión de software del equipo esclavo, así como si la conexión de la línea de comunicación con el equipo maestro es correcta 2. Actualice el software

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Anomalía en el arnés de cables del circuito de retorno del sistema de baterías, lo que impide que la señal de enclavamiento forme un circuito	Verifique si la resistencia de terminación está instalada correctamente
	Comunicación anómala 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 servicio posventa para revisar los datos del backend y comprobar si el software del inversor y de la batería son compatibles correctamente.
	Anomalía en el arnés de comunicación entre el control maestro y el control esclavo del BMS	1. Revise el cableado y reinicie la batería; 2. Actualice el firmware de la batería; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa.
	Pérdida de comunicación entre los chips del negativo principal	
	Anomalía en el interruptor automático y en el disparador shunt	1. Déjelo apagado y en reposo durante 5 minutos; tras reiniciar, compruebe si la falla persiste; 2. Observe el conector ciego inferior del PACK y de la PCU, y verifique si los pines de comunicación están flojos o desalineados;

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Fallo en la autocomprobación de la MCU	Actualice el software y reinicie la batería; si el problema persiste tras reiniciar, contacte con el servicio posventa.
	1. Versión de software demasiado antigua o placa del BMS dañada 2. Gran cantidad de inversores en paralelo; la batería sufre una corriente de irrupción excesiva durante la precarga	1. Actualice el software y observe si la falla persiste 2. Si se trata de una configuración en paralelo, realice primero el arranque en negro de la batería y después arranque el inversor
	Falla interna de la MCU	Actualice el software y reinicie la batería; normalmente indica daños en la MCU o en componentes externos. Si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa.
	Corriente del control maestro superior al umbral especificado	1. Déjelo apagado y en reposo durante 5 minutos; tras reiniciar, compruebe si la falla persiste; 2. Verifique si la potencia configurada en el inversor es demasiado alta, lo que provoca que se exceda la carga del bus;
	Inconsistencia entre las celdas de las baterías conectadas en paralelo	Confirme si las celdas de las baterías conectadas en paralelo son consistentes

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Inversión de polaridad de los polos positivo y negativo de las baterías conectadas en paralelo	Verifique si los polos positivo y negativo de las baterías conectadas en paralelo están invertidos
	Presencia de sobretemperatura o sobretensión graves que activan el sistema contra incendios	Póngase en contacto con el servicio posventa.
Falla del aire acondicionado	Fallo por anomalía del aire acondicionado	Intente reiniciar el sistema; si la falla no se resuelve, póngase en contacto con el servicio posventa.
	Puerta del gabinete no cerrada	Verifique si la puerta del gabinete está cerrada correctamente
	Tensión de alimentación demasiado alta	Confirme si el valor de la tensión de alimentación cumple con los requisitos de tensión de entrada del aire acondicionado y, una vez confirmado, vuelva a energizar el equipo.
	Tensión de alimentación insuficiente	
	Sin entrada de tensión	
	Tensión de alimentación inestable	
	Tensión del compresor inestable	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Contacto deficiente o sensor dañado	Intente reiniciar el sistema; si la falla no se resuelve, póngase en contacto con el servicio posventa.
	Anomalía en el ventilador del aire acondicionado	
Otro fallo 2 de BMS1 (tipo residencial)	Existe una anomalía de tensión o corriente en el interior del DCDC	Consulte los detalles específicos del Fallo de DC.
	Sobrecarga del DCDC o temperatura excesiva del disipador de calor, etc.	
	Anomalía en la adquisición de celdas o grado de envejecimiento inconsistente	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
	La acción del ventilador no se ha ejecutado correctamente	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
	Tornillos del puerto de salida flojos o contacto deficiente	1. Apague la batería y revise el cableado y el estado de los tornillos del puerto de salida. 2. Tras confirmar, reinicie la batería y observe si el fallo persiste; si persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	La batería se ha utilizado durante demasiado tiempo o las celdas están gravemente dañadas	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa para sustituir el pack.
	1. Versión de software demasiado antigua o placa del BMS dañada 2. Gran cantidad de inversores en paralelo; la batería sufre una corriente de irrupción excesiva durante la precarga	1. Actualice el software y observe si el fallo persiste. 2. En caso de operación en paralelo, realice primero un arranque en negro de la batería y después arranque el inversor.
	Película calefactora dañada	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
	El fusible de tres terminales de la película calefactora está abierto y no se puede utilizar la función de calefacción	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
	El modelo de software, el tipo de celdas y el modelo de hardware no coinciden	Verifique si el modelo de software, el número de serie (SN), el tipo de celdas y el modelo de hardware coinciden; en caso contrario, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Pérdida de comunicación de la placa de gestión térmica	1. Déjelo apagado y en reposo durante 5 minutos; tras reiniciar, compruebe si la falla persiste; 2. Si el fallo no se resuelve, póngase en contacto con el servicio posventa para sustituir el pack.
	Se ha activado la señal de fallo del ventilador del pack	
Fallo de DCDC	Tensión del puerto de salida demasiado alta	Verifique el voltaje del puerto de salida; si el voltaje del puerto de salida es normal y la falla no se elimina por sí sola tras reiniciar la batería, contacte con el centro de servicio posventa.
	El módulo DCDC ha detectado que el Voltaje de la batería supera el voltaje máximo de carga	Detenga la carga, descargue hasta que el SOC sea inferior al 90 % o deje la batería en reposo durante 2 h; si no es eficaz y la falla persiste tras reiniciar, contacte con el centro de servicio posventa.
	Temperatura excesiva del disipador de calor	Deje la batería en reposo durante 1 h hasta que descienda la temperatura del disipador de calor; si no es eficaz y la falla persiste tras reiniciar, contacte con el centro de servicio posventa.
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	Verifique si la carga supera la capacidad de descarga de la batería; apague la carga o detenga el PCS durante 60 s; si no es eficaz y la falla persiste tras reiniciar, contacte con el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
	Los polos positivo y negativo del arnés de potencia del puerto de salida están invertidos respecto a la batería de clúster en paralelo o al PCS	Cierre el interruptor manual de la batería, verifique si el cableado del puerto de salida es correcto y reinicie la batería.
	El relé de potencia de salida no puede cerrarse	Verifique si el cableado del puerto de salida es correcto y si existe un cortocircuito; si no es eficaz y la falla persiste tras reiniciar, contacte con el centro de servicio posventa.
	Temperatura excesiva de los dispositivos de potencia	Deje la batería en reposo durante 1 h hasta que descienda la temperatura de los dispositivos de potencia internos de la batería; si no es eficaz y la falla persiste tras reiniciar, contacte con el centro de servicio posventa.
	Relé pegado	Si la falla persiste tras reiniciar, contacte con el centro de servicio posventa.
Falla de corriente circulante del bastidor de la batería	1. Desequilibrio de celdas 2. Primera puesta en marcha sin corrección de carga completa	Registre el fenómeno del fallo, reinicie la batería y, tras esperar unos minutos, confirme si el fallo ha desaparecido. Si el problema persiste después del reinicio, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
	Comunicación anómala con el módulo Linux	1. Verifique si la conexión del cable de comunicación es normal 2. Actualice el software, reinicie la batería y observe si la falla persiste; si persiste, contacte con el centro de servicio posventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
Otra falla 3 del BMS1 (tipo almacenamiento a gran escala)	Aumento de temperatura de las celdas demasiado rápido	Celdas anómalas; contacte con el servicio posventa para reemplazar el pack.
	SOC inferior al 10 %	Cargue la batería.
	La escritura del SN no cumple las reglas	Verifique si el número de dígitos del SN es correcto; si es anómalo, contacte con el centro de servicio posventa.
	1. Comunicación anómala en cadena margarita dentro del clúster de baterías 2. Grado de envejecimiento desigual de las celdas entre clústeres de baterías	1. Verifique el contacto del pack de baterías de un solo clúster 2. Confirme el estado de uso de cada clúster de baterías, como la capacidad acumulada de carga y descarga, el número de ciclos, etc. 3. Contacte con el centro de servicio posventa.
	Humedad excesiva dentro del pack	-
	Fusible abierto	Contacte al servicio posventa para reemplazar el pack de baterías.
	Nivel de batería bajo	Cargue la batería.
Otro fallo 4 del BMS1 (tipo de gran almacenamiento)	Anomalía del disyuntor	Contacte al servicio posventa para reemplazar el pack de baterías.
	Anomalía de dispositivo externo	Contacte al servicio posventa para reemplazar el pack de baterías.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
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 posventa.
Protección contra sobrecargas (puerto inteligente	Sobrecarga continua (superior a 690 kVA) durante 10 s	Póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
Protección contra sobrecorriente (Ksic)	-	-
Protección contra sobrecorriente (puerto inteligente)	-	-
El host de CA está encendido y la comunicación con el medidor es anormal.	1. Posiblemente el medidor no esté conectado al host 2. Posiblemente el cable de comunicación del medidor esté flojo	1. Compruebe si el medidor está conectado al host 2. Compruebe si el cable de comunicación del medidor está flojo

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución de fallos
El medidor de potencia de la unidad esclava es anormal en el sistema paralelo	Medidor conectado a la unidad esclava	Configure como host el equipo conectado al medidor
El CA esclavo está encendido durante más de 10 minutos y la comunicación con el maestro se agota de manera anormal	1. Error en la configuración de la dirección de la unidad esclava 2. Cable de comunicación de la unidad esclava flojo	1. Compruebe si la dirección de la unidad esclava está duplicada 2. Compruebe si el cable de comunicación en paralelo está flojo

9.5.2.3 Fallo de la batería (LX A5.0-30, LX U5.0-30)

Estado de alarma

Cuando el indicador ALM de la batería esté en rojo, utilice el estado mostrado por el indicador SOC para localizar y solucionar el fallo.

N.º	Indicador SOC	Nombre del fallo	Medidas correctivas
1	○○○●	Sobretensión de la batería Subtensión de la batería	1. Consulte en la App si el límite de Corriente de carga del inversor es 0; si es 0, confirme si la conexión del cable de comunicación entre la batería y el inversor es fiable y si la comunicación es normal. 2. Apague y deje en reposo durante 5 minutos; tras reiniciar, confirme si el fallo persiste. 3. Si el fallo no se resuelve, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
2	○○●●	Sobrecorriente de la batería	1. Consulte en la App si el modelo de batería es correcto y confirme si la corriente en tiempo real de la batería es superior al límite de Corriente de carga o al valor del Límite de corriente de descarga; póngase en contacto con el centro de servicio posventa. 2. Cuando sea inferior, apague la batería o actualice el firmware; reinicie y confirme si el fallo sigue produciéndose. 3. Si el fallo no se resuelve, póngase en contacto con el servicio posventa.
3	○○●○	Sobretemperatura de la batería Subtemperatura de la batería Sobretemperatura del terminal de la batería	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 60 minutos, espere a que la temperatura se recupere; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa

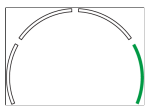
N.º	Indicador SOC	Nombre del fallo	Medidas correctivas
4	○●○○	Desequilibrio de la batería	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 30 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
		Fallo por SOH demasiado bajo	
5	●○●●	Precarga fallida	1. Verifique si la salida de la batería y el inversor están conectados con polaridad invertida 2. Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
6	○●○●	Fallo en la línea de adquisición	Confirme si el interruptor de la batería está cerrado; si el interruptor ya está cerrado y el problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa
7	●●○○	Sobretemperatura del relé o del MOS Sobretemperatura del shunt	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 30 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
		Otros fallos del BMS: fallo por sobretemperatura del puerto de salida	1. Verifique si el cable de potencia de la batería está bien fijado Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
8	○●●○	Otras alertas de Protección: el MOS no puede cerrarse	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
9	○●●●	Otras alertas de Protección: MOS pegado	

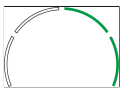
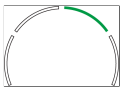
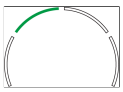
N.º	Indicador SOC	Nombre del fallo	Medidas correctivas
10	●○○○	Otras alertas de Protección: fallo de paralelización de clústeres	1. Confirme si el tipo y la ubicación de instalación de la resistencia de terminación son correctos 2. Confirme si los cables de comunicación entre baterías y entre la batería y el inversor están conectados de forma fiable y si la comunicación es normal 3. Si el fallo no se resuelve, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
11	○○○○	Otras alertas de Protección: pérdida de comunicación con el inversor	1. Confirme si los cables de comunicación entre baterías y entre la batería y el inversor están conectados de forma fiable y si la comunicación es normal 2. Si el fallo no se resuelve, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
12	●○○●	Otras alertas de Protección: fallo de comunicación del BMU	1. Confirme si el tipo y la ubicación de instalación de la resistencia de terminación son correctos 2. Confirme si los cables de comunicación entre baterías y entre la batería y el inversor están conectados de forma fiable y si la comunicación es normal 3. Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
13	●○●○	Otras alertas de Protección: fallo por interruptor automático pegado	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa

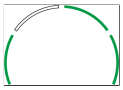
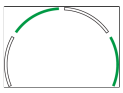
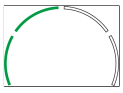
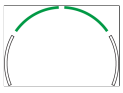
N.º	Indicador SOC	Nombre del fallo	Medidas correctivas
14	●●○●	Otras alertas de Protección: Fallo de software	Reinicie la batería; si el problema persiste tras el reinicio, póngase en contacto con el servicio posventa
15	●●●○	Otras alertas de Protección: Fallo por Sobrecorriente de hardware	
16	●●●●	Otras alertas de Protección: fallo de microelectrónica	
		Anomalía en los tres terminales de la película calefactora	1. Actualice el software 2. Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa

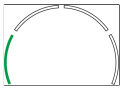
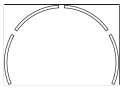
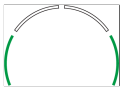
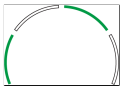
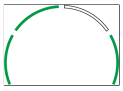
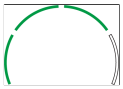
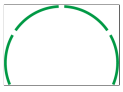
9.5.2.4 Fallo de batería (GW14.3-BAT-LV-G10)

Cuando el indicador de alarma de la batería se muestre en rojo , el anillo exterior de luces parpadee en rojo , y la luz de funcionamiento esté apagada, localice y solucione el fallo según el estado mostrado por el indicador de SOC.

N.º	Indicador SOC	Nombre del fallo	Medidas correctivas
1		Sobretensión de la batería	

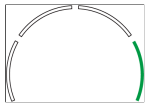
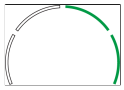
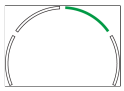
		Subtensión de la batería	1. Consulte en la App si el límite de Corriente de carga del inversor es 0; si es 0, confirme si el cable de comunicación entre la batería y el inversor está conectado de forma fiable y si la comunicación es normal 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, confirme si el fallo persiste. 3. Si el fallo no se ha restablecido, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
2		Sobrecorriente de la batería	1. Consulte en la App si el modelo de batería es correcto y confirme si la corriente en tiempo real de la batería es superior al límite de Corriente de carga o al Límite de corriente de descarga; si es superior, póngase en contacto con el servicio de posventa. 2. Si es inferior, apague la batería o actualice el firmware; tras reiniciar, confirme si el fallo persiste. 3. Si el fallo no se ha restablecido, póngase en contacto con el servicio posventa.
3		Sobretemperatura de la batería Subtemperatura de la batería Sobretemperatura del terminal de la batería	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 60 minutos, espere a que la temperatura se recupere; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
4		Desequilibrio de la batería	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 30 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa

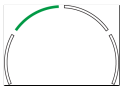
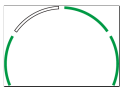
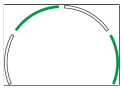
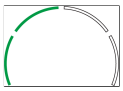
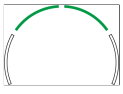
		Fallo por SOH demasiado bajo	
5		Precarga fallida	1. Confirme si los terminales de salida de la batería y del inversor están invertidos. 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
6		Fallo en la línea de adquisición	Confirme si el interruptor automático de la batería está cerrado; si ya está cerrado y el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
7		Sobretemperatura del relé o del MOS	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 30 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
		Sobretemperatura del puerto de salida	1. Compruebe si el cable de potencia de la batería está bien apretado. 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
8		El MOS no puede cerrarse	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
9		MOS pegado	

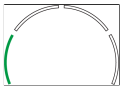
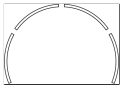
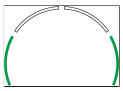
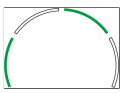
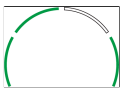
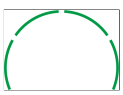
10		Fallo de clúster en paralelo	1. Confirme si el tipo y la ubicación de instalación de la resistencia de terminación son correctos. 2. Confirme si los cables de comunicación entre baterías y entre la batería y el inversor están conectados de forma fiable y si la comunicación es normal. 3. Si el fallo no se ha restablecido, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
11		Inconsistencia entre las versiones de software y hardware	Reinicie la batería; si el problema persiste tras el reinicio, póngase en contacto con el servicio posventa
12		Fallo de comunicación del BMU	
13		Fallo de contactos pegados del interruptor automático	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
14		Fallo de software	Reinicie la batería; si el problema persiste tras el reinicio, póngase en contacto con el servicio posventa
15		Fallo de Sobrecorriente de hardware	
16		Fallo microelectrónico	
		Anomalía en los tres terminales de la película calefactora	1. Actualizar el software 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.

9.5.2.5 Fallo de batería (GW16.1-BAT-LV-G10)

Cuando el indicador de alarma de la batería se muestre en rojo, el anillo exterior de luces parpadee en rojo, y la luz de funcionamiento esté apagada, localice y solucione el fallo según el estado mostrado por el indicador de SOC.

N.º	Indicador SOC	Nombre del fallo	Medidas correctivas
1		Sobretensión de la batería	1. Consulte en la App si el límite de Corriente de carga del inversor es 0; si es 0, confirme si el cable de comunicación entre la batería y el inversor está conectado de forma fiable y si la comunicación es normal 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, confirme si el fallo persiste. 3. Si el fallo no se ha restablecido, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
		Subtensión de la batería	
2		Sobrecorriente de la batería	1. Consulte en la App si el modelo de batería es correcto y confirme si la corriente en tiempo real de la batería es superior al límite de Corriente de carga o al Límite de corriente de descarga; si es superior, póngase en contacto con el servicio de posventa. 2. Si es inferior, apague la batería o actualice el firmware; tras reiniciar, confirme si el fallo persiste. 3. Si el fallo no se ha restablecido, póngase en contacto con el servicio posventa.
3		Sobretemperatura de la batería	

		Subtemperatura de la batería	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 60 minutos, espere a que la temperatura se recupere; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
		Sobretemperatura del terminal de la batería	
4		Desequilibrio de la batería	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 30 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
		Fallo por SOH demasiado bajo	
5		Precarga fallida	1. Confirme si los terminales de salida de la batería y del inversor están invertidos. 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
6		Fallo en la línea de adquisición	Confirme si el interruptor automático de la batería está cerrado; si ya está cerrado y el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
7		Sobretemperatura del relé o del MOS	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 30 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
		Sobretemperatura del puerto de salida	1. Compruebe si el cable de potencia de la batería está bien apretado. 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.
8		El MOS no puede cerrarse	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
9		MOS pegado	

10		Fallo de clúster en paralelo	1. Confirme si el tipo y la ubicación de instalación de la resistencia de terminación son correctos. 2. Confirme si los cables de comunicación entre baterías y entre la batería y el inversor están conectados de forma fiable y si la comunicación es normal. 3. Mediante el código SN de la batería, confirme si las celdas de la batería del clúster son consistentes. 4. Si la falla no se ha restablecido, comuníquese con el centro de servicio posventa.
11		Inconsistencia entre las versiones de software y hardware	Reinicie la batería; si el problema persiste tras el reinicio, póngase en contacto con el servicio posventa
12		Fallo de comunicación del BMU	
13		Fallo de contactos pegados del interruptor automático	Apague el equipo y déjelo en reposo durante 5 minutos; si el problema persiste tras reiniciar, póngase en contacto con el servicio posventa
14		Fallo de software	Reinicie la batería; si el problema persiste tras el reinicio, póngase en contacto con el servicio posventa
15		Fallo de Sobrecorriente de hardware	
16		Fallo microelectrónico	

		Anomalía en los tres terminales de la película calefactora	1. Actualizar el software 2. Apague y deje reposar durante 5 minutos; tras reiniciar, si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio posventa.

9.5.2.6 Falla de la caja combinadora híbrida

N.º	Nombre del fallo	Medidas correctivas
1	Fallo de clúster en paralelo	Confirme el número real de clústeres de baterías en paralelo; si es >30, retire las baterías sobrantes; si el número real es ≤30, apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
2	Sobretemperatura del shunt	Apague el equipo y déjelo reposar durante 2 h, apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
3	Fallo de software	Apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
4	Falla de sobrecarga del control maestro	Apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
5	Falla de sobrecorriente de hardware de la caja de paralelismo	Apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
6	Alarma de comunicación de la caja de control	Verifique si el cable de comunicación entre la batería y la caja de paralelismo está flojo o tiene mal contacto; apague el sistema en paralelo y reinicie la caja de paralelismo. Si la falla persiste, comuníquese con el centro de servicio posventa

N.º	Nombre del fallo	Medidas correctivas
7	Fallo de comunicación de la caja de control	Verifique si el cable de comunicación entre la batería y la caja de paralelismo está flojo o tiene mal contacto; apague el sistema en paralelo y reinicie la caja de paralelismo. Si la falla persiste, comuníquese con el centro de servicio posventa
8	Pérdida de comunicación del PCS	Verifique si el cable de comunicación entre el inversor y la caja de paralelismo está flojo o tiene mal contacto; apague el sistema en paralelo y reinicie la caja de paralelismo. Si la falla persiste, comuníquese con el centro de servicio posventa
9	Fallo de circuito abierto del MOSFET de la caja de paralelismo	Apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
10	Fallo de contacto pegado del MOSFET de la caja de paralelismo	Apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
11	Fallo de sobretemperatura del MOSFET de la caja de paralelismo	Apague el equipo y déjelo reposar durante 2 h, apague el sistema de paralelismo y reinicie la caja de paralelismo; si la falla persiste, contacte con el servicio de posventa.
12	Conexionado anómalo de la caja de paralelismo	Verifique si la secuencia de los cables de comunicación y de potencia de la batería conectada a la caja de paralelismo coincide; apague el sistema en paralelo y reinicie la caja de paralelismo. Si la falla persiste, comuníquese con el centro de servicio posventa

10 Parámetros técnicos

10.1 Parámetros del inversor

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Lado de batería*1				
Tipo de batería	Li-Ion/Plomo-ácido	Li-Ion/Plomo-ácido	Li-Ion/Plomo-ácido	Li-Ion/Plomo-ácido
Voltaje de la batería nominal (V)	48	48	48	48
Rango de voltaje de la batería (V)	40~60	40~60	40~60	40~60
Voltaje de arranque (V)	30	30	30	30
Número de entradas de batería	1	1	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	125	135	175	220
Máx. corriente de descarga continua (A)	125	135	175	220
Potencia máx. de carga (kW)	5	6	8	10
Potencia máx. de descarga (kW)	5.5	6.6	8.8	11

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Lado FV				
Max. potencia de entrada (kW)	10	12	16	20
Tensión máx. de entrada (V) *2	1000	1000	1000	1000
Intervalo de tensión de funcionamiento MPPT (V) *4	150-850	150-850	150-850	150-850
Intervalo de tensión MPPT a potencia nominal (V)	300~850	300~850	300~850	300~850
Voltaje de arranque (V)	180	180	180	180
Tensión nominal de entrada (V)	620	620	620	620
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	20/20	20/20	20/20	20/20/20
Máx. corriente de cortocircuito del MPPT (A)	26/26	26/26	26/26	26/26/26
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0	0

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Número de seguidores de MPP	2	2	2	3
Número de cadenas por MPPT	1/1	1/1	1/1	1/1/1
Lado de CA (conectado a la red)				
Potencia nominal (kW)	5	6	8	10
Potencia máx. (kW)	5.5*5	6.6*5	8.8*5	11.0*5
Potencia nominal a 40 ℃ (kW)	5	6	8	10
Potencia máx. a 40 ℃ (kW)	5.5*5	6.6*5	8.8*5	11.0*5
Potencia aparente nominal de salida a la red (kVA)	5	6	8	10
Potencia aparente máxima a la red eléctrica (kVA)*6	5.5*5	6.6*5	8.8*5	11.0*5

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Potencia aparente nominal desde la red eléctrica (kVA)	5	6	8	10
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	48.3	48.3	48.3	48.3
Voltaje nominal (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	295~502	295~502	295~502	295~502
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~65	45~65	45~65	45~65
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A)	7.9@230V 8.3@220V	9.6@230V 10@220V	12.8@230V 13.4@220V	15.9@230V 16.7@220V
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A)	70	70	70	70
Corriente nominal desde la red eléctrica (A)	7.5@220V 7.2@230V	9.1@220V 8.7@230V	12.1@220V 11.6@230V	15.2@220V 14.5@230V

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	99	99	99	99
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	300A/2ms	300A/2ms	300A/2ms	300A/2ms
Corriente nominal hacia la red eléctrica (A)	7.5@220V 7.2@230V	9.1@220V 8.7@230V	12.1@220V 11.6@230V	15.2@220V 14.5@230V
Factor de potencia	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)
THDI	<3%	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	70	70	70	70
Tipo de tensión	c.a.	c.a.	c.a.	c.a.
Lado de respaldo				
Potencia aparente nominal de salida (kVA)	5	6	8	10

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Potencia aparente máxima de salida (kVA)	5.5 (10.0, 10s)	6.6 (12.0, 10s)	8.8 (16.0, 10s)	11.0 (20.0, 10s)
Potencia aparente máxima de salida con red eléctrica (kVA)	48.3	48.3	48.3	48.3
Corriente nominal de salida (A)	7.5@220V 7.2@230V	9.1@220V 8.7@230V	12.1@220V 11.6@230V	15.2@220V 14.5@230V
Corriente máxima de salida (bypass)	70	70	70	70
Máx. corriente de fallo (pico y Duración) (A)	99 @100ms	99 @100ms	99 @100ms	99 @100ms
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	300 @2ms	300 @2ms	300 @2ms	300 @2ms
Protección máxima de Sobrecorriente (A)	70	70	70	70
Tensión nominal de salida (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Lado del generador				
Potencia aparente nominal (kVA)	20	20	20	20
Potencia aparente máxima (kVA)	20	20	20	20
Voltaje nominal (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Rango de tensión de entrada (V)	295~502	295~502	295~502	295~502
Frecuencia nominal (Hz)	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
Máx. corriente (A)	30.3	30.3	30.3	30.3
Eficiencia				
Máx. eficiencia	0.978	0.978	0.978	0.978
Eficiencia europea	0.97	0.97	0.971	0.973
Eficiencia máx. de batería a CA	0.955	0.955	0.955	0.955

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Eficiencia MPPT	0.999	0.999	0.999	0.999
Protección				
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa de la batería	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Protección anti-isla	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobrecorriente de CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobretensión de CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra picos de CC	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI *9	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado rápido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales				
Rango de temperatura de funcionamiento (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Entorno de funcionamiento	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior
Humedad relativa	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000	4000	4000	4000
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LCD	LCD	LCD	LCD
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicación	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN
Protocolos de comunicación	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU
Peso (kg)	42.2	42.2	42.2	45.3
Dimensiones (An. × Al. × Pr. mm)	551*756*258	551*756*258	551*756*258	551*756*258

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Emisión de ruido (dB)	<45	<45	<45	<45
Topología	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno de potencia (W)	<15	<15	<15	<15
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Clase de anticorrosión	C4	C4	C4	C4
Conector de CC	MC4	MC4	MC4	MC4
Conector de CA	Terminal tubular	Terminal tubular	Terminal tubular	Terminal tubular
Categoría medioambiental	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
Clase de protección	I	I	I	I
Temperatura de almacenamiento (℃)	-40~70	-40~70	-40~70	-40~70

Datos técnicos	GW5K-ET-L-G10	GW6K-ET-L-G10	GW8K-ET-L-G10	GW10K-ET-L-G10
Clase de tensión decisiva (DVC)	Batería: A PV: C CA: C Com: A	Batería: A PV: C CA: C Com: A	Batería: A PV: C CA: C Com: A	Batería: A PV: C CA: C Com: A
Método de montaje	Montaje en pared	Montaje en pared	Montaje en pared	Montaje en pared
Método antiisla activo	AFDPF + AQDPF *10	AFDPF + AQDPF *10	AFDPF + AQDPF *10	AFDPF + AQDPF *10
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	Red trifásica	Red trifásica	Red trifásica	Red trifásica
País de fabricación	China	China	China	China
Certificación				
Normas de red	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 62891, IEC 60068, EN50530			
Norma de seguridad	IEC 62109-1, IEC 62109-2			
EMC	IEC 62920, IEC 61000, EN300328, es 301489, es IEC 62311, es 62479			

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Lado de batería*1				
Tipo de batería	Li-Ion/Plomo-ácido	Li-Ion/Plomo-ácido	Li-Ion/Plomo-ácido	Li-Ion/Plomo-ácido
Voltaje de la batería nominal (V)	48	48	48	48

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Rango de voltaje de la batería (V)	40~60	40~60	40~60	40~60
Voltaje de arranque (V)	30	30	30	30
Número de entradas de batería	1	2	2	1
Máx. corriente de carga continua (A)	250	165/165	208/208	250
Máx. corriente de descarga continua (A)	250	165/165	208/208	250
Potencia máx. de carga (kW)	12	15	20	12
Potencia máx. de descarga (kW)	13.2	16.5	22	13.2
Lado FV				
Max. potencia de entrada (kW)	24	30	40	24
Tensión máx. de entrada (V) *2	1000	1000	1000	1000*3

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Intervalo de tensión de funcionamiento MPPT (V) *4	150-850	150-850	150-850	150-850
Intervalo de tensión MPPT a potencia nominal (V)	300~850	350~850	350~850	300~760
Voltaje de arranque (V)	180	180	180	180
Tensión nominal de entrada (V)	620	620	620	620
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	20/20/20	20/20/20/20	20/20/20/20	20/20/20
Máx. corriente de cortocircuito del MPPT (A)	26/26/26	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/26
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0	0
Número de seguidores de MPP	3	4	4	3

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Número de cadenas por MPPT	1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1
Lado de CA (conectado a la red)				
Potencia nominal (kW)	12	15	20	12
Potencia máx. (kW)	13.2*5	16.5*5	22.0*5	12.0*5
Potencia nominal a 40 ℃ (kW)	12	15	20	12
Potencia máx. a 40 ℃ (kW)	13.2*5	16.5*5	22.0*5	12.0*5
Potencia aparente nominal de salida a la red (kVA)	12	15	20	12
Potencia aparente máxima a la red eléctrica (kVA)*6	13.2*5	16.5*5	22.0*5	12.0*5
Potencia aparente nominal desde la red eléctrica (kVA)	12	15	20	12

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	48.3	48.3	48.3	26.7
Voltaje nominal (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE, 3L/PE*7
Rango de tensión (V)	295~502	295~502	295~502	170~290
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	60
Rango de frecuencia (Hz)	45~65	45~65	45~65	55~65
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A)	19.1@230V	23.9@230V	31.9@230V 33.3@220V	31.5@127V
	20@220V	25@220V		
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A)	70	70	70	70
Corriente nominal desde la red eléctrica (A)	18.2@220V	22.7@220V	30.3@220V	31.5@127V
	17.4@230V	21.7@230V	29@230V	

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	99	99	99	99
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	300A/2ms	300A/2ms	300A/2ms	300A/2ms
Corriente nominal hacia la red eléctrica (A)	18.2@220V	22.7@220V	30.3@220V	31.5@127V
	17.4@230V	21.7@230V	29.0@230V	
Factor de potencia	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)	~1 (Adjustable from0.8 leading~0.8 lagging)
THDI	<3%	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	70	70	70	70
Tipo de tensión	c.a.	c.a.	c.a.	c.a.
Lado de respaldo				

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Potencia aparente nominal de salida (kVA)	12	15	20	12
Potencia aparente máxima de salida (kVA)	13.2 (24.0, 10s)	16.5 (30.0, 10s)	22.0 (40.0, 10s)	13.2 (24.0, 10s)
Potencia aparente máxima de salida con red eléctrica (kVA)	48.3	48.3	48.3	26.7
Corriente nominal de salida (A)	18.2@220V	22.7@220V	30.3@220V	31.5@127V
	17.4@230V	21.7@230V	29@230V	
Corriente máxima de salida (bypass)	70	70	70	70
Máx. corriente de fallo (pico y Duración) (A)	99 @100ms	99 @100ms	99 @100ms	99 @100ms
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	300 @2ms	300 @2ms	300 @2ms	300 @2ms

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Protección máxima de Sobrecorriente (A)	70	70	70	70
Tensión nominal de salida (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	220, 3L/N/PE, 3L/PE*7
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60	50/60	50/60	60
Lado del generador				
Potencia aparente nominal (kVA)	20	20	20	12
Potencia aparente máxima (kVA)	20	20	20	12
Voltaje nominal (V)	400/380	400/380	400/380	220
Rango de tensión de entrada (V)	295~502	295~502	295~502	170~290
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60	60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55/55~65	45~55/55~65	45~55/55~65	55~65

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Máx. corriente (A)	30.3	30.3	30.3	31.5
Eficiencia				
Máx. eficiencia	0.978	0.979	0.978	0.978
Eficiencia europea	0.973	0.973	0.974	0.973
Eficiencia máx. de batería a CA	0.955	0.955	0.955	0.955
Eficiencia MPPT	0.999	0.999	0.999	0.999
Protección				
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa de la batería	Opcional *8	Opcional *8	Opcional *8	Integrado
Protección anti-isla	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobrecorriente de CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobretensión de CA	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra picos de CC	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
AFCI *9	Opcional	Opcional	Opcional	Integrado
Apagado rápido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales				
Rango de temperatura de funcionamiento (℃)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de funcionamiento	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior
Humedad relativa	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%	0 ~ 95%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000	4000	4000	4000
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LCD	LCD	LCD	LCD

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicación	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN	WIFI+LAN+Bluetooth, 4G, RS485, CAN
Protocolos de comunicación	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU	Modbus RTU (RS485), Modbus TCP/IP (Ethernet), SunSpec Modbus RTU
Peso (kg)	45.3	49.7	51.2	45.1
Dimensiones (An. × Al. × Pr. mm)	551*756*258	551*756*258	551*756*258	551*756*258
Emisión de ruido (dB)	<45	<45	<45	<45
Topología	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno de potencia (W)	<15	<15	<15	<15
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Clase de anticorrosión	C4	C4	C4	C4

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Conector de CC	MC4	MC4	MC4	MC4
Conector de CA	Terminal tubular	Terminal tubular	Terminal tubular	Terminal tubular
Categoría medioambiental	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
Clase de protección	I	I	I	I
Temperatura de almacenamiento (℃)	-40~70	-40~70	-40~70	-40~70
Clase de tensión decisiva (DVC)	Batería: A PV: C CA: C Com: A	Batería: A PV: C CA: C Com: A	Batería: A PV: C CA: C Com: A	Batería: A PV: C CA: C Com: A
Método de montaje	Montaje en pared	Montaje en pared	Montaje en pared	Montaje en pared
Método antiisla activo	AFDPF + AQDPF *10	AFDPF + AQDPF *10	AFDPF + AQDPF *10	AFDPF + AQDPF *10

Datos técnicos	GW12K-ET-L-G10	GW15K-ET-L-G10	GW20K-ET-L-G10	GW12K-ET-LL-G10
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	Red trifásica	Red trifásica	Red trifásica	Red trifásica
País de fabricación	China	China	China	China
Certificación				
Normas de red	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 62891, IEC 60068, EN50530			
Norma de seguridad	IEC 62109-1, IEC 62109-2			
EMC	IEC 62920, IEC 61000, EN300328, es 301489, es IEC 62311, es 62479			

*1: No se pueden mezclar en paralelo diferentes modelos de baterías en la misma entrada de batería

*2: Cuando la tensión de entrada sea superior a 980 V, el inversor entrará en modo de espera y, cuando la tensión vuelva a ser inferior a 950 V, el inversor volverá a funcionar con normalidad.

*3: La tensión máxima PV debe mantenerse por debajo de 800 V; de lo contrario, afectará la capacidad de carga.

*4: Consulte el manual del usuario para conocer el Rango de tensión MPPT a potencia nominal.

*5: Para Brasil y Chile y Sri Lanka, la potencia máxima es la misma que la potencia nominal.

*6: Para Chile, la Potencia aparente máxima hacia la red eléctrica es igual a la Potencia aparente nominal de salida a la red.

*7: GW12K-ET-LL-G10 admite redes en delta en algunas regiones.

*8: Para Brasil, para GW12K-ET-L-G10, GW15K-ET-L-G10 y GW20K-ET-L-G10, la Protección contra polaridad inversa de la batería está integrada.

*9: AFCI está integrado en Brasil.

*10: AFDPF: Deriva activa de frecuencia con retroalimentación positiva, AQDPF: Deriva activa de Q con retroalimentación positiva.

10.2 Parámetros técnicos de la batería

10.2.1 LX A5.0-30

Parámetros técnicos	LX A5.0-30
Capacidad nominal (kWh)	5.12
Energía utilizable (kWh) * 1	5
Tipo de celda	LFP (LiFePO4)
Rango de tensión de operación (V)	43.2~58.24
Capacidad asignada (Ah)	100
Corriente nominal de carga (A) *2	60
Corriente máxima de carga continua (A) *2*3	90
Corriente nominal de descarga (A) *2	100
Corriente máxima de descarga continua (A) *2*3	150
Corriente máxima de descarga pulsada (A)*2*3	<200A(30s)
Potencia máxima de descarga continua (W)	7200
Comunicación	CAN
Rango de temperatura de funcionamiento (℃)	Carga: 0< T ≤ 55 Descarga: -20 < T ≤ 55
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Peso (Kg)	44

Parámetros técnicos	LX A5.0-30
Dimensiones (An x Al x Pr mm)	442*133*520 (sin soporte de suspensión) 483*133*559 (con soporte de suspensión)
Grado de protección IP	IP20
Modo de aplicación	Conectado a red/Conectado a red + Respaldo/ Fuera de red
Escalabilidad	Máx. 30 en paralelo (150kWh) (Unidad a unidad / Caja de combinación / Barra colectora)
Método de montaje	Bastidor estándar de 19 pulgadas, montaje en suelo, montaje en pared
Eficiencia de ida y vuelta*1	≥96%
Seguridad	IEC62619, IEC63056, N140
EMC	es IEC61000-6-1, es IEC61000-6-2, es IEC61000-6-3, es IEC61000-6-4
Transporte	UN38.3, ADR
Medio ambiente	ROHS

*1 Condiciones de prueba: 100 % DOD, carga y descarga a 0,2C a 25 °C ± 2 °C, al inicio de la vida útil.
*2 Los valores de corriente y potencia de trabajo del sistema estarán relacionados con la temperatura y el estado de carga (SOC).
*3 Los valores máximos de corriente y potencia de carga/descarga pueden variar según los diferentes modelos de inversor.

10.2.2 LX U5.0-30

Parámetros técnicos	LX U5.0-30
Energía nominal de la batería (kWh)	5.12
Energía utilizable (kWh)*1	5
Tipo de celda	LiFePO4
Voltaje nominal (V)	51.2
Rango de tensión de operación (V)	43.2~58.24
Capacidad asignada (Ah)	100
Corriente nominal de carga (A)	60
Capacidad máxima de carga (A)*2*3	90
Corriente nominal de descarga (A)*4	100
Corriente máxima de descarga (A)*2*3	100
Corriente de descarga pulsante (A)*2*3	< 200 A (30 s)
Potencia máxima de carga/descarga (kW)	4.95
Comunicación	CAN
TChg (Rango de temperatura de carga) (℃)	0<T≤55
TDsch (Rango de temperatura de descarga) (℃)	-20<T≤55
Temperatura ambiente(℃)	0 < T≤40(Recomendado 10 < T≤30)
	Calefacción opcional:-20 < T≤40(Recomendado 10 < T≤30)
Humedad relativa	5~95%
Tiempo máximo de almacenamiento	12 meses(sin mantenimiento)
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Calefacción	Opcional
Supresión de incendios	Opcional, aerosol
Peso unitario (kg)	50

Parámetros técnicos	LX U5.0-30
Dimensiones de la unidad(An*Al*Pr mm)	460*580*160
Grado de Protección de la carcasa	IP65
Aplicaciones	Conectado a la red / Conectado a la red + respaldo / fuera de la red
Escalabilidad	30P
Método de montaje	Montaje en pared / Montaje en suelo
Eficiencia de ida y vuelta*1	≥96%
Vida útil en ciclos	> 6000 @25±2℃ 0,5C 70%SOH 90%DOD
Seguridad	VDE2510-50、IEC62619、IEC62040、N140、IEC63056
EMC	es IEC61000-6-1, es IEC61000-6-2, es IEC61000-6-3, es IEC61000-6-4
Transporte	UN38.3, ADR
Medio ambiente	ROHS
*1 Condiciones de prueba: 100 % DOD, carga y descarga a 0,2C a 25 °C ± 2 °C, al inicio de la vida útil. *2 Los valores de corriente y potencia de trabajo del sistema estarán relacionados con la temperatura y el estado de carga (SOC). *3 Los valores de corriente de carga máxima / descarga (Capacidad máxima de carga) pueden variar según los distintos modelos de inversor.	

10.2.3 GW14.3-BAT-LV-G10

Datos técnicos	GW14.3-BAT-LV-G10
Energía nominal (kWh)	14.3
Energía utilizable (kWh)*1	≥13.8
Tipo de batería	LFP ($LiFePO_4$)
Voltaje nominal (V)	51.2
Máx. corriente de carga continua (A)	224

Datos técnicos	GW14.3-BAT-LV-G10
Máx. corriente de descarga continua (A)	260
Potencia máxima de entrada (sistema) (kW)*2	12
Potencia máxima de salida (sistema) (kW)*2	12 (13.2 @10min)
Potencia pico de salida (sistema) (kW)*2	20 @15s
Rango de temperatura de carga (°C)	0~55
Rango de temperatura de descarga (°C)	-20~55
Humedad relativa	5~85%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Emisión de ruido (dB)	≤35
Comunicación	CAN, RS485
Peso (kg)	125
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	530*885*246 (sin la base) 530*918.6*246 (con base incluida)
Configuración de funciones opcionales	Aerosol
Protección contra el ingreso	IP20
Temperatura de almacenamiento (℃)	-20~45
Temperatura ambiente (℃)	0~45 (configuración estándar) 10~35 (Recomendado) -20~45 (Opcional)
Tiempo máximo de almacenamiento	12 meses (-20℃~35℃) 6 meses (35℃~45℃)

Datos técnicos		GW14.3-BAT-LV-G10
Escalabilidad		30 unidades
Método de montaje		Montaje en suelo, montaje en pared
Vida útil en ciclos		≥6500 (25±2℃, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)
País de fabricación		China
Normas y certificación	Seguridad	IEC 62619, IEC 63056, IEC 60730-1
	EMC	es IEC61000-6-1, es IEC61000-6-2, es IEC61000-6-3, es IEC61000-6-4
	Transporte	UN38.3, ADR, MSDS

*1: Test conditions, 100% DOD (cell 2.85~3.6V voltage range), 0.2P charge & discharge at 25±2 °C for battery system at the beginning of life. Usable energy is defined by its initial design value. Actual available energy may vary depending on charge/discharge rate, environmental conditions (e.g. temperature), transport and storage factors.
*2: La reducción de potencia (derating) de la Max. potencia de entrada / Max. potencia de salida / potencia máxima de salida se producirá en función de la temperatura y el SOC.

10.2.4 GW16.1-BAT-LV-G10

Datos técnicos	GW16.1-BAT-LV-G10
Tipo de batería	LFP (LiFePO4)
Capacidad asignada (Ah)	314
Energía nominal (kWh)	16.1
Energía utilizable (kWh)*1	≥14.9
Voltaje nominal (V)	51.2

Datos técnicos	GW16.1-BAT-LV-G10
Rango de tensión (V)	45.92~57.76
Máx. corriente de carga continua (Sistema) (A)	157
Máx. corriente de descarga continua (sistema) (A)	200
Potencia máx. de entrada (kW)*2	8
Potencia máx. de salida (kW)*2	10
Potencia máxima de salida pico (sistema)(kW)*2	16 (15s)
Rango de temperatura de carga (℃)	0~55
Rango de temperatura de descarga (°C)	-20~55
Humedad relativa	5-95%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Comunicación	CAN
Peso (kg)	≤122
Agente extintor utilizable	CO2, H2O
Material crítico	$LiFePO_4$, C, Cu, $LiPF_6$, Al, $(C_3H_6)n$
Protección contra el ingreso	IP65
Clase de anticorrosión	C5-M
Clase de protección	I
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	≤470*895*245 (sin base)

Datos técnicos		GW16.1-BAT-LV-G10
Configuración de funciones opcionales		Rueda de regulación (opcional); extinción de incendios por aerosol (opcional)
Temperatura de almacenamiento (℃)		-20 ~45
Tiempo máximo de almacenamiento		-20-35 ℃ ≤12 meses
		35-45 ℃ ≤ 6 meses
Escalabilidad		30P
Método de montaje		Montaje en pared, montaje en suelo
Vida útil en ciclos		≥10000 (25±2 ℃, 0.5C, 90 % DOD, 70 % SOH)
País de fabricación		China
Normas y certificación	Seguridad	IEC62619, IEC60730, IEC63056, CE
	EMC	CE
	Transporte	UN38.3, MSDS

*1: Para Sudamérica, no se pueden mezclar directamente en paralelo distintos modelos de baterías; si necesita mezclar y conectar modelos diferentes, póngase en contacto con GoodWe.
*2: Test conditions, 100% DOD (cell 2.87~3.61V voltage range), 0.5C charge & discharge at 25±2℃ for battery system at the beginning of life. Usable energy is defined by its initial design value. Actual available energy may vary depending on charge/discharge rate, environmental conditions (e.g. temperature), transport and storage factors.
*3: La reducción de potencia (derating) de la potencia máxima de entrada/potencia máxima de salida/potencia de salida pico se producirá en función de la temperatura y el SOC.
*4: Basado en datos de prueba en condiciones de laboratorio específicas.

10.3 Datos técnicos de la unidad de paralelo mixto

Datos técnicos	GW12/2-MPU-LVO-G10
Rango de Voltaje de la batería (V)	40~60
Corriente máxima de entrada por puerto único(A)	200
Corriente máxima de salida (A)	240
Potencia máxima de entrada por puerto individual (kW)*1	10
Potencia máxima de salida (kW)*1	12
Potencia de salida pico (kW)	18(10S)
Número de puertos de entrada de potencia	2
Número de puertos de salida de potencia	1
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-30~65
Humedad relativa	5%~95%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Comunicación	CAN

Datos técnicos	GW12/2-MPU-LVO-G10
Número de puertos de comunicación de entrada	2
Número de puertos de comunicación de salida	1
Peso (kg)	≤10kg
Dimensiones (Al×An×Pr mm)	332*537*132
Número máximo de baterías admitidas en paralelo*2	30P
Protección contra el ingreso	IP65
Temperatura de almacenamiento (℃)	-40~85
Método de montaje	Montaje en pared
País de fabricación	China

*1: Se producirá una reducción de la potencia máxima de entrada por puerto individual y de la potencia máxima de salida en función de la temperatura y el estado de carga (SOC) de los productos de batería.
*2 El número máximo de baterías que se pueden conectar en paralelo viene determinado por la capacidad total admitida en todos los puertos de entrada. Además, la capacidad máxima en paralelo por puerto individual está limitada por la capacidad máxima en paralelo especificada del modelo de batería.

10.4 Parámetros técnicos del medidor inteligente

10.4.1 GM330

Parámetros técnicos		GM330
Rango de medición	Tipo de sistema de alimentación eléctrica compatible	Trifásico, fase partida, monofásico
	Rango de tensión L-L (Vac)	172~817
	Rango de tensión L-N (Vac)	100~472
	Frecuencia nominal (Hz)	50/60
	Relación de transformación de CT	nA:5A
Parámetros de comunicación	Modo de comunicación	RS485
	Distancia de comunicación (m/ft)	1000/3280
Parámetros de precisión	Tensión/corriente	Class 0.5
	Energía activa	Class 0.5
	Energía reactiva	Class 1
Parámetros generales	Dimensiones (AnxAlxProf mm/in)	72x85x72/2.83x3.35×2.83
	Housing	4 módulos
	Peso (g/Ib)	240/0.53
	Método de montaje	Riel DIN
	Interfaz hombre-máquina	4 LED, botón de reinicio
	Consumo de potencia (W)	≤5
Parámetros ambientales	Grado de protección IP	IP20
	Rango de temperatura de funcionamiento (℃/°F)	-30~+70/-22~+158
	Rango de temperatura de almacenamiento (℃/°F)	-30~70/-22~+158
	Humedad relativa (sin condensación)	0~95%

Parámetros técnicos		GM330
	Altitud máxima de funcionamiento (m/ft)	3000/9842
Parámetros de certificación	Certificados	UL1741/ANSI

10.5 Parámetros técnicos del stick de comunicación inteligente

10.5.1 WiFi/LAN Kit-20

Parámetros técnicos		WiFi/LAN Kit-20
Tensión de salida (V)		5
Consumo de potencia (W)		≤2
Interfaz de comunicación		USB
Parámetros de comunicación	Ethernet	10M/100Mbps con autoadaptación
	Inalámbrico	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Bluetooth V4.2 BR/EDR y estándar Bluetooth LE
Parámetros mecánicos	Dimensiones (ancho×alto×espesor mm)	48.3*159.5*32.1
	Peso (g)	82
	Grado de protección IP	IP65
	Método de montaje	Inserción y extracción del puerto USB
Rango de temperatura de funcionamiento (℃)		-30~+60
Rango de temperatura de almacenamiento (℃)		-40~+70
Humedad relativa		0-95%
Altitud máxima de funcionamiento (m)		4000

10.5.2 4G Kit-CN-G20

Modelo del producto	4G Kit-CN-G20
Gestión de dispositivos	
Número máximo de inversores compatibles	1
Parámetros de alimentación	
Tensión de entrada (V)	5
Consumo (W)	≤4
Tipo de interfaz	USB
Parámetros de comunicación	
4G/3G/2G	LTE-FDD：B1/B3/B5/B8 LTE-TDD：B34/B39/B40/B41
Posicionamiento GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parámetros mecánicos	
Dimensiones (ancho×alto×espesor mm)	48.3*95.5*32.1
Peso (g)	87
Indicador luminoso	LED* 2
Método de montaje	Plug and play
Tamaño de tarjeta SIM	Micro sim,15mm*12mm
Parámetros ambientales	
Rango de temperatura de funcionamiento (℃)	-30~+65
Rango de temperatura de almacenamiento (℃)	-40~+70
Humedad relativa	0-100%
Grado de protección IP	IP66
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Vida útil de seguridad (años)	5

10.5.3 4G Kit-G20

Modelo del producto	4G Kit-G20
Gestión de dispositivos	

Modelo del producto	4G Kit-G20
Número máximo de inversores compatibles	1
Parámetros de alimentación	
Tensión de entrada (V)	5
Consumo (W)	≤5
Tipo de interfaz	USB
Parámetros de comunicación	
4G/3G/2G	LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28/66 LTE-TDD: B34/38/39/40/41 WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19 GSM/EDGE: B2/3/5/8
Posicionamiento GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parámetros mecánicos	
Dimensiones (ancho×alto×espesor mm)	48.3*328*32.3 (incluye antena externa)
Peso (g)	100 (incluye antena externa)
Indicador luminoso	LED* 2
Método de montaje	Plug and play
Tamaño de tarjeta SIM	Micro sim, 15mm*12mm
Parámetros ambientales	
Rango de temperatura de funcionamiento (℃)	-30~+65
Rango de temperatura de almacenamiento (℃)	-40~+70
Humedad relativa	0-100%
Grado de protección IP	IP66

Modelo del producto	4G Kit-G20
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Normas cumplidas	
Certificación	CE-RED（EN18031）、RCM

11 Apéndice

11.1 Preguntas frecuentes

11.1.1 ¿Cómo se realiza la Detección auxiliar de medidor eléctrico/TC?

Detección de medidores eléctricos: función que permite comprobar si el TC del medidor eléctrico está conectado correctamente y el estado de funcionamiento actual del medidor eléctrico y del TC.

- Método 1:

1. A través de**[Inicio]** > **[Configuración]** > **[Detección auxiliar de medidor eléctrico/TC]**, acceda a la página de detección.
2. Toque Iniciar detección y, una vez finalizada, consulte el resultado de la detección.

- Método 2:

1. Toque > **[System Setup]** > **[Quick Setting]** > **[Meter/CT Assisted Test]**, acceda a la página de detección.
2. Toque Iniciar detección y, una vez finalizada, consulte el resultado de la detección.

- Método 3:

1. Mantenga pulsado 3 s > **[System Setup]** > **[Quick Settings]** > **[Power Limit & Meter Settings]**, acceda a la página de detección.
2. Toque Iniciar detección y, una vez finalizada, consulte el resultado de la detección.

11.1.2 Cómo actualizar la versión del dispositivo

Mediante la información de firmware, se puede consultar o actualizar:
la versión DSP y ARM del inversor, la versión de software del módulo de comunicación, y las versiones BMS y DCDC de la batería, etc.

- **Aviso de actualización:**

Cuando el usuario abre la App, en la página de inicio aparece un aviso de

actualización y puede elegir si actualizar. Si elige actualizar, basta con seguir las indicaciones de la interfaz para completar la actualización.

- **Actualización normal:**

A través de**[Inicio]** > **[Configuración]** > **[Información de firmware]**, acceda a la interfaz de consulta de información de firmware.
Toque Buscar actualizaciones; si hay una nueva versión, siga las indicaciones de la interfaz para completar la actualización.

- **Actualización obligatoria:**

La App envía un aviso de actualización; el usuario debe actualizar siguiendo las indicaciones, de lo contrario no podrá usar la App. Basta con seguir las indicaciones de la interfaz para completar la actualización.

Actualización de la versión de software del inversor

- El inversor admite la actualización del software mediante una unidadUSB para actualizar el software.
- Antes de usar una unidadUSB para actualizar el dispositivo, póngase en contacto con el centro de servicio posventa para obtener el paquete de actualización de software y el método de actualización.

11.2 Abreviaturas

Abreviatura	Descripción en inglés	Descripción en chino
Ubatt	Battery Voltage Range	Rango de Voltaje de la batería
Ubatt,r	Nominal Battery Voltage	Voltaje de la batería (nominal)
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. Discharging Current	Corriente máxima de carga/descarga
EC,R	Rated Energy	Energía nominal
UDCmax	Max.Input Voltage	Tensión máxima de entrada
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	Rango de tensión del MPPT
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	Máx. corriente de CA desde la red eléctrica por cada MPPT
ISC PV	Max. Short Circuit Current per MPPT	Corriente máxima de cortocircuito por cada MPPT

Abreviatura	Descripción en inglés	Descripción en chino
PAC,r	Nominal Output Power	Potencia de salida nominal
Sr (to grid)	Nominal Apparent Power Output to Utility Grid	Potencia aparente nominal de salida a la red
Smax (to grid)	Max. Apparent Power Output to Utility Grid	Potencia aparente máxima de salida a la red
Sr (from grid)	Nominal Apparent Power from Utility Grid	Potencia aparente nominal de salida con compra de energía a la red
Smax (from grid)	Max. Apparent Power from Utility Grid	Tensión nominal de entrada al comprar energía de la red
UAC,r	Nominal Output Voltage	Tensión de salida nominal
fAC,r	Nominal AC Grid Frequency	Frecuencia de la tensión de salida
IAC,max(to grid)	Max. AC Current Output to Utility Grid	Corriente máxima de salida a la red
IAC,max(from grid)	Max. AC Current From Utility Grid	Máx. corriente de CA desde la red eléctrica
P.F.	Power Factor	Factor de potencia
Sr	Back-up Nominal apparent power	Potencia aparente nominal fuera de red
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power without Grid	Tensión nominal de entrada
IAC,max	Max. Output Current	Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica
UAC,r	Nominal Output Voltage	Tensión máxima de salida
fAC,r	Nominal Output Freqency	Frecuencia nominal de la tensión de salida
Toperating	Operating Temperature Range	Rango de temperatura de funcionamiento
IDC,max	Max. Input Current	Máx. corriente de CA desde la red eléctrica
UDC	Input Voltage	Tensión de entrada
UDC,r	DC Power Supply	Entrada de CC
UAC	Power Supply/AC Power Supply	Rango de tensión de entrada/Entrada de CA

Abreviatura	Descripción en inglés	Descripción en chino
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	Rango de tensión de entrada/Entrada de CA
Toperating	Operating Temperature Range	Rango de temperatura de funcionamiento
Pmax	Max Output Power	Máxima potencia
PRF	TX Power	Potencia de transmisión
PD	Power Consumption	Consumo de energía
PAC,r	Power Consumption	Consumo de energía
F (Hz)	Frequency	Frecuencia
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	Corriente máxima de cortocircuito de entrada
Udcmin-Udcmax	Range of input Operating Voltage	Rango de tensión de funcionamiento
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	Rango de tensión de entrada del adaptador
Usys,max	Max System Voltage	Tensión máxima del sistema
Haltitude,max	Max. Operating Altitude	Altitud máxima de funcionamiento
PF	Power Factor	Factor de potencia
THDi	Total Harmonic Distortion of Current	Armónicos de corriente
THDv	Total Harmonic Distortion of Voltage	Armónicos de tensión
C&I	Commercial & Industrial	Comercial e industrial
SEMS	Smart Energy Management System	Sistema de gestión inteligente de energía
MPPT	Maximum Power Point Tracking	Seguimiento del punto de máxima potencia
PID	Potential-Induced Degradation	Degradación inducida por potencial (PID)
Voc	Open-Circuit Voltage	Tensión de circuito abierto
Anti PID	Anti-PID	Protección contra PID
PID Recovery	PID Recovery	Recuperación de PID
PLC	Power-line Commucation	Comunicación por línea eléctrica
Modbus TCP/IP	Modbus Transmission Control / Internet Protocol	Modbus sobre TCP/IP

Abreviatura	Descripción en inglés	Descripción en chino
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	Modbus sobre enlace serie
SCR	Short-Circuit Ratio	Relación de cortocircuito
UPS	Uninterruptable Power Supply	Sistema de alimentación ininterrumpida
ECO mode	Economical Mode	Modo económico
TOU	Time of Use	Tiempo de uso
ESS	Energy Stroage System	Sistema de almacenamiento de energía
PCS	Power Conversion System	Sistema de conversión de potencia
RSD	Rapid shutdown	Desconexión rápida
EPO	Emergency Power Off	Desconexión de emergencia
SPD	Surge Protection Device	Protección contra rayos
ARC	zero injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	Límite de potencia
DRED	Demand Response Enabling Device	Dispositivo de respuesta a comandos
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	Protección AFCI contra Falla de arco en CC
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	Interruptor de circuito por Fallo de conexión a tierra
RCMU	Residual Current Monitioring Unit	Dispositivo de monitorización de corriente residual
FRT	Fault Ride Through	Capacidad de soportar fallos
HVRT	High Voltage Ride Through	Capacidad de soportar sobretensiones
LVRT	Low Voltage Ride Through	Capacidad de soportar Tensión baja
EMS	Energy Management System	Sistema de gestión de energía
BMS	Battery Management System	Sistema de gestión de baterías
BMU	Battery Measure Unit	Unidad de adquisición de batería
BCU	Battery Control Unit	Unidad de Control de batería
SOC	State of Charge	Estado de carga de la batería

Abreviatura	Descripción en inglés	Descripción en chino
SOH	State of Health	Estado de salud de la batería
SOE	State Of Energy	Energía restante de la batería
SOP	State Of Power	Capacidad de carga y descarga de la batería
SOF	State Of Function	Estado funcional de la batería
SOS	State Of Safety	Estado de seguridad
DOD	Depth of discharge	Profundidad de descarga

11.3 Explicación de términos

- **Descripción de las categorías de Sobretensión**
  - **Categoría de Sobretensión I**: Equipos conectados a circuitos en los que se han adoptado medidas para limitar las sobretensiones transitorias a un nivel suficientemente bajo.
  - **Categoría de Sobretensión II**: Equipos consumidores de energía alimentados por instalaciones fijas de distribución. Dichos equipos incluyen, por ejemplo, aparatos, herramientas portátiles y otras cargas domésticas y de usos similares; si existen requisitos especiales de fiabilidad y aptitud para dichos equipos, se utiliza la categoría de tensión III.
  - **Categoría de Sobretensión III**: Equipos en instalaciones fijas de distribución, cuya fiabilidad y aptitud deben cumplir requisitos especiales. Incluye aparatos de conmutación en instalaciones fijas de distribución y equipos industriales conectados permanentemente a instalaciones fijas de distribución.
  - **Categoría de Sobretensión IV**: Equipos situados aguas arriba en la fuente de alimentación de la instalación de distribución, incluidos instrumentos de medida y equipos de Protección contra sobrecorriente aguas arriba, entre otros.
- **Interpretación de las categorías de lugares húmedos**

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

- **Descripción de las categorías ambientales:**

- **Inversor para exteriores**: rango de temperatura del aire ambiente de -25 a +60 °C, adecuado para entornos con Grado de contaminación 3;
- **Inversor interior tipo II**: rango de temperatura del aire ambiente de -25 a +40 °C, adecuado para entornos con Grado de contaminación 3;
- **Inversor interior tipo I**: rango de temperatura del aire ambiente de 0 a +40 °C, adecuado para entornos con Grado de contaminación 2;

- **Definición de las categorías de Grado de contaminación**
  - **Grado de contaminación 1**: sin contaminación o únicamente con contaminación no conductora seca;
  - **Grado de contaminación 2**: en condiciones normales, únicamente contaminación no conductora, pero debe considerarse la contaminación conductora transitoria ocasional debida a la condensación;
  - **Grado de contaminación 3**: presencia de contaminación conductora, o contaminación no conductora que se vuelve conductora debido a la condensación;
  - **Grado de contaminación 4**: contaminación conductora persistente, por ejemplo, la causada por polvo conductor o por lluvia y nieve.

11.4 Significado del código SN de la batería



Los dígitos 11 a 14 del código SN del producto corresponden al código de fecha de producción.
La fecha de producción de la imagen anterior es 2023-08-08.

- Los dígitos 11 y 12 corresponden a los dos últimos dígitos del año de producción; por ejemplo, 2023 se representa como 23;
- El dígito 13 corresponde al mes de producción; por ejemplo, agosto se representa como 8;
  Como se detalla a continuación:

Mes	Meses 1 a 9	Octubre	Noviembre	Diciembre
Código de mes	1~9	A	B	C

- El dígito 14 corresponde al día de producción; por ejemplo, el día 8 se representa como 8;
  Se utilizan preferentemente números; por ejemplo, 1 a 9 representan los días 1 a 9, A representa el día 10 y así sucesivamente. No se utilizan las letras I y O para evitar confusiones. Como se detalla a continuación:

Día de producción	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Código	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Día de producción	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Código	A	B	C	D	E	F	G	H	J

Día de producción	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Código	M	N	P	Q	R	S	T	U	V

11.5 País de la normativa de seguridad

N.º	Nombre de la normativa de seguridad	N.º	Nombre de la normativa 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

N.º	Nombre de la normativa de seguridad	N.º	Nombre de la normativa de seguridad
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
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

N.º	Nombre de la normativa de seguridad	N.º	Nombre de la normativa de seguridad
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
37	AT < 1kV	92	IE-EirGrid-66KV
38	AT > 1kV	93	IE-ESB-B
39	BG	94	IE-ESB-D(≥110kV)
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

N.º	Nombre de la normativa de seguridad	N.º	Nombre de la normativa de seguridad
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
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

N.º	Nombre de la normativa de seguridad	N.º	Nombre de la normativa de seguridad
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
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

N.º	Nombre de la normativa de seguridad	N.º	Nombre de la normativa de seguridad
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
2	China B	34	Israel-HV
3	China de tensión elevada	35	Vietnam
4	China de tensión máxima	36	Malaysia-LV
5	Planta de China	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

N.º	Nombre de la normativa de seguridad	N.º	Nombre de la normativa de seguridad
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
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

12 Información de contacto

GoodWe Technologies Co., Ltd.
N.º 90, Calle Zijin, Distrito de Alta Tecnología, Suzhou, China
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com