

V1.4-2026-07-28

Sistema de almacenamiento de energía residencial todo en uno

ESA 5-30kW

GW5.1-BAT-D-G20

GW8.3-BAT-D-G20

GW5.1-BAT-D-G21

GW8.3-BAT-D-G21

GW6.0-BAT-D-G20

GW9.0-BAT-D-G20

Manual de soluciones

GOODWE

Aviso de derechos de autor

Aviso de derechos de autor

Todos los derechos reservados©GoodWe Technology Co., Ltd. 2026. Todos los derechos reservados.

Sin la autorización de GoodWe Technology Co., Ltd., todo el contenido de este manual no podrá ser reproducido, distribuido o cargado a plataformas de terceros como redes públicas en ninguna forma.

Autorización de marca registrada

GOODWEy otras marcas utilizadas en este manualGOODWEpertenece a GoodWe Technology Co., Ltd. Todas las demás marcas o marcas registradas mencionadas en este manual pertenecen a sus respectivos propietarios.

Atención

Debido a actualizaciones de versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente; si GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES hay un acuerdo especial, el contenido del documento no reemplaza las indicaciones de seguridad en las etiquetas del producto. Todas las descripciones en el documento son solo una guía de uso.

Prefacio

Resumen

Este documento presenta principalmente el sistema de almacenamiento de energía compuesto por el inversor, el sistema de baterías, el armario de conmutación estático (en adelante denominado STS) y el medidor inteligente. Incluye información del producto, instalación y cableado, configuración y pruebas, resolución de problemas y mantenimiento, entre otros contenidos. Antes de instalar y utilizar el producto, lea atentamente este manual, conozca la información de seguridad del producto y familiarícese con las funciones y características del producto. El documento puede actualizarse periódicamente; obtenga la última versión y más información sobre el producto desde 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-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	Potencia de salida nominal: 5kW-30kW
Sistema de baterías	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21	Energía nominal: 5,12kWh
	GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21	Energía nominal: 8,32kWh

Tipo de producto	Información del producto	Nota
	GW6.0-BAT-D-G20	Energía nominal: 6kWh
	GW9.0-BAT-D-G20	Energía nominal:9kWh
Armario de conmutación estático (STS)	GW30K-STG-G10	Potencia de salida nominal: 30kW (lado de la red)
	GW60K-STG-G10	Potencia de salida nominal:60kW (lado de la red)
Medidor	GMK330 GM330	El módulo de monitoreo del sistema de almacenamiento de energía puede detectar información como la tensión y la corriente de funcionamiento del sistema
Módulo de comunicación	WiFi/LAN Kit-20	Se puede cargar la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo mediante señales WiFi o LAN
	4G Kit-G20	Se puede cargar la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo mediante 4G

Definición de símbolos

 Peligro
Indica un peligro potencial alto; si no se evita, causará la muerte o lesiones graves a las personas
 Advertencia
Indica un peligro potencial moderado; si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves a las personas

 Precaución

Indica un peligro potencial bajo; si no se evita, puede causar lesiones moderadas o leves a las personas

Atención

Énfasis y complementos del contenido; también puede ofrecer consejos o trucos para optimizar el uso del producto, lo que le ayudará a resolver un problema o ahorrar tiempo.

índice

1 Precauciones de Seguridad	12
1.1 Seguridad general	12
1.2 Requisitos de personal	13
1.3 Seguridad del Sistema	14
1.3.1 Seguridad de strings fotovoltaicos	16
1.3.2 Seguridad del inversor	17
1.3.3 Seguridad de la batería	18
1.3.4 Seguridad del medidor	21
1.4 Descripción de símbolos de seguridad y marcas de certificación	21
1.5 Declaración de Conformidad Europea	23
1.5.1 Equipos con función de comunicación inalámbrica	23
1.5.2 Equipos sin función de comunicación inalámbrica (excepto la batería)	24
1.5.3 Batería	24
2 Introducción del Sistema	26
2.1 Descripción General del Sistema	26
2.1.1 Escenarios generales	29
2.1.2 Escenarios de microrred	35
2.1.3 Escenarios de acoplamiento	41
2.2 Descripción del Producto	47
2.2.1 Equipo integrado de almacenamiento residencial (trifásico)	47
2.2.2 Descripción de la apariencia del STS	56

2.2.3 Medidor inteligente.....	59
2.2.4 Stick de comunicación inteligente.....	59
2.3 Formas de red compatibles.....	60
2.4 Modos de sistema.....	61
2.5 Características funcionales.....	71
3 Inspección y Almacenamiento de Equipos.....	76
3.1 Inspección de equipos.....	76
3.2 Entregables.....	76
3.2.1 Elementos de entrega del inversor.....	76
3.2.2 Entregables de la Batería.....	81
3.2.2.1 Pieza entregada de la base de agrupación.....	82
3.2.2.2 Pieza entregada del soporte de montaje alejado de la pared.....	84
3.2.3 Pieza entregada de STS.....	84
3.2.4 Entregables del Medidor Inteligente GM330 y GMK330.....	88
3.2.4.1 Lista de accesorios.....	89
3.3 Almacenamiento de equipos.....	89
4 Instalación.....	92
4.1 Requisitos de Instalación.....	92
4.1.1 Requisitos del entorno de instalación.....	92
4.1.2 Requisitos de espacio de instalación.....	94
4.1.3 Requisitos de herramientas.....	97
4.2 Transporte de equipos.....	99

4.3 Instalación de equipos.....	100
4.4 Instalación de STS.....	105
4.5 Instalación de medidor eléctrico.....	106
5 Cableado del Sistema.....	108
5.1 Diagrama eléctrico de cableado del sistema.....	109
5.2 Preparación antes del cableado de STS.....	118
5.3 Detalles del Cableado del Sistema.....	119
5.3.1 Escenarios generales.....	125
5.3.2 Escenarios de microrred.....	134
5.3.3 Escenarios de acoplamiento.....	138
5.4 Preparación de Materiales.....	142
5.4.1 Preparación de interruptores.....	143
5.4.2 Preparación de cables.....	147
5.5 Conexión de tierra de protección.....	153
5.6 Conexión de cables PV.....	155
5.7 Conexión de cables de batería.....	156
5.8 Conexión de Cables de Corriente Alterna.....	159
5.8.1 Conexión de cables de corriente alterna del inversor.....	160
5.8.2 Conexión de cables de potencia de STS.....	162
5.9 Conexión de cables del medidor eléctrico.....	164
5.10 Conexión de Cables de Comunicación.....	167
5.10.1 Conexión de cables de comunicación del inversor.....	167

5.10.2 Conexión de cables de comunicación de STS	172
5.11 Instalación de la cubierta de STS	173
6 Prueba de Funcionamiento del Sistema	175
6.1 Verificación previa a la activación del sistema	175
6.2 Energización del sistema	175
6.3 Instalación de la cubierta protectora	182
6.4 Introducción de Luces Indicadoras	182
6.4.1 Indicadores luminosos del inversor	182
6.4.2 Indicadores luminosos de la batería	186
6.4.3 Indicador luminoso del STS	187
6.4.4 Luces Indicadoras del Medidor Inteligente GM330 y GMK330	187
6.4.4.1 Explicación de los indicadores luminosos	187
6.4.5 Indicador luminoso del stick de comunicación inteligente	188
7 Ajuste y Prueba del Sistema y Monitoreo de la Planta Solar	192
7.1 Realizar la configuración y prueba de equipos y monitoreo de la planta fotovoltaica a través de la aplicación SEMS+	192
7.2 Realizar la configuración y prueba de equipos y monitoreo de la planta fotovoltaica a través de la WEB de SEMS+	193
8 Mantenimiento del Sistema	195
8.1 Apagado del sistema	195
8.2 Desmontaje del equipo	201
8.3 Desecho del equipo	202
8.4 Mantenimiento periódico	202

8.5 Fallo	205
8.5.1 Consultar información detallada de fallos/alertas	205
8.5.2 Información de Fallos y Métodos de Resolución	206
8.5.2.1 Fallo del Inversor	208
8.5.2.1.1 Tratamiento de fallos (códigos de fallo F01-F40)	208
8.5.2.1.2 Tratamiento de fallos (códigos de fallo F41-F80)	228
8.5.2.1.3 Tratamiento de fallos (códigos de fallo F81-F121)	241
8.5.2.1.4 Tratamiento de fallos (códigos de fallo F122-F163)	252
8.5.2.1.5 Tratamiento de síntomas de fallo	266
8.5.2.2 Fallo de la batería	288
9 Parámetros Técnicos	313
9.1 Parámetros del inversor	313
9.2 Datos técnicos de la batería	372
9.3 Datos técnicos del STS	376
9.4 Parámetros Técnicos del Medidor Inteligente	380
9.4.1 GM330	380
9.4.2 GMK330	381
9.5 Parámetros técnicos de la barra de comunicación inteligente	383
9.5.1 Kit WiFi/LAN-20	383
9.5.2 Kit 4G-G20	384
10 Apéndice	386
10.1 Preguntas frecuentes	386

10.1.1 ¿Cómo realizar la detección auxiliar de medidor/CT?	386
10.1.2 ¿Cómo actualizar la versión del equipo?	386
10.2 Explicación de términos	387
10.3 Significado del código SN de la batería	388
11 Datos de contacto	390

1 Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad contenidas en este documento deben cumplirse siempre al operar el equipo.

Advertencia

El equipo ha sido diseñado y probado de acuerdo estricto con las normativas de seguridad, pero como equipo eléctrico, antes de realizar cualquier operación en él, debe cumplir con las indicaciones de seguridad correspondientes; una operación incorrecta puede causar lesiones graves o daños materiales.

1.1 Seguridad general

Aviso

- El contenido del documento se actualizará periódicamente debido a la actualización de versiones del producto u otras razones. A menos que se acuerde lo contrario, el contenido del documento no reemplaza las advertencias de seguridad 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 técnicos eléctricos profesionales y calificados, quienes deben conocer las normas y regulaciones de seguridad pertinentes del lugar del proyecto.
- Al operar el equipo, use herramientas aislantes y equipo de protección personal para garantizar la seguridad personal. Al tocar componentes electrónicos, use guantes antiestáticos, pulseras antiestáticas, ropa antiestática, etc., para proteger el equipo de daños por descarga electrostática.
- Desmontar o modificar el equipo sin autorización puede causar daños al equipo. Dichos daños no están cubiertos por la garantía.
- Los daños al equipo o las lesiones personales causados por no instalar, usar o configurar el equipo de acuerdo con este documento o el manual de usuario correspondiente están fuera de la responsabilidad del fabricante del equipo. Para obtener más información sobre la garantía del producto, visite el sitio web oficial: <https://en.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

1.2 Requisitos del personal

Atención

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

1. El personal profesional o cualificado incluye:
 - Personal que domina el principio de funcionamiento del equipo, la estructura del sistema, los conocimientos sobre riesgos y peligros, y que ha recibido formación profesional en operaciones o cuenta con amplia experiencia práctica.
 - Personal que ha recibido formación técnica y de seguridad correspondiente, cuenta con cierta experiencia operativa, es capaz de percibir los riesgos que pueden suponer las tareas específicas para sí mismo y puede adoptar medidas de protección para minimizar los riesgos para sí mismo y para terceros.
 - Técnicos eléctricos cualificados que cumplen con los requisitos normativos del país/región correspondiente.
 - Poseer un título en ingeniería eléctrica, un diploma superior en disciplinas eléctricas o una titulación equivalente; o contar con una cualificación profesional en el ámbito eléctrico y tener al menos 2/3/4 años de experiencia en pruebas y supervisión según las normas de seguridad de equipos eléctricos.
2. El personal que realice tareas especiales como trabajos eléctricos, trabajos en altura, operación de equipos especiales, etc., debe poseer los certificados de cualificación válidos requeridos en la ubicación del equipo.
3. La operación de equipos de media tensión debe ser realizada por electricistas de alta tensión con certificación.
4. La sustitución del equipo y sus componentes solo está permitida para personal autorizado.

1.3 Seguridad del sistema

Peligro

- Antes de realizar la conexión eléctrica, desconecte todos los interruptores

superiores del equipo para garantizar que el equipo esté desconectado de la corriente. Está prohibido operar con tensión, ya que puede causar riesgos como descargas eléctricas.

- Dispositivos compatibles con la conexión de cadenas PV. La entrada PV tiene una capacidad baja para resistir corrientes de impacto; está prohibido estrictamente usar una fuente de tensión de corriente continua (CC) para alimentar directamente a través del puerto PV. Si es necesario alimentar desde el puerto PV, siga los pasos a continuación. Si la operación no conforme causa daños en el equipo, se considerará daño humano y no estará cubierto por el mantenimiento del producto.

1. Primero, limite la corriente de salida de la fuente de tensión de CC dentro del rango de la Máx. corriente de CA desde la red eléctrica permitida por el puerto PV

2. Luego, cierre la Protección contra picos de CC del inversor

3. Finalmente, aumente lentamente la tensión de salida de la fuente de CC desde cero hasta el valor objetivo a una velocidad $\leq 50\text{V/s}$

- Para evitar riesgos personales o daños al equipo causados por operaciones con tensión, se debe instalar un interruptor automático en el lado de entrada de tensión del equipo.
- Durante todas las operaciones como transporte, almacenamiento, instalación, operación, uso, mantenimiento, etc., se deben cumplir las leyes, normativas y especificaciones aplicables.
- Las especificaciones de los cables y componentes utilizados en la conexión eléctrica deben cumplir con las leyes, normativas y especificaciones locales aplicables.
- Utilice el conector de cable suministrado 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 todos los cables del equipo estén conectados correctamente, firmemente y sin holguras. Una conexión incorrecta puede causar mala conexión o daños al equipo.
- La tierra de protección del equipo debe estar conectada firmemente.
- Para proteger el equipo y sus componentes de daños durante el transporte, asegúrese de que el personal de transporte haya recibido capacitación profesional. Durante el transporte, registre los pasos de operación y mantenga el equipo equilibrado para evitar que se caiga.

- El equipo es pesado, por favor asigne el personal correspondiente según el peso del equipo, para evitar que el equipo supere el rango de peso que una persona puede transportar y cause lesiones por aplastamiento.
- Asegúrese de que el equipo esté colocado de forma estable, no se incline; la caída del equipo puede causar daños al equipo y lesiones personales.

Advertencia

- Durante la instalación del equipo, evite que los terminales de conexión soporten cargas, ya que esto causará daños en los terminales.
- Si el cable sufre una tensión excesiva, puede causar una mala conexión. Al realizar la conexión, deje una longitud de cable reservada antes de conectarlo al puerto de conexión del equipo.
- Los cables del mismo tipo deben atarse juntos; los cables de tipos diferentes deben separarse al menos 30 mm, y se prohíbe que se enreden o crucen entre sí.
- El uso de cables en entornos de alta temperatura puede causar el envejecimiento o daño de la capa aislante. La distancia entre el cable y los dispositivos generadores de calor o el perímetro de las zonas de calor debe ser de al menos 30 mm.

1.3.1 Seguridad de los strings fotovoltaicos

Advertencia

- Asegúrese de que el marco del módulo y el sistema de soporte estén bien conectados a tierra.
- Después de completar la conexión de los cables de corriente continua (CC), asegúrese de que la conexión del cable esté firme y sin holguras. Una conexión incorrecta puede causar mala conexión o alta impedancia, y dañar el inversor.
- Utilice un multímetro para medir los polos positivo y negativo de los cables de CC, asegúrese de que los polos estén correctos, no haya conexión inversa, y que el voltaje esté dentro del rango permitido.
- Utilice un multímetro para medir los cables de CC, asegúrese de que los polos positivo y negativo estén correctos, no haya conexión inversa; el voltaje debe ser inferior al voltaje máximo de entrada de CC. Los daños causados por conexión inversa y sobretensión no están dentro del alcance de responsabilidad del fabricante del equipo.
- La salida de los strings PV no admite conexión a tierra. Antes de conectar el string PV al inversor, asegúrese de que la resistencia de aislamiento mínima a tierra del string PV cumpla con el requisito de impedancia de aislamiento mínima ($R = \text{Voltaje máximo de entrada (V)} / 30\text{mA}$).
- No conecte el mismo string PV a varios inversores, ya que esto puede causar daños en el inversor.
- Los módulos fotovoltaicos utilizados en conjunto con el inversor deben cumplir con la norma IEC 61730 Clase A.
- Cuando el voltaje de entrada del string PV es alto o la corriente de entrada es alta, puede causar una reducción de la potencia de salida del inversor.

1.3.2 Seguridad del inversor

Advertencia

- Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia del punto de conexión a la red cumplan con las especificaciones de conexión a la red del inversor.
- Se recomienda agregar dispositivos de protección como interruptores automáticos o fusibles en el lado de corriente alterna (CA) del inversor. Las especificaciones de los dispositivos de protección deben ser mayores que 1,25 veces la corriente máxima de salida de CA del inversor.
- Si el inversor activa alertas de falla de arco menos de 5 veces en 24 horas, puede borrar automáticamente dicha alerta. Después de la quinta alerta de falla de arco, el inversor se detiene en modo de protección; se debe borrar la falla para que el inversor vuelva a funcionar normalmente.
- Si el sistema fotovoltaico no está equipado con baterías, no se recomienda utilizar la función BACK-UP, ya que esto puede causar un riesgo de corte de energía del sistema.
- Cuando el voltaje y la frecuencia de la red varían, puede causar una reducción de la potencia de salida del inversor.

1.3.3 Seguridad de las baterías

Peligro

- Antes de operar el equipo del sistema, asegúrese de que el equipo esté desconectado de la corriente, para evitar riesgos de descarga eléctrica. Durante la operación del equipo, debe cumplir estrictamente con todas las precauciones de seguridad de este manual y las señales de seguridad en el equipo.
- Sin la autorización oficial del fabricante del equipo, no desmonte, modifique ni repare las baterías, ya que esto puede causar riesgos de descarga eléctrica o daños al equipo. Los daños causados por ello no están dentro del alcance de responsabilidad del fabricante del equipo.
- No golpee, tire, arrastre, comprima ni pise el equipo; tampoco coloque las baterías en el fuego, ya que esto puede causar un riesgo de explosión de las baterías.
- No coloque las baterías en entornos de alta temperatura, asegúrese de que no haya fuentes de calor cerca de las baterías y que no estén expuestas a la luz solar directa. Cuando la temperatura ambiental supere los 60 °C, puede causar un riesgo de incendio.
- Si la batería presenta defectos evidentes, grietas, daños u otras condiciones, no la utilice. El daño a la batería puede causar fugas de electrolito.
- No mueva el sistema de baterías mientras la batería esté en funcionamiento. Si necesita reemplazar o agregar baterías, contacte al centro de servicio postventa.
- El Cortocircuito de la batería puede causar lesiones personales; la corriente intensa instantánea generada por el cortocircuito puede liberar una gran cantidad de energía y provocar un incendio.
- Para la Protección de la Batería BANK y sus componentes contra daños durante el transporte, asegúrese de que el personal de transporte cuente con capacitación profesional. Registre los pasos de operación durante el transporte y mantenga el equipo equilibrado para evitar que se caiga.
- El equipo de baterías es pesado; asigne personal adecuado según el Peso del equipo para evitar que el equipo supere el rango de peso que puede ser transportado por una persona y cause lesiones por aplastamiento.



- La Corriente de la batería puede verse afectada por varios factores, como temperatura, humedad, condiciones climáticas, etc., lo que puede provocar la limitación de corriente de la batería y afectar su capacidad de carga.
- Si la batería no se puede arrancar, contacte al centro de servicio postventa lo antes posible. De lo contrario, la batería podría dañarse permanentemente.
- Realice inspecciones y mantenimiento periódicos de la batería según los requisitos de mantenimiento de la misma.
- Asegúrese de que el sistema de baterías no sufra daños durante el transporte y almacenamiento. Coloque el equipo de forma estable, no lo incline; el vuelco del equipo puede causar daños al equipo y lesiones personales.

Medidas de respuesta ante emergencias

- Fuga de electrolito de la batería

Si el módulo de batería presenta una fuga de electrolito, evite el contacto con el líquido o gas fugado. El electrolito es corrosivo; el contacto puede causar irritación cutánea y quemaduras químicas. Si entra en contacto accidentalmente con la sustancia fugada, realice las siguientes acciones:

- Inhalación: Retírese de la zona contaminada y busque ayuda médica inmediatamente.
- Contacto con los ojos: Enjuague con agua limpia durante al menos 15 minutos y busque ayuda médica inmediatamente.
- Contacto con la piel: Lave la zona afectada completamente con jabón y agua limpia, y busque ayuda médica inmediatamente.
- Ingestión: Induzca el vómito y busque ayuda médica inmediatamente.

- Incendio

- Cuando la temperatura de la batería supere los 150 °C, la batería corre riesgo de incendio; si se incendia, puede liberar gases tóxicos y nocivos.
- Para evitar incendios, asegúrese de que haya dispositivos de extinción de incendios con dióxido de carbono o agua cerca del equipo.
- Al extinguir un incendio, no utilice extintores de polvo seco tipo ABC. Los bomberos deben usar trajes de protección y respiradores autónomos.

- Activación de la función de extinción de incendios de la batería

Para las baterías con función de extinción de incendios opcional, realice las siguientes acciones después de la activación de la función de extinción.

- Corte inmediatamente el interruptor de alimentación principal para garantizar que no haya corriente que circule por el sistema de baterías.

- Realice una inspección preliminar del aspecto de la batería para verificar si hay daños, deformaciones, fugas o olores extraños; inspeccione la carcasa, los conectores y los cables de la batería.
- Utilice sensores de temperatura para medir la temperatura de la batería y su entorno, y garantizar que no exista riesgo de sobrecalentamiento.
- Aísle y marque la batería dañada, y manipúlela adecuadamente según los requisitos de las normativas locales.

1.3.4 Seguridad del medidor eléctrico

Advertencia

Si la fluctuación de voltaje de la red eléctrica supera los 265 V, el funcionamiento prolongado bajo sobrevoltaje puede causar daños al medidor eléctrico; se recomienda agregar un fusible con corriente nominal de 0,5 A en el lado de entrada de voltaje del medidor eléctrico para la Protección del mismo.

1.4 Descripción de símbolos de seguridad y marcas de certificación

Peligro

- Después de la instalación del equipo, las etiquetas y señales de advertencia en la carcasa deben ser claramente visibles; está prohibido ocultarlas, modificarlas o dañarlas.
- Las siguientes descripciones de etiquetas de advertencia en la carcasa son solo de referencia; consulte las etiquetas reales del equipo para su uso.

Número de orden	Símbolo	Significado
1		Existe peligro potencial durante el funcionamiento del equipo. Al manipular el equipo, utilice las medidas de protección necesarias.
2		Peligro de alto voltaje. Durante el funcionamiento del equipo existe alta tensión; al manipular el equipo, asegúrese de que esté desconectado de la red.
3		La superficie del inversor alcanza temperaturas elevadas; no lo toque durante el funcionamiento, ya que puede causar quemaduras.
4		Utilice el equipo de forma adecuada; su uso en condiciones extremas conlleva riesgo de explosión.
5		La batería contiene materiales inflamables; tenga cuidado con el riesgo de incendio.
6		El equipo contiene electrolito corrosivo. Evite el contacto con el electrolito derramado o los gases volátiles.
7		Descarga retardada. Después de desconectar el equipo, espere 5 minutos para que se descargue completamente.
8		El equipo debe mantenerse alejado de llamas abiertas o fuentes de ignición.
9		El equipo debe mantenerse fuera del alcance de los niños.

Número de orden	Símbolo	Significado
10		No utilice agua para apagar incendios.
11		Antes de manipular el equipo, lea detenidamente el manual del producto.
12		Durante los procesos de instalación, manipulación y mantenimiento, utilice equipo de protección personal (EPP).
13		El equipo no debe tratarse como residuo doméstico; deséchelo conforme a las normativas locales o devuélvalo al fabricante del equipo.
14		Punto de conexión a tierra de protección.
15		Símbolo de reciclaje.
16		Marca de certificación CE.
17		Marca TUV.
18		Marca RCM.

1.5 Declaración de conformidad europea

1.5.1 Equipo con función de comunicación inalámbrica

El equipo con función de comunicación inalámbrica, apto para comercializarse en el mercado europeo, cumple con 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 Equipo sin función de comunicación inalámbrica (excepto la batería).

El equipo sin función de comunicación inalámbrica, apto para comercializarse en el mercado europeo, cumple con 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

La batería apta para comercializarse en el mercado europeo, cumple con 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 baterías cumplen con los requisitos de límites de sustancias peligrosas establecidos en dicha normativa.

Más declaraciones de conformidad UE se pueden obtener desde [el sitio web oficial](#).

2 Introducción del sistema

2.1 Resumen del sistema

Advertencia

- El sistema de almacenamiento no es adecuado para conectar equipos que dependen de suministro eléctrico estable, como equipos médicos que mantienen la vida, etc. Asegúrese de que el corte de energía del sistema no cause daños personales.
- Si el sistema integrado de almacenamiento residencial se encuentra en condiciones de alta temperatura o en situación de limitación de corriente por BMS, puede causar que la potencia de carga de la batería se vea limitada, lo que a su vez provoca que la tensión del sistema sea demasiado alta y active la protección contra sobretensión.
- El inversor solo admite baterías de la marca GoodWe especificadas en este manual. Si no se conecta una batería, solo se puede operar en modo de conexión a red, y debe instalarse en la base suministrada con el equipo.
- En el escenario de microrred, se recomienda que la tensión de circuito abierto del PV del sistema integrado de almacenamiento residencial sea $< 0,85 \times$ tensión máxima de entrada del PV, para evitar que la tensión del sistema sea demasiado alta en condiciones de operación adversas y active la protección contra sobretensión.
- En el escenario de microrred, asegúrese de que el punto de reducción de potencia por sobrefrecuencia del inversor conectado a red coincida con el del sistema integrado de almacenamiento residencial.
- En el sistema de operación completamente aislada del inversor, si la batería se encuentra durante mucho tiempo en condiciones de poca luz o días lluviosos y no se carga oportunamente, puede causar descarga excesiva, lo que provoca la degradación o daño del rendimiento de la batería. Para garantizar la operación estable a largo plazo del sistema, se debe evitar que la batería se descargue completamente. Las medidas recomendadas son las siguientes:
 - Durante la operación aislada, establezca el umbral de protección mínimo de SOC, se recomienda establecer el límite inferior de SOC de la batería en

Advertencia

operación aislada en el 30%.

- Cuando el SOC se acerca al umbral de protección, el sistema entrará automáticamente en modo de reducción de potencia o protección.
- Si hay varios días consecutivos con poca luz y el SOC de la batería es demasiado bajo, debe cargar la batería oportunamente mediante energía externa (como un generador o carga auxiliar de red).
- Inspeccione periódicamente el estado de la batería para garantizar que se encuentre dentro del rango de trabajo seguro.
- Se recomienda realizar una carga completa y descarga completa de la batería cada seis meses para calibrar la precisión del SOC.
- Conecte el inversor a la APP y complete la configuración correspondiente de los parámetros de la batería.
- Debido a actualizaciones de versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente. La relación de compatibilidad entre el inversor y los productos IoT se puede consultar en: https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- Para los esquemas detallados de red y cableado en cada escenario, consulte: [5.3.Detalle de cableado del sistema\(P.119\)](#).

Atención

- Escenario de respaldo eléctrico para toda la casa: cuando se interrumpe la red eléctrica, el sistema de almacenamiento puede asumir sin interrupción toda la carga, logrando un suministro continuo y estable de electricidad para toda la casa, garantizando que todos los equipos eléctricos no se vean afectados por fluctuaciones de la red eléctrica.
- En el escenario de respaldo eléctrico para toda la casa, no es necesario conectar un medidor adicional ni un CT, solo debe configurar el "tipo de medidor" en la APP como "CT incorporado, sin medidor externo ni CT", para lograr la función de límite de potencia.

Cuando el sistema de almacenamiento se encuentra en estado aislado, puede utilizar normalmente las siguientes cargas:

Explicación de la capacidad de carga aislada del puerto BACK-UP				
Modelo del inversor	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20		GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	
Tipo de carga	Monofásico	Trifásico	Monofásico	Trifásico
Potencia nominal de una carga inductiva individual (kVA)	1.1	3.3	2.2	6.6
Potencia nominal total de varias cargas inductivas (kVA)	$0.4 \cdot P_n / 3$	$0.4 \cdot P_n$	$0.4 \cdot P_n / 3$	$0.4 \cdot P_n$
Carga capacitiva (kVA)	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$	$0.33 \cdot P_n / 3$	$0.33 \cdot P_n$
Carga de media onda (kW)	2	-	3	-

Explicación de la capacidad de carga aislada del puerto BACK-UP

Nota:

- Pn: Potencia nominal de salida del inversor.
- Carga de media onda: electrodomésticos antiguos o que no cumplen con EMCel estándar (como secadores de pelo con rectificación de media onda, calentadores pequeños, etc.)
- Si la potencia total de múltiples cargas inductivas calculada según la potencia nominal es menor que la potencia nominal de una sola carga inductiva, la potencia nominal total de múltiples cargas inductivas = la potencia nominal de una sola carga inductiva.
- Si necesita usar cargas inductivas, se recomienda usarlas junto con un variador de frecuencia.
- Para 2 o más unidades en paralelo, la potencia nominal total de cargas inductivas permitida = potencia nominal de una sola carga inductiva * número de unidades en paralelo * 80%.

Atención

Si necesita usar un interruptor de transferencia estático (STS), asegúrese de lo siguiente:

1. Cuando el puerto SMART-PORT está conectado a cargas no críticas, la capacidad máxima total de carga conectada a los puertos SMART-PORT y BACK-UP es la siguiente:
 - GW30K-STG-G10 ≤ 30kVA
 - GW60K-STG-G10 ≤ 60kVA

Para garantizar que la carga conectada al puerto BACK-UP siga suministrando energía durante el Corte de energía de la red, se recomienda que la potencia total de la carga del puerto SMART-PORT + BACK-UP no supere la potencia nominal de salida del sistema de almacenamiento de energía.

2.1.1 Escenario general

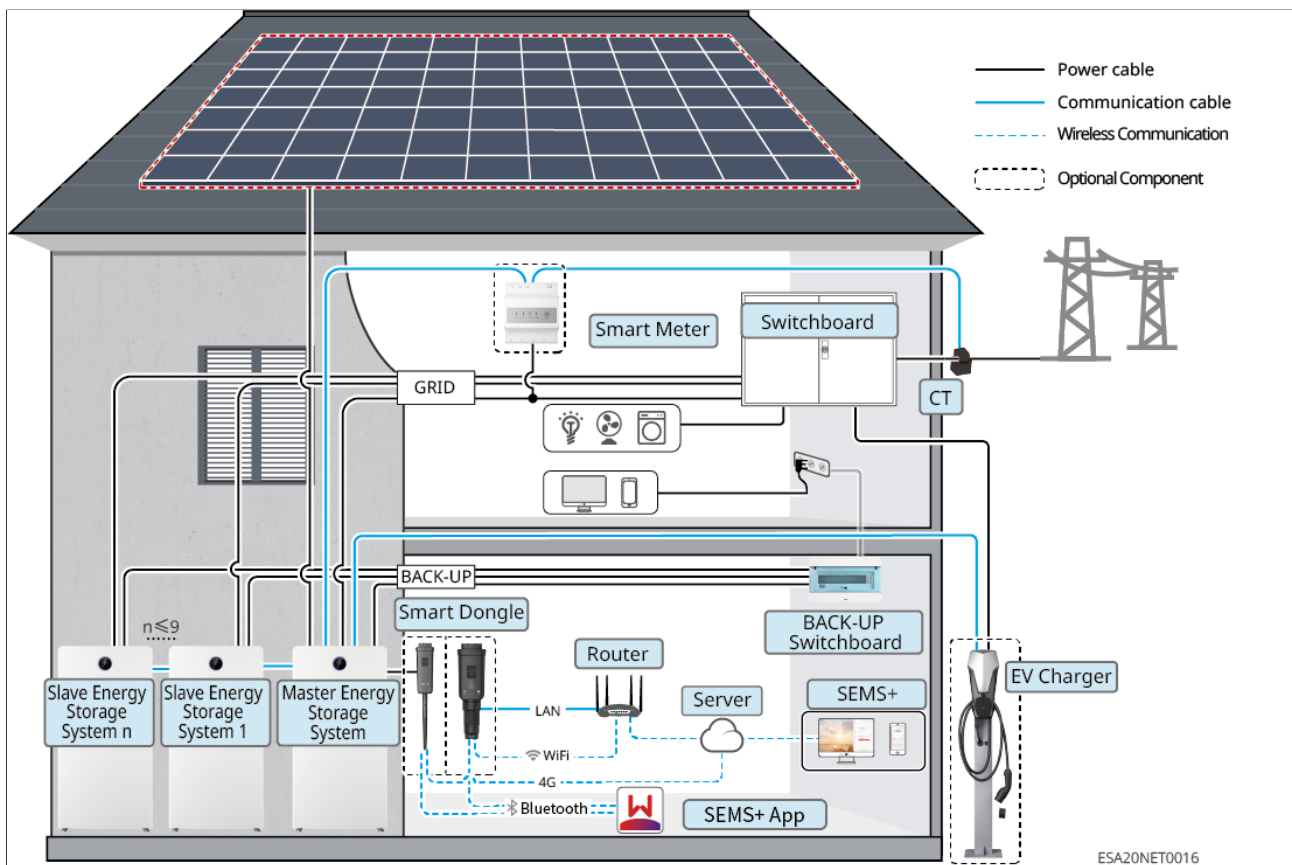


Figura1 Escenario general 1

Equipado con conmutador de transferencia estática (STS)

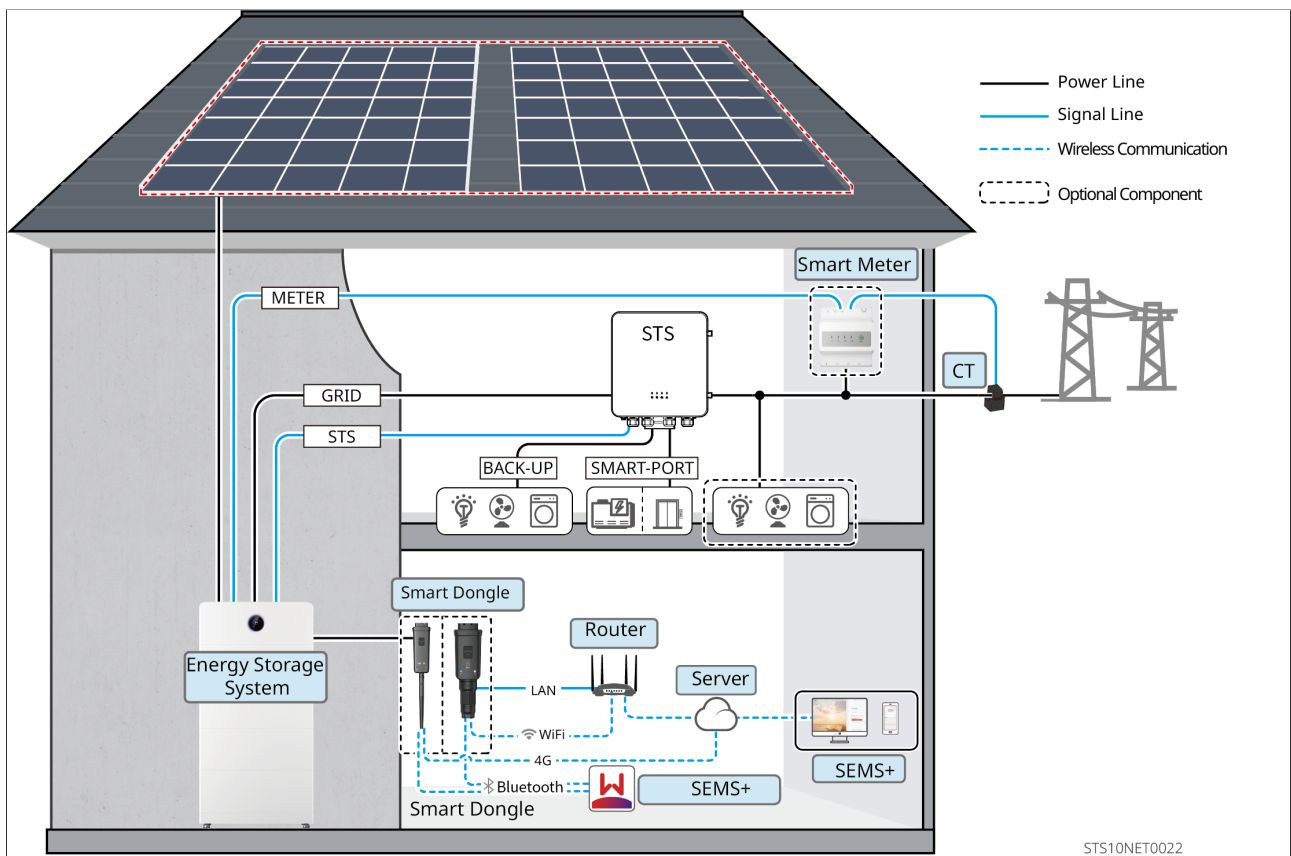


Figura2 Escenario general 2: con STS

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Inversor de almacena miento	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• Solo en escenarios de una sola máquina se admite la conexión del cargador de CA de GoodWe. • El sistema admite hasta 10 inversores en paralelo, admite la combinación de inversores de diferentes rangos de potencia en conexión a red y fuera de red; al mezclarlos, se recomienda usar el inversor de mayor potencia como maestro; cuando están en paralelo, no se admite la función de microred. Si el número de inversores en paralelo supera los 6, póngase en contacto con el centro de servicio posventa. • Admite control del generador y carga de la batería mediante el generador. Si necesita conectar un generador, utilice el contador inteligente GMK330 o GM330. • En un sistema en paralelo, cada inversor debe estar equipado con un WiFi/LAN Kit-20. • Al configurar la red del sistema, se deben cumplir los siguientes requisitos de versión: ◦ La versión del software ARM del inversor debe ser 04.182 o superior. ◦ La versión del software DSP del inversor debe ser 02.2013 o superior.

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Sistema de baterías	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Se admite la mezcla de módulos de batería de diferentes modelos. • El sistema admite 5-108kWh, para satisfacer la coincidencia de diferentes potencias y energías. • La película calefactora de batería es opcional. Solo los modelos equipados con película calefactora pueden activar la función de "calentamiento de batería". No utilice baterías sin película calefactora en entornos de baja temperatura; de lo contrario, el equipo podría no funcionar. • GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 y GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21 la función de calentamiento de batería no está disponible cuando se mezclan. • Si el sistema tiene requisitos de mezcla de baterías y expansión de tipo dividido, asegúrese de que la versión del software BMS sea V06 o superior y la versión DCDC sea V06 o superior.
Gabinete de conmutación estática (STS)	GW30K-STG-G10 GW60K-STG-G10	• Opcional; si necesita usarlo, póngase en contacto con GoodWe para comprarlo. • Admite la conexión de 1 inversor de almacenamiento, generador diésel, cargas y red eléctrica.
Contador inteligente	Contador integrado en el inversor	

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
	GMK330 (comprado en GoodWe)	- Contador integrado: utilice el CT enviado con el producto para conectar el inversor. - La relación de transformación del CT es 120A:40mA. - Cuando el contador integrado del inversor no sea suficiente, puede ponerse en contacto con el distribuidor para comprar el contador inteligente GMK330 o GM330. - GMK330: el CT no admite reemplazo, la relación de transformación del CT es 120A:40mA - GM330: el CT puede comprarse en GoodWe o por cuenta propia; requisito de relación de transformación del CT: 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 CT - Si el número de inversores en paralelo supera los 2, o el calibre o rango del CT estándar no cumple con el requisito de corriente total en paralelo en el sitio, utilice el contador inteligente GM330.
	GM330 (comprado en GoodWe)	

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Varilla de comunicación inteligente	WiFi/LAN Kit-20	• Adecuado para escenarios de red con un solo inversor y con inversores en paralelo. • Mediante la señal Bluetooth, se pueden configurar localmente los parámetros del dispositivo y ver la información de funcionamiento del dispositivo; a través de WiFi o LAN, se carga la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de supervisión. • Asegúrese de que la versión de firmware de la varilla de comunicación inteligente sea 07 o superior.
	4G Kit-G20	• Adecuado para escenarios de red de un solo inversor. • Mediante la señal Bluetooth, se pueden configurar localmente los parámetros del dispositivo y ver la información de funcionamiento del dispositivo; a través de 4G, se carga la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de supervisión.

2.1.2 Escenario de microrred

Cuando el inversor de red se conecta al puerto BACK-UP del inversor de almacenamiento de energía, es el escenario de microrred.

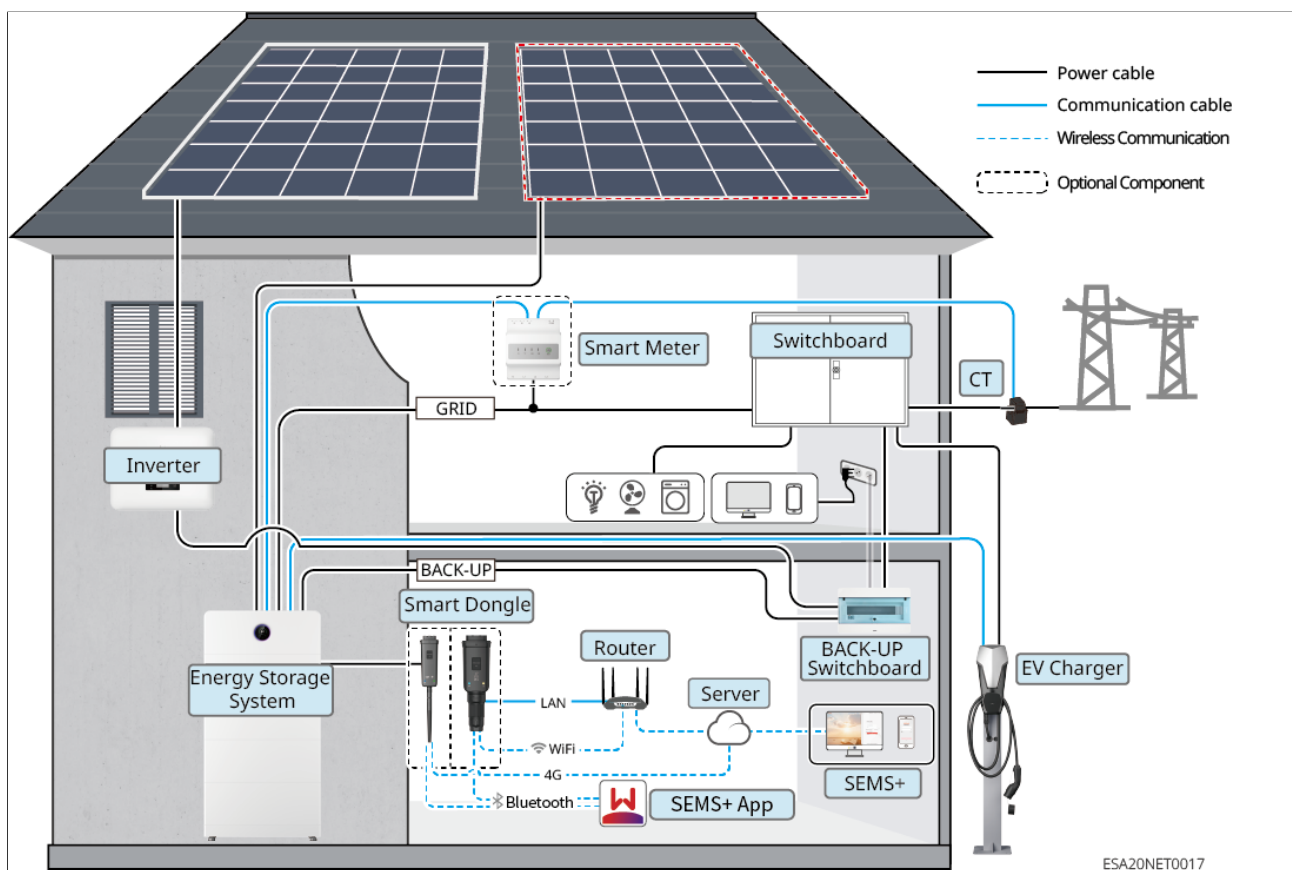


Figura3 Escenario de microrred 1

Con armario de conmutación estática (STS)

Cuando el inversor de red se conecta al puerto SMART-PORT del armario de conmutación estática (STS), es el escenario de microrred.

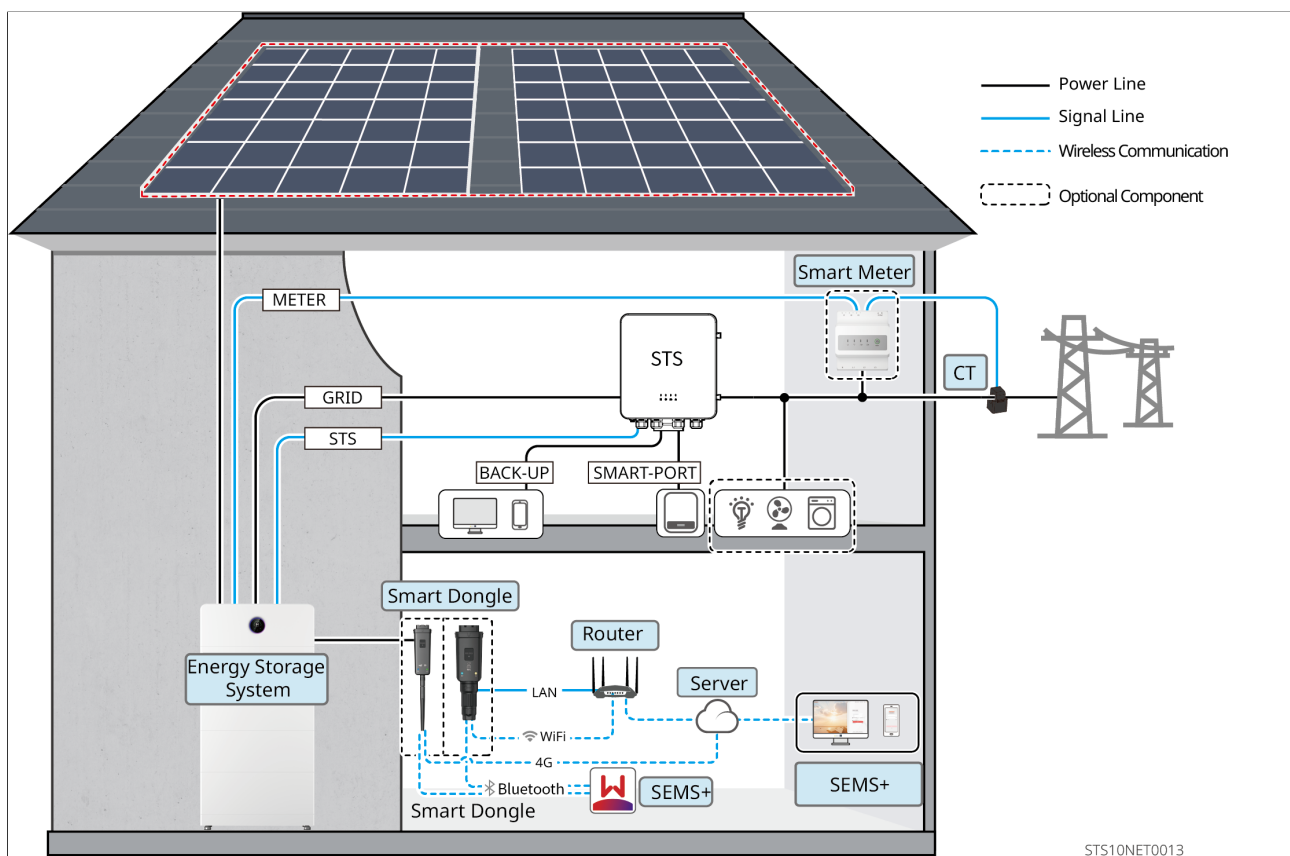


Figura4 Escenario de microrred 2: con STS

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Inversor de almacenamiento	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• En escenarios de microrred, solo se admite el uso de un inversor de almacenamiento en el sistema. • En escenarios de microrred, no se admite la conexión de generadores. • Al formar la red del sistema, se deben cumplir los siguientes requisitos de versión: ◦ La versión del software ARM del inversor debe ser 04.182 o superior. ◦ La versión del software DSP del inversor debe ser 02.2013 o superior.

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Sistema de baterías	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	- Se admite la mezcla de módulos de batería de diferentes modelos. - El sistema admite 5-108kWh, lo que satisface diferentes requisitos de potencia y energía. - La película calefactora de la batería es opcional; solo los modelos equipados con película calefactora pueden activar la función "Calentamiento de batería". No utilice baterías sin película calefactora en entornos de baja temperatura; de lo contrario, el equipo podría no funcionar. - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20 Cuando se mezclan, la función de calentamiento de batería no está disponible. - Si el sistema tiene requisitos de mezcla de baterías y expansión de tipo dividido, asegúrese de que la versión del software BMS sea V06 o superior y la versión DCDC sea V06 o superior.
Gabinete de conmutación estática (STS)	GW30K-STG-G10 GW60K-STG-G10	- Opcional; si desea utilizarlo, póngase en contacto con GoodWe para comprarlo. - Admite la conexión de 1 inversor de almacenamiento, generador diésel, cargas y red eléctrica.
Contador inteligente	Contador integrado en el inversor	
	GMK330 (comprado a GoodWe)	

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
	GM330 (comprado a GoodWe)	- Contador integrado: utilice el CT que se envía con el equipo para conectar el inversor. - Relación de transformación del CT: 120A:40mA - Cuando el contador integrado del inversor no sea suficiente, póngase en contacto con el distribuidor para comprar el contador inteligente GMK330 o GM330. - GMK330: el CT no admite reemplazo; relación de transformación del CT: 120A:40mA - GM330: el CT se puede comprar a GoodWe o por cuenta propia; relación de transformación del CT: nA:5A
Varilla de comunicación inteligente	WiFi/LAN Kit-20	- Mediante la señal Bluetooth se pueden configurar los parámetros del dispositivo localmente y consultar la información de funcionamiento del dispositivo; a través de WiFi o LAN, la información de funcionamiento del sistema se carga a la plataforma de monitoreo. - Asegúrese de que la versión del firmware de la varilla de comunicación inteligente sea 07 o superior.
	4G Kit-G20	Mediante la señal Bluetooth se pueden configurar los parámetros del dispositivo localmente y consultar la información de funcionamiento del dispositivo; a través de 4G, la información de funcionamiento del sistema se carga a la plataforma de monitoreo.

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Inversor de red	-	• Se recomienda utilizar inversores de red de la marca GoodWe; se admite el uso de inversores de red de terceros. • En escenarios de microrred, asegúrese de que la potencia de salida nominal del inversor de red sea $\leq$ la potencia de salida nominal del inversor híbrido. • Cuando el sistema de microrred esté en estado conectado a la red, si necesita realizar una limitación de potencia, asegúrese de: ◦ El inversor de almacenamiento debe configurarse a través de la interfaz de limitación de potencia de red de la aplicación SEMS+; el inversor de red debe configurarse según la herramienta utilizada en la práctica. ◦ Para garantizar que el inversor de red pueda continuar generando y funcionando, debe ajustar la potencia de salida del inversor híbrido a través de la interfaz de modo microrred de la aplicación SEMS+. Nota: La precisión del control de la potencia de salida varía según el inversor de red; configure los valores de los parámetros de limitación de potencia de red según la situación real.

2.1.3 Escenario de acoplamiento

Cuando el inversor conectado a la red se conecta al puerto GRID del inversor de almacenamiento de energía, se trata de un escenario de acoplamiento.

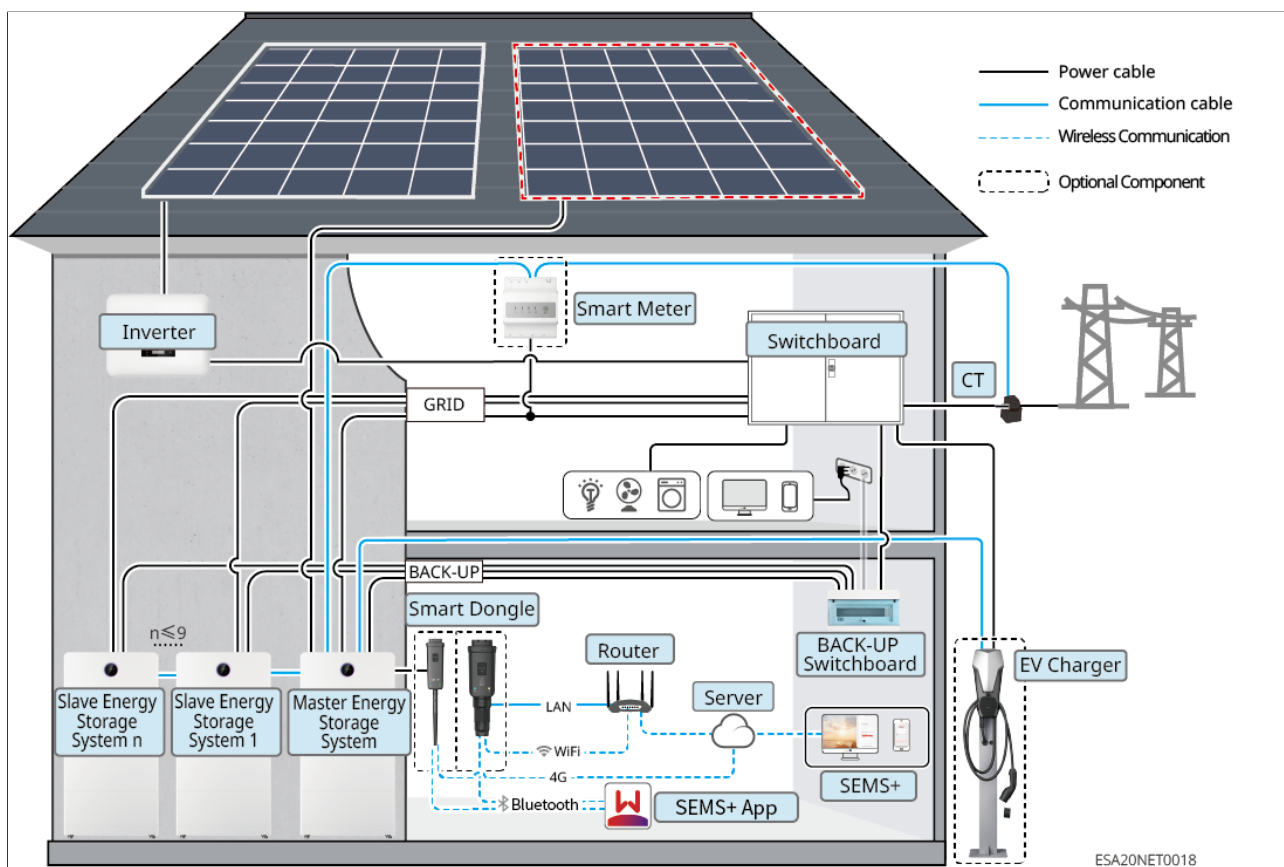


Figura5 Escenario de acoplamiento 1

Configuración de red con armario de conmutación estática (STS)

Cuando el inversor conectado a la red se conecta al puerto GRID del armario de conmutación estática (STS), se trata de un escenario de acoplamiento.

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Inversor de almacenamiento	GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20 GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20 GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20 GW6K-BTA-G20 GW8K-BTA-G20 GW9.999K-BTA-G20 GW10K-BTA-G20 GW12K-BTA-G20 GW15K-BTA-G20 GW20K-BTA-G20 GW25K-BTA-G20 GW29.999K-BTA-G20 GW30K-BTA-G20	• Solo en escenarios de equipo individual se admite la conexión al cargador de CA de GoodWe. • El sistema admite hasta 10 inversores en paralelo, y admite la conexión mixta de inversores de diferentes rangos de potencia en conexión a red y fuera de red. Para la conexión mixta, se recomienda utilizar un inversor de alta potencia como unidad maestra. Cuando los inversores funcionan en paralelo, no se admite la función de microrred. Si el número de inversores en paralelo supera las 6 unidades, póngase en contacto con el centro de servicio posventa. • Admite el control del generador y la carga de la batería mediante el generador. Si necesita conectar un generador, utilice el contador inteligente GMK330 o GM330. • En el sistema en paralelo, cada inversor debe estar equipado con WiFi/LAN Kit-20. • El sistema debe cumplir los siguientes requisitos de versión al establecer la red: ◦ La versión del software ARM del inversor debe ser 04.182 o superior. ◦ La versión del software DSP del inversor debe ser 02.2013 o superior.

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Sistema de baterías	GW5.1-BAT-D-G20 GW5.1-BAT-D-G21 GW8.3-BAT-D-G20 GW8.3-BAT-D-G21 GW6.0-BAT-D-G20 GW9.0-BAT-D-G20	• Se admite la combinación de módulos de batería de diferentes modelos. • El sistema admite 5-108kWh para satisfacer los requisitos de coincidencia de potencia y energía. • La película calefactora de batería es opcional. Solo los modelos equipados con película calefactora pueden activar la función "Calentamiento de batería". No utilice baterías sin película calefactora en entornos de baja temperatura; de lo contrario, el equipo podría no funcionar. • GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20 Cuando se combinan, la función de calentamiento de batería no está disponible. • Si el sistema tiene requisitos de combinación de baterías y expansión de tipo dividido, asegúrese de que la versión del software BMS sea V06 o superior y que la versión DCDC sea V06 o superior.
Gabinete de conmutación estática (STS)	GW30K-STG-G10 GW60K-STG-G10	• Opcional. Si necesita utilizarlo, póngase en contacto con GoodWe para comprarlo. • Admite la conexión de 1 inversor de almacenamiento, generador diésel, cargas y red eléctrica.
	Medidor integrado en el inversor	

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
Contador inteligente	GMK330 (comprado en GoodWe)	• Medidor integrado: utilice el CT incluido en el envío para conectar el inversor. ◦ La relación de transformación del CT es 120A:40mA. ◦ Cuando el medidor integrado del inversor no sea suficiente, puede ponerse en contacto con el distribuidor para comprar un contador inteligente GMK330 o GM330. • GMK330: el CT no admite reemplazo; la relación de transformación del CT es 120A:40mA • GM330: el CT puede comprarse en GoodWe o por cuenta propia; requisito de relación de transformación del CT: 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 CT • Si el número de inversores en paralelo supera las 2 unidades o el calibre o el rango del CT estándar no cumple con el requisito de corriente total del sistema en paralelo en el sitio, utilice el contador inteligente GM330.
	GM330 (comprado en GoodWe)	
Varilla de comunicación inteligente	WiFi/LAN Kit-20	• Permite configurar los parámetros del equipo localmente y consultar la información de funcionamiento del equipo mediante señal Bluetooth, y carga la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo a través de WiFi o LAN. • Asegúrese de que la versión del firmware de la varilla de comunicación inteligente sea 07 o superior.

Tipo de equipo	Modelo	Descripción
	4G Kit-G20	Permite configurar los parámetros del equipo localmente y consultar la información de funcionamiento del equipo mediante señal Bluetooth, y carga la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo a través de 4G.
Inversor de red	-	• Se recomienda utilizar inversores de red de la marca GoodWe; también se admite el uso de inversores de red de terceros. • En escenarios de acoplamiento, asegúrese de que la potencia de salida nominal del inversor de red sea $\leq$ la potencia de salida nominal del inversor híbrido. • Cuando el sistema de acoplamiento está en estado conectado a la red, si se requiere limitación de potencia, asegúrese de: el inversor de almacenamiento debe configurarse a través de la interfaz de limitación de potencia de conexión a red de la aplicación SEMS+; el inversor de red debe configurarse según la herramienta utilizada. Nota: la precisión del control de la potencia de salida de los diferentes inversores de red varía. Configure el valor del parámetro de límite de potencia de conexión a red según la situación real.

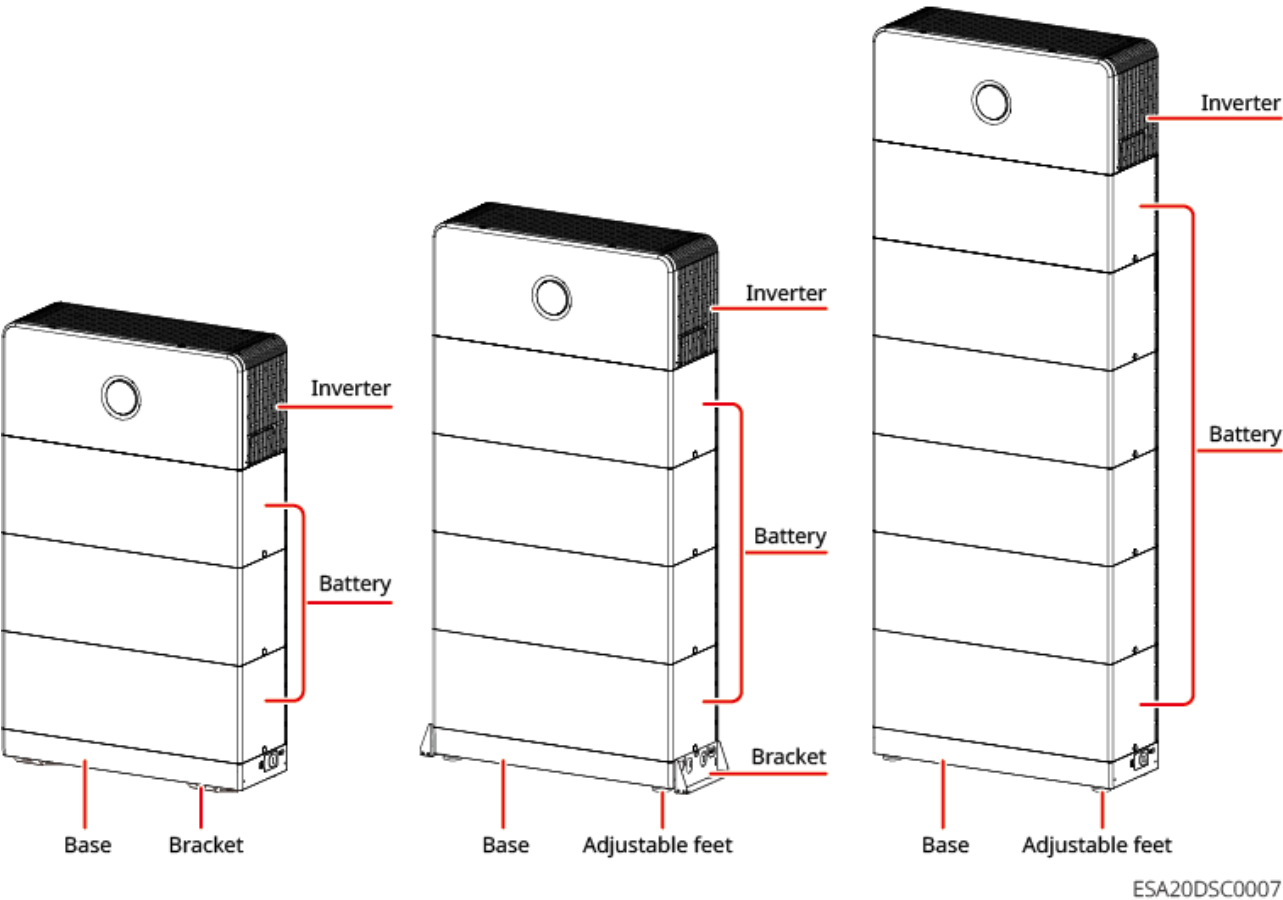
2.2 Presentación del producto

2.2.1 Unidad integrada de almacenamiento residencial (trifásica)

La unidad integrada de almacenamiento residencial utiliza un método de conexión de apilamiento con inserción ciega, mediante diseño modular, integra el inversor y la

unidad de batería.

Descripción de la apariencia de la unidad integrada de almacenamiento residencial:



El sistema admite la expansión de la capacidad de la batería; la capacidad total de la batería depende de la cantidad y las especificaciones de los módulos de batería. Al configurar, se deben cumplir estrictamente las condiciones de límite establecidas en este capítulo. Descripción general de la configuración del sistema:

A: GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20

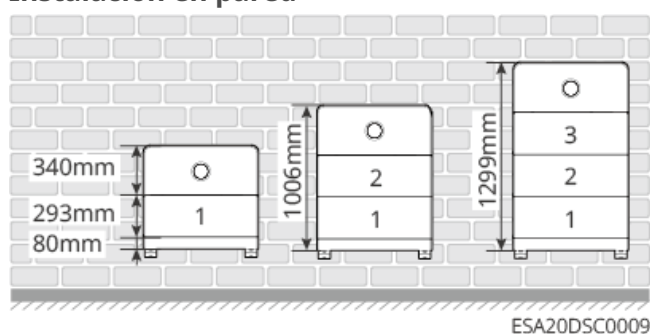
B: GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20

Método de montaje	Número de grupos de expansión	Apilamiento por grupo individual	Número total de baterías
Instalación en suelo	≤3grupos	A distancia de la pared≤4bloques Contra la pared≤6bloques	≤12bloques

Método de montaje	Número de grupos de expansión	Apilamiento por grupo individual	Número total de baterías
Instalación en pared (A)	≤3grupos	≤3bloques	≤9bloques
En pared instalación (A/B/A+B)	≤3grupos	≤2bloques	≤6bloques

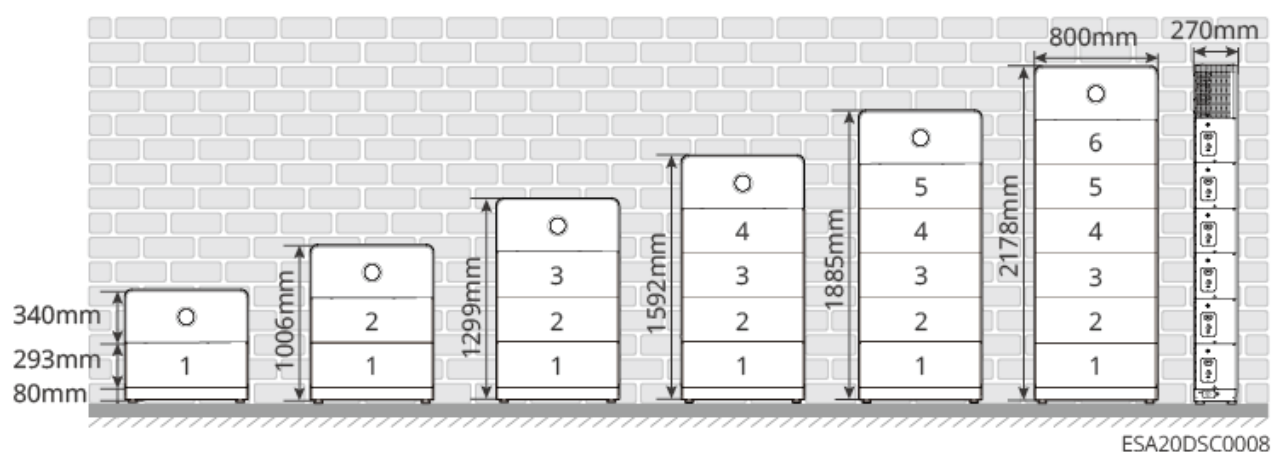
Nota: Número de grupos de expansión × Cantidad de apilamiento por grupo individual ≤ Número total de baterías del sistema

Instalación en pared

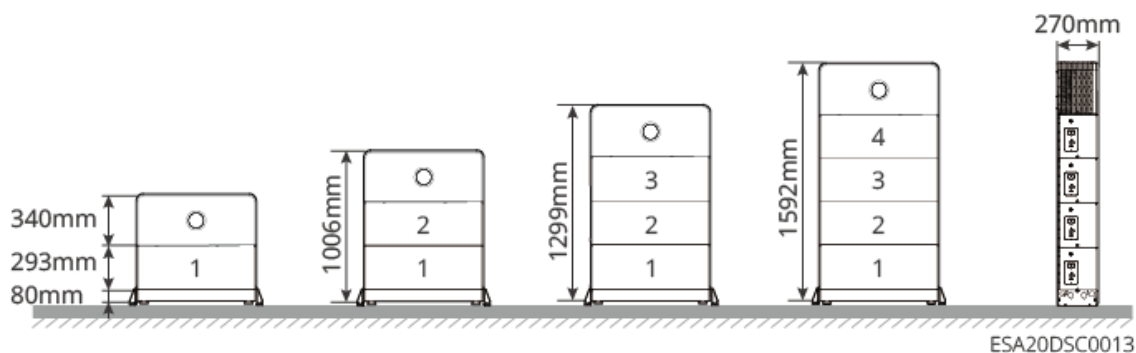


Instalación en suelo

- Instalación contra la pared

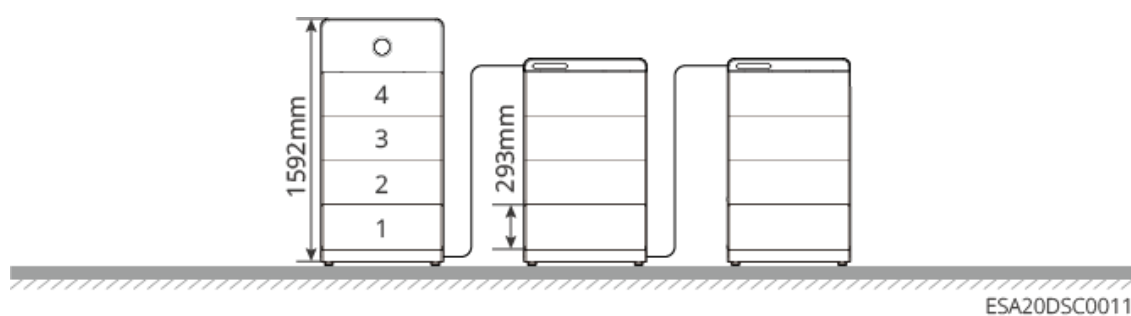


- Instalación separada de la pared

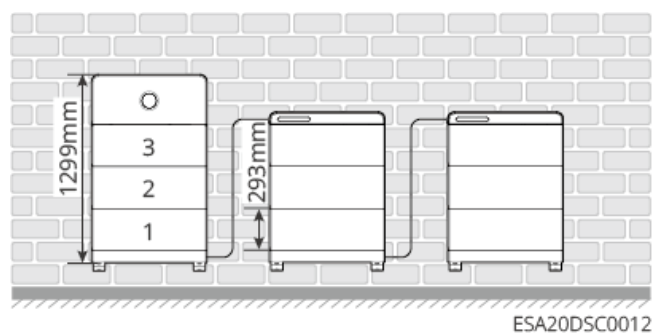


Instalación en clúster expandido

- Instalación en suelo

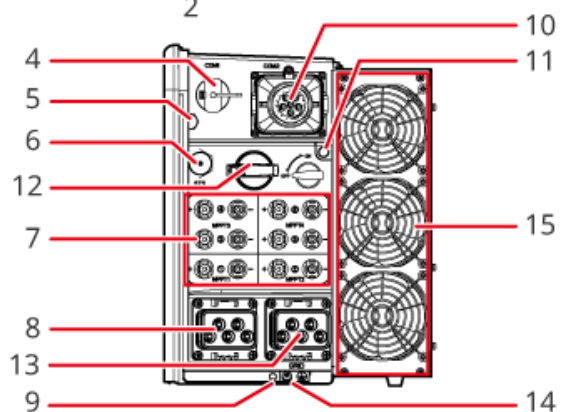
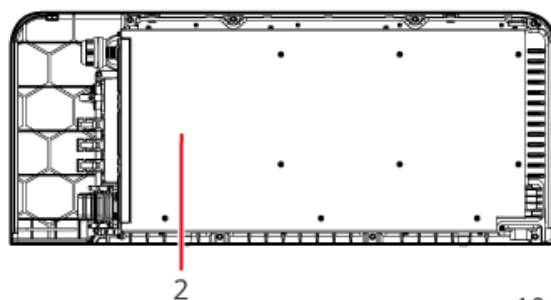
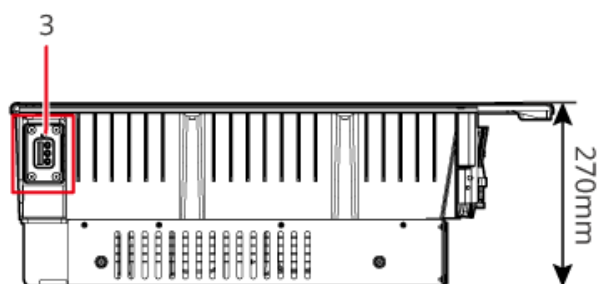
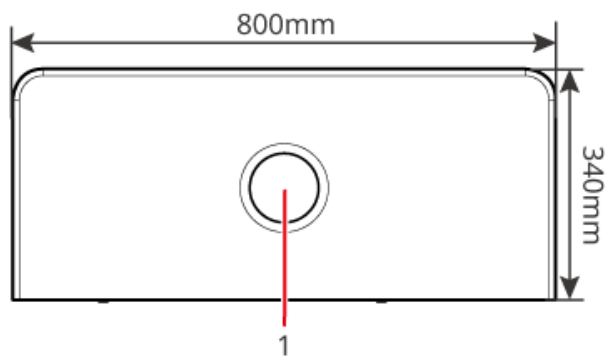


- Instalación en pared



Descripción de la apariencia del inversor:

El inversor, en el sistema fotovoltaico, mediante el sistema de gestión de energía integrado, controla y optimiza el flujo de energía. Puede suministrar la electricidad generada en el sistema fotovoltaico a las cargas, almacenarla en la batería, exportarla a la red eléctrica, etc.



ESA20DSC0010

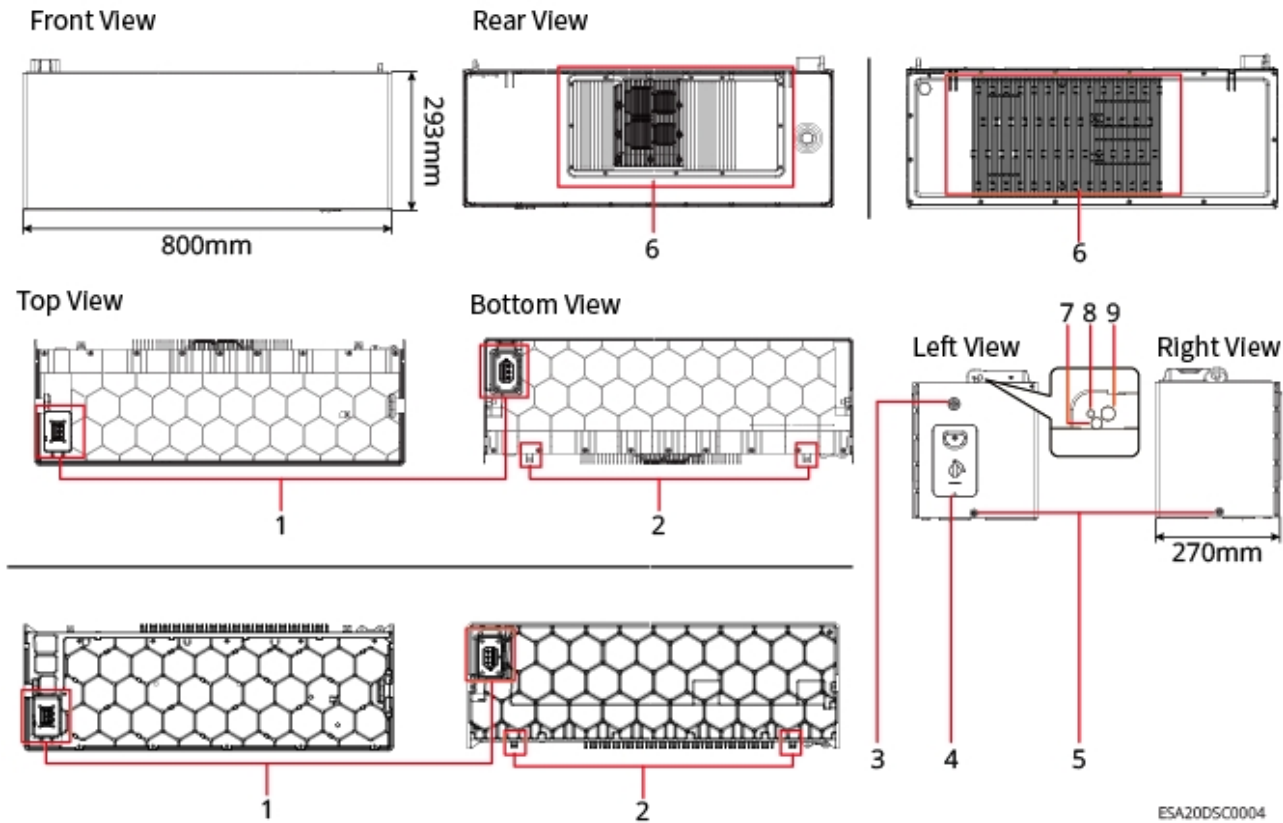
Número de orden	Componentes/Serigrafía	Nota
1	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento del inversor.
2	Disipador de calor	Disipación de calor del inversor.
3	Conector	Puerto de potencia y puerto de comunicación para la conexión entre el inversor y la batería.

Número de orden	Componentes/Serigrafía	Nota
4	Puerto de conexión para la barra de comunicación inteligente	- Se puede conectar la barra de comunicación inteligente, como módulos de comunicación WiFi/LAN, etc. Seleccione el tipo de módulo según sus necesidades reales. - Compatible con la conexión de unidades USB, permite la actualización local de la versión de software del inversor.
5	Válvula de ventilación	-
6	Interfaz de comunicación STS	Conectar el interruptor de conmutación estático (STS).
7	Terminal de entrada PV	SoloETA, los modelos BTAno tienenPV. - Se puede conectar el cable de entrada de CC del módulo PV. - Número de terminales de entrada PV es el siguiente: - GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20: 3 - GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20: 4
8	Puerto BACK-UP	Conectar el cable de CA, conectar cargas importantes o un inversor de conexión a red.
9	Orificio de fijación de la batería	Fijar el inversor y la batería.

Número de orden	Componentes/Serigrafía	Nota
10	puerto de comunicación	Se puede conectar líneas de comunicación como control de carga, CT, RS485, apagado remoto/apagado rápido, DRED (Australia)/RCR (Europa), etc.
11	Orificio de instalación de la barra de levantamiento	Para instalar la barra de levantamiento. Se usa al transportar el inversor.
12	Protección contra picos de CC	SoloETA, los modelos BTAmode los no tienen Protección contra picos de CC Controlar la conexión o desconexión de la entrada de CC.
13	Puerto GRID	Conectar el cable de CA, conectar el inversor a la red eléctrica.
14	Terminal de tierra de protección	Conectar el cable de tierra de protección del gabinete.
15	Ventilador de refrigeración	Disipación de calor del inversor. La cantidad de ventiladores de refrigeración es la siguiente: • GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 1 • GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 3

Descripción de la apariencia del sistema de baterías:

El sistema de baterías puede almacenar y liberar energía eléctrica según los requisitos del sistema de almacenamiento de energía fotovoltaica; los puertos de entrada y salida de este sistema son de corriente continua de alta tensión.



ESA20DSC0004

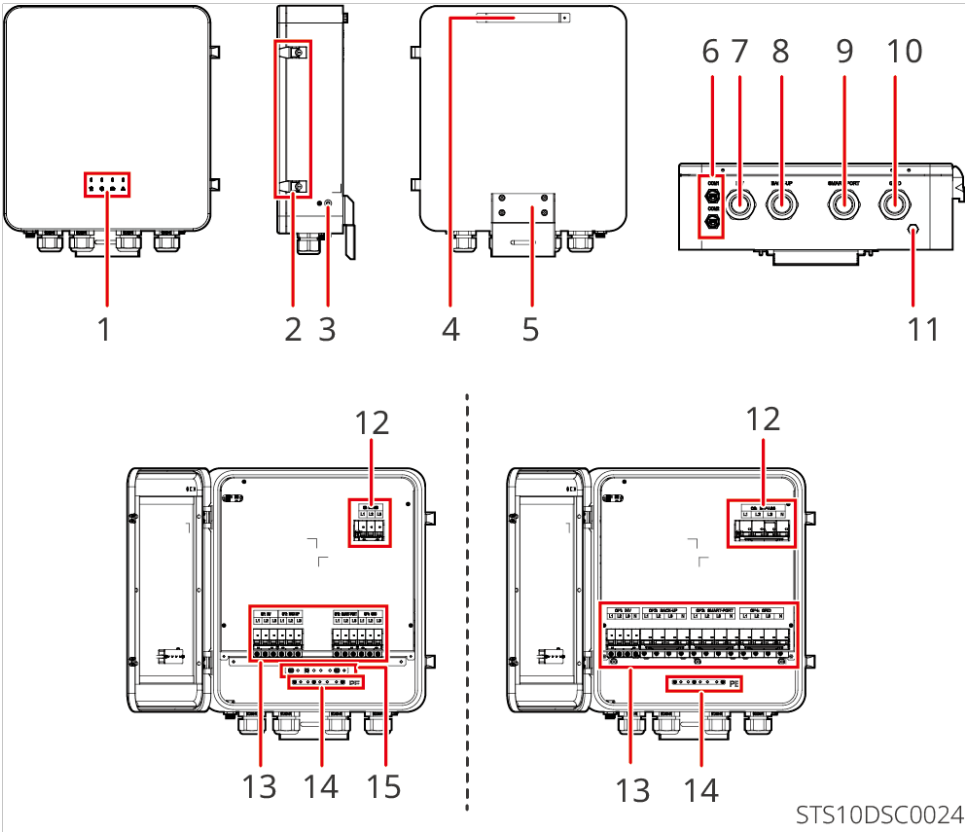
Número de orden	Componente	Nota
1	Conector	Puertos de potencia y comunicación para la conexión entre baterías y entre baterías e inversores.
2	Orificio de fijación del soporte anti-volcamiento	Se utiliza para fijar la batería a la pared.

Número de orden	Componente	Nota
3	Indicador luminoso del botón multifunción	- Indica el estado de funcionamiento de la batería. - Función de arranque en frío de la batería: cuando en el sistema fotovoltaico GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES PV no genera energía y la red eléctrica es anormal, el inversor no puede funcionar normalmente. En este caso, mantenga presionado el botón multifunción durante 2 segundos para iniciar el sistema de baterías, activar el inversor, hacer que el inversor entre en modo de funcionamiento aislado y la batería descargue energía para alimentar la carga. - Función de desconexión de la batería: mantenga presionado el botón multifunción durante >5s para desconectar el sistema de baterías.
4	Interruptor de aislamiento de la batería	Interruptor de entrada y salida de potencia de la batería
5	Orificio de fijación entre baterías	Se utiliza para la fijación entre dos baterías
6	Disipador de calor	Disipación de calor de la batería
7	Orificio de elevación de la batería	Se utiliza para elevar la batería Cuando la pila de baterías supere las tres unidades, se debe utilizar herramientas de elevación para su instalación
8	Orificio de fijación de la batería o del inversor	Se utiliza para la fijación entre baterías o entre el inversor y la batería

Número de orden	Componente	Nota
9	Orificio de instalación de la barra de levantamiento	Para instalar la barra de levantamiento. Se utiliza para el transporte manual de la batería

2.2.2 Descripción de la apariencia del STS

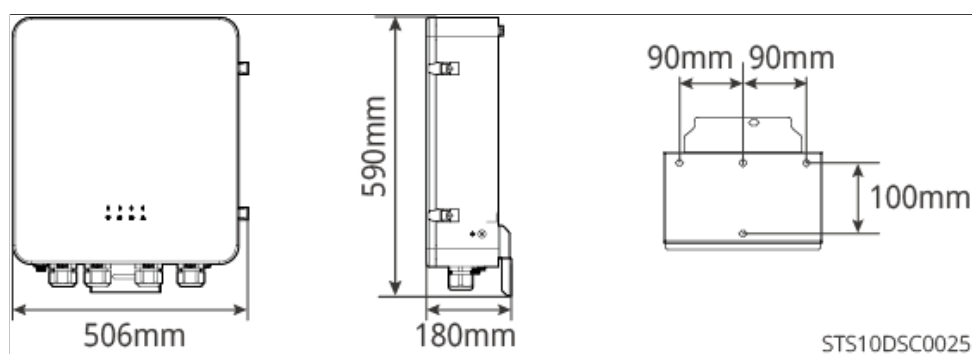
Apariencia



Número de orden	Nombres de las piezas	Nota
1	Indicador luminoso	Indica el estado de funcionamiento del dispositivo
2	Pestillo	Se utiliza para abrir/cerrar la puerta del gabinete del STS
3	Terminal de tierra de protección	Se utiliza para conectar el cable de tierra del gabinete
4	Elemento de montaje para colgar	Se utiliza para colgar el dispositivo en la placa posterior
5	Soporte de fijación	para fijar y soportar el equipo en la pared
6	terminal de comunicación	• COM1: para conectar el puerto de comunicación STS del inversor • COM2: reservado
7	entrada de cableado del inversor	pasacables
8	entrada de cableado BACK-UP	
9	entrada de cableado del puerto inteligente	
10	entrada de cableado de la red eléctrica	
11	Válvula de ventilación	-

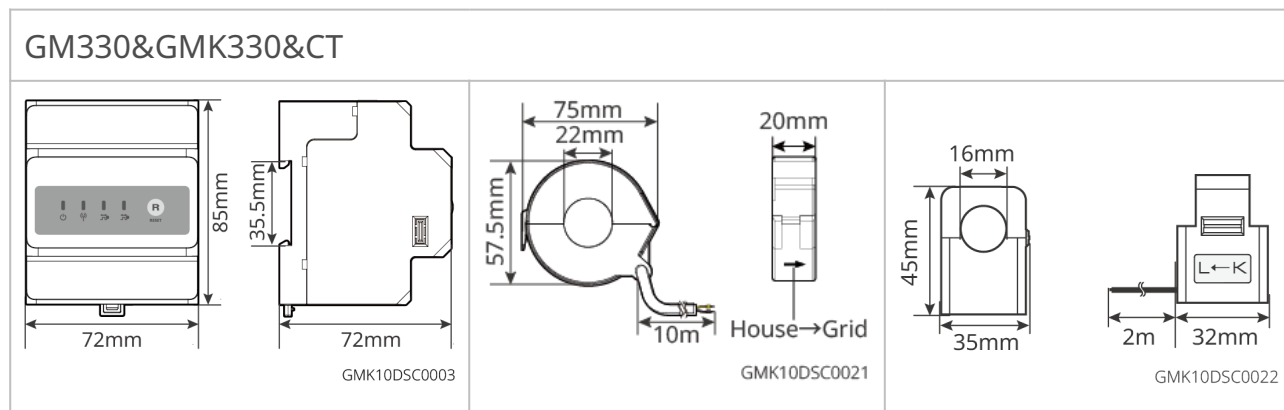
Número de orden	Nombres de las piezas	Nota
12	interruptor BYPASS	Durante el mantenimiento o parada del inversor, si se necesita mantener la alimentación sin interrupción de la carga del puerto BACK-UP del STS, cierre el interruptor BYPASS para que la red eléctrica suministre energía directamente a la carga; después de que el inversor se encienda y vuelva a funcionar, abra el interruptor BYPASS para que la carga vuelva a ser alimentada por el inversor
13	interruptor automático y terminales de conexión de CA	• INVERTER: para conectar el inversor • BACK-UP: para conectar la carga BACKUP • SMART-PORT: para conectar generadores, cargas grandes o inversores de conexión a red • GRID: para conectar la red eléctrica
14	barra de terminales PE	para conectar el cable PE
15	(solo Australia) barra de terminales N	para conectar el cable N

dimensiones



2.2.3 Medidor inteligente

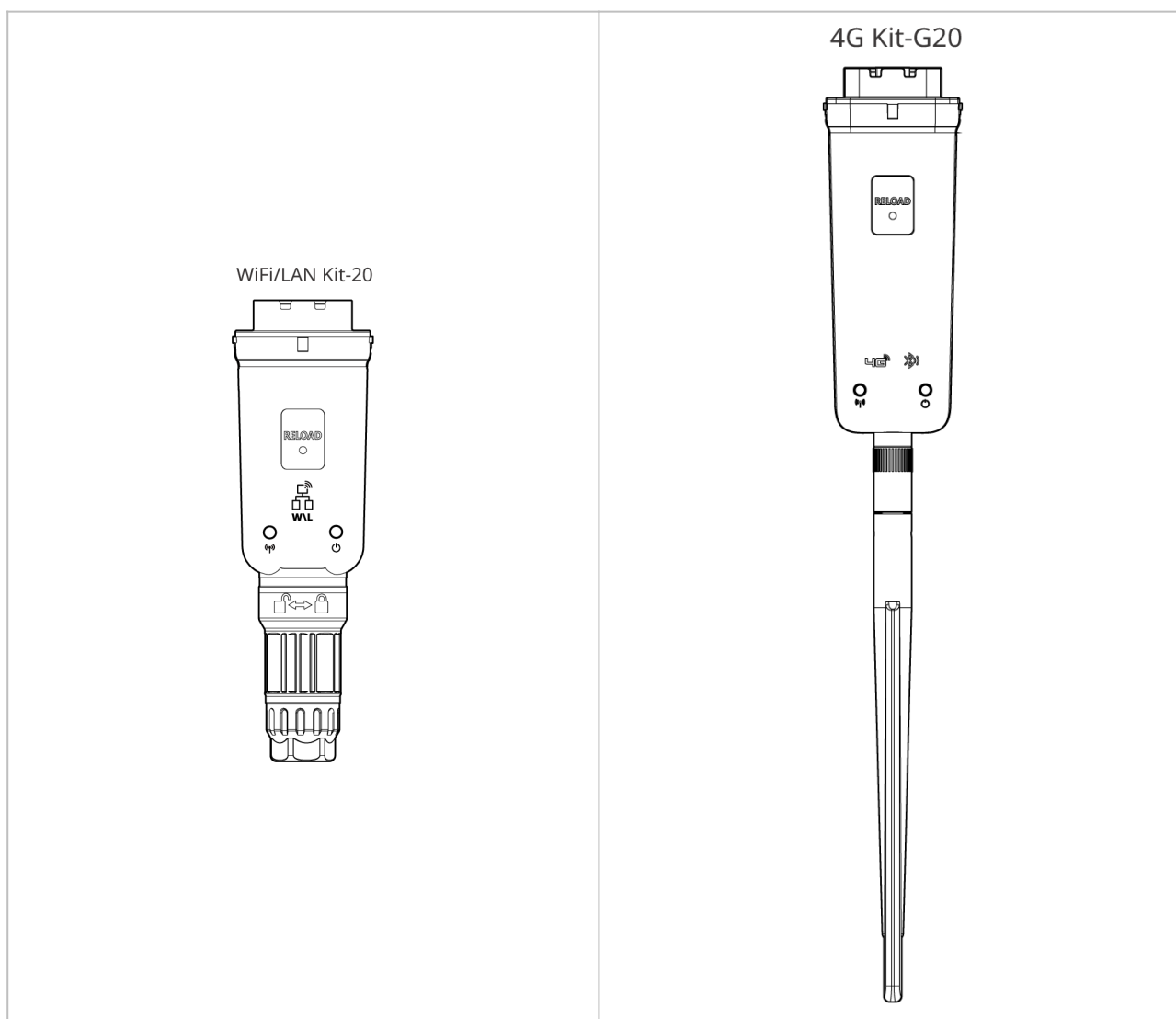
El medidor inteligente puede medir y monitorear los datos de energía en el sistema de almacenamiento fotovoltaico, como: voltaje, corriente, frecuencia, Factor de potencia, potencia, etc.



Número de orden	Modelo	Escenarios de aplicación
1	GM330	CT se admite comprarlo de GoodWe o por cuenta propia, CT Requisito de relación de transformación: nA: 5A - nA: CT corriente de entrada del lado primario, n está en el rango de 200-5000 5A: CT corriente de salida del lado secundario
2	GMK330	CT se envía con el medidor, CT relación de transformación: 120A: 40mA

2.2.4 Módulo de comunicación inteligente

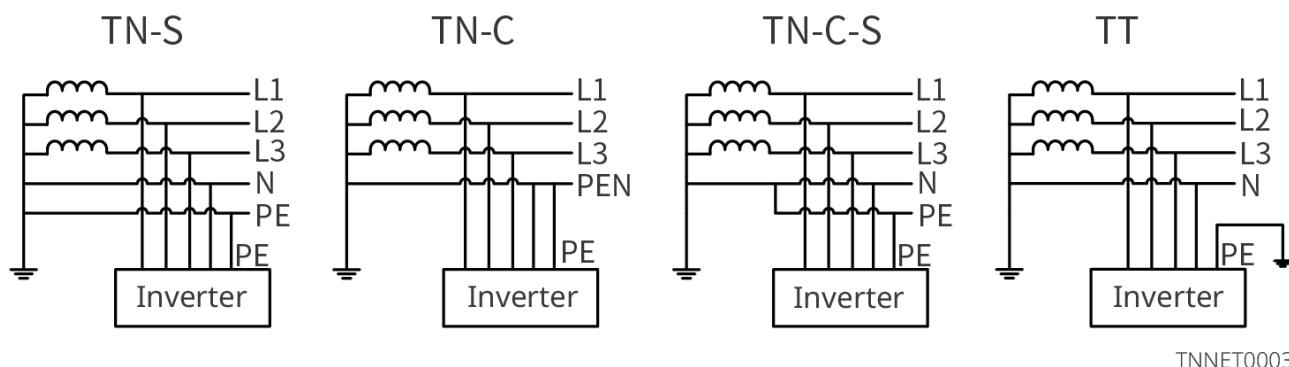
El módulo de comunicación inteligente se usa principalmente para transmitir en tiempo real los datos de generación de energía del inversor a la plataforma de monitoreo remota, y para conectarse al módulo de comunicación inteligente a través de una App para la puesta a punto de equipos locales.



Número de orden	Modelo	Tipo de señal	Escenarios de aplicación
1	WiFi/LAN Kit-20	WiFi, LAN, Bluetooth	Escenarios de inversor individual y múltiples inversores
2	4G Kit-G20	4G, Bluetooth	Escenario de inversor individual.

2.3 Tipos de sistema de alimentación eléctrica

compatibles



2.4 Modos del sistema

Nota

Para calibrar el sistema de gestión de batería (BMS), el sistema ejecutará automáticamente una carga completa de la batería después de completar la instalación y puesta en marcha iniciales. Una vez finalizado este proceso, el sistema funcionará según el modo de funcionamiento configurado.

Autoconsumo

- Modo básico de funcionamiento del sistema.
- La generación PV alimenta primero a las cargas; el excedente de electricidad carga la batería; y el resto se vende a la red eléctrica. Cuando la generación PV no satisface la demanda de las cargas, la batería alimenta a las cargas; si la batería tampoco satisface la demanda, la red eléctrica alimenta a las cargas.

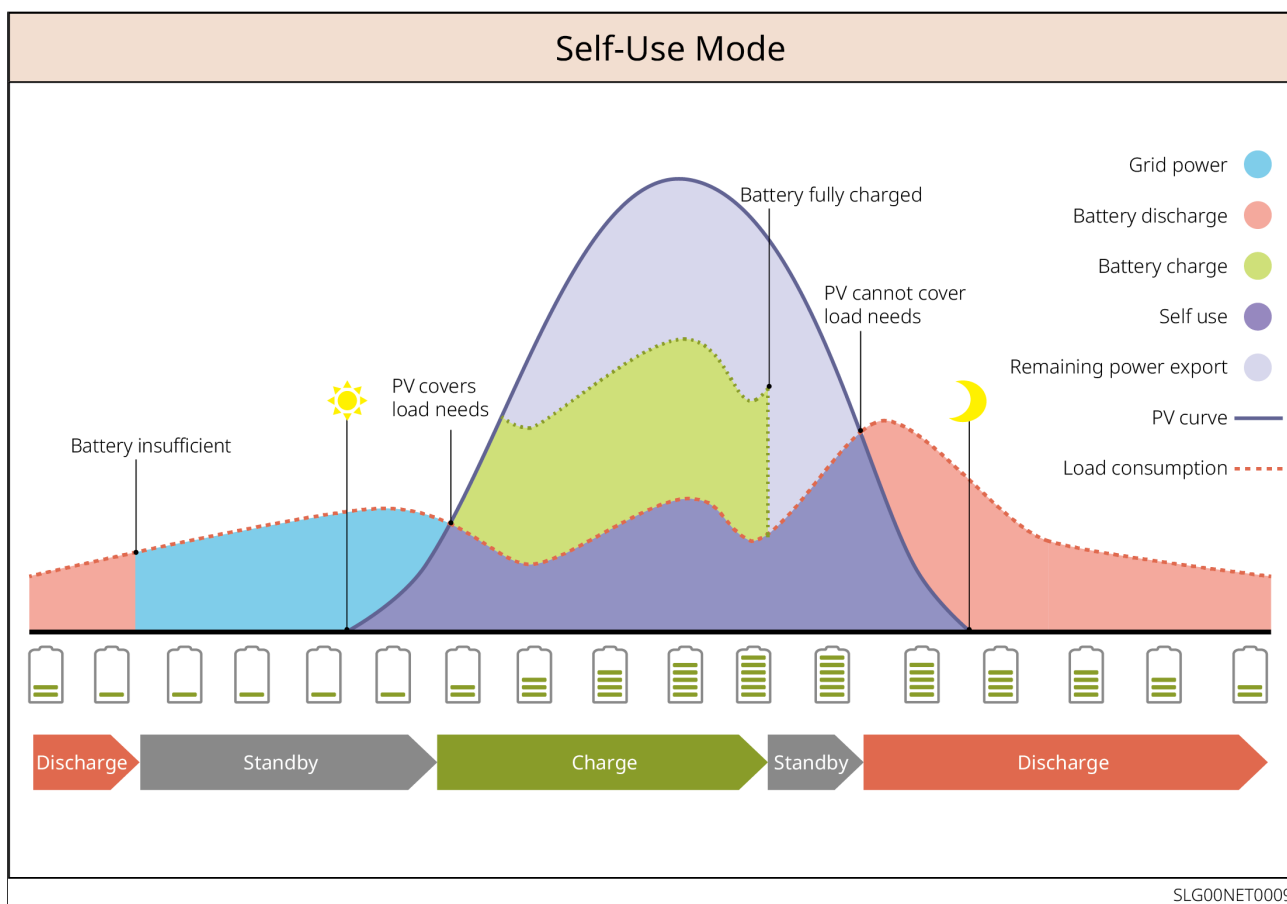


Figura7 Autoconsumo

Modo de Respaldo

- Se recomienda su uso en áreas con red eléctrica inestable.
- Cuando se interrumpe la red eléctrica, el inversor cambia al modo de funcionamiento fuera de la red; la batería se descarga para alimentar las cargas, garantizando que las cargas BACK-UP no pierdan el suministro eléctrico. Cuando se restablece la red, el inversor vuelve al modo de funcionamiento conectado a la red.
- Para garantizar que el SOC de la batería sea suficiente para el funcionamiento normal del sistema fuera de la red, cuando el sistema está conectado a la red, la batería se cargará hasta el SOC de reserva utilizando energía PV o comprando electricidad de la red. Si se necesita comprar electricidad de la red para cargar la batería, asegúrese de cumplir con las leyes y regulaciones de la red eléctrica local.

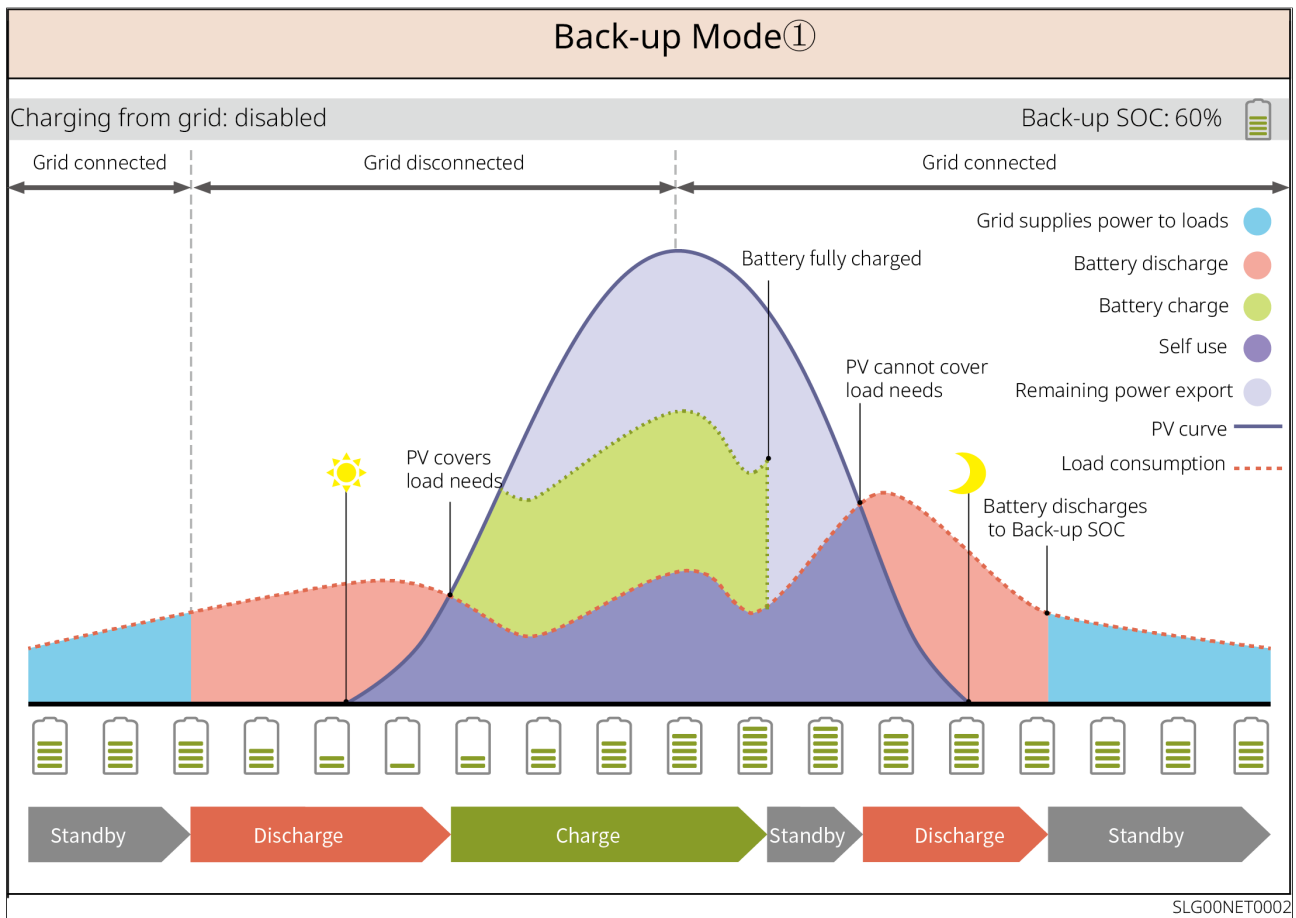


Figura8 Modo de Respaldo 1

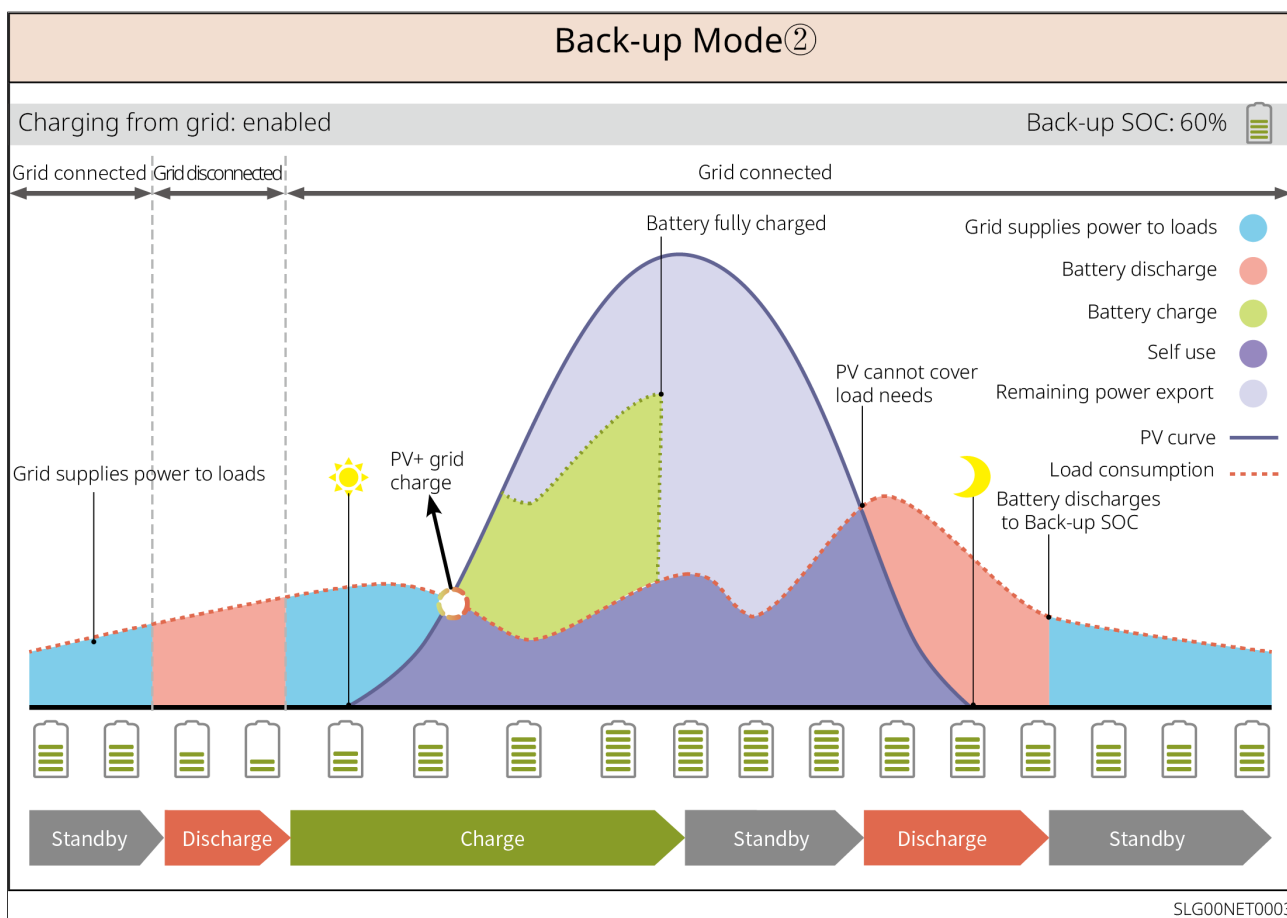


Figura9 Modo de Respaldo 2

Modo TOU

Cuando se cumplan las leyes y regulaciones locales, se pueden configurar diferentes períodos de compra y venta de electricidad según la diferencia de tarifas eléctricas entre horas punta y valle de la red.

Por ejemplo: durante las horas valle de tarifa eléctrica, configure la batería en modo de carga para comprar electricidad de la red y cargarla; durante las horas punta, configure la batería en modo de descarga para alimentar las cargas con la batería.

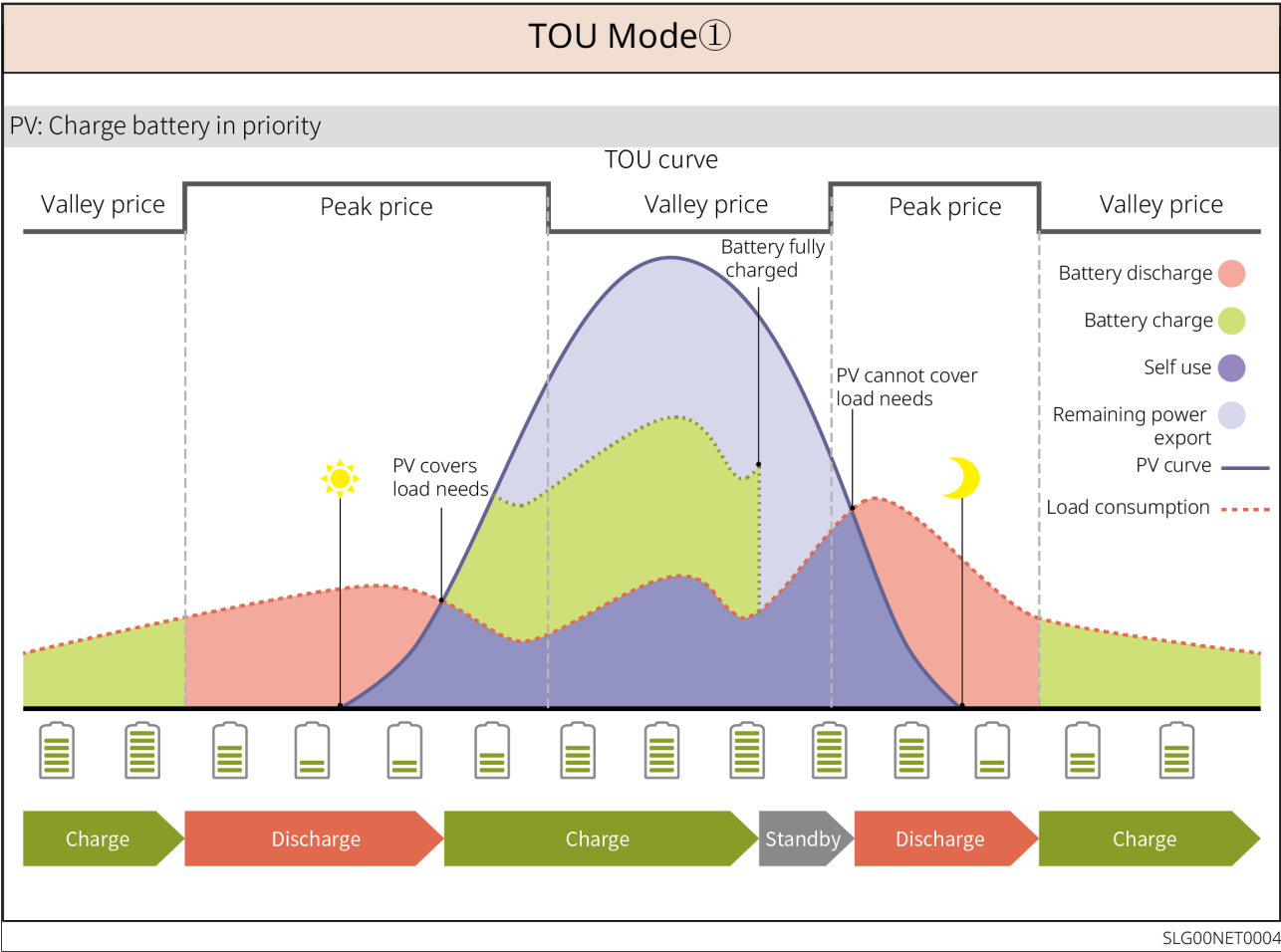


Figura10 Modo TOU 1

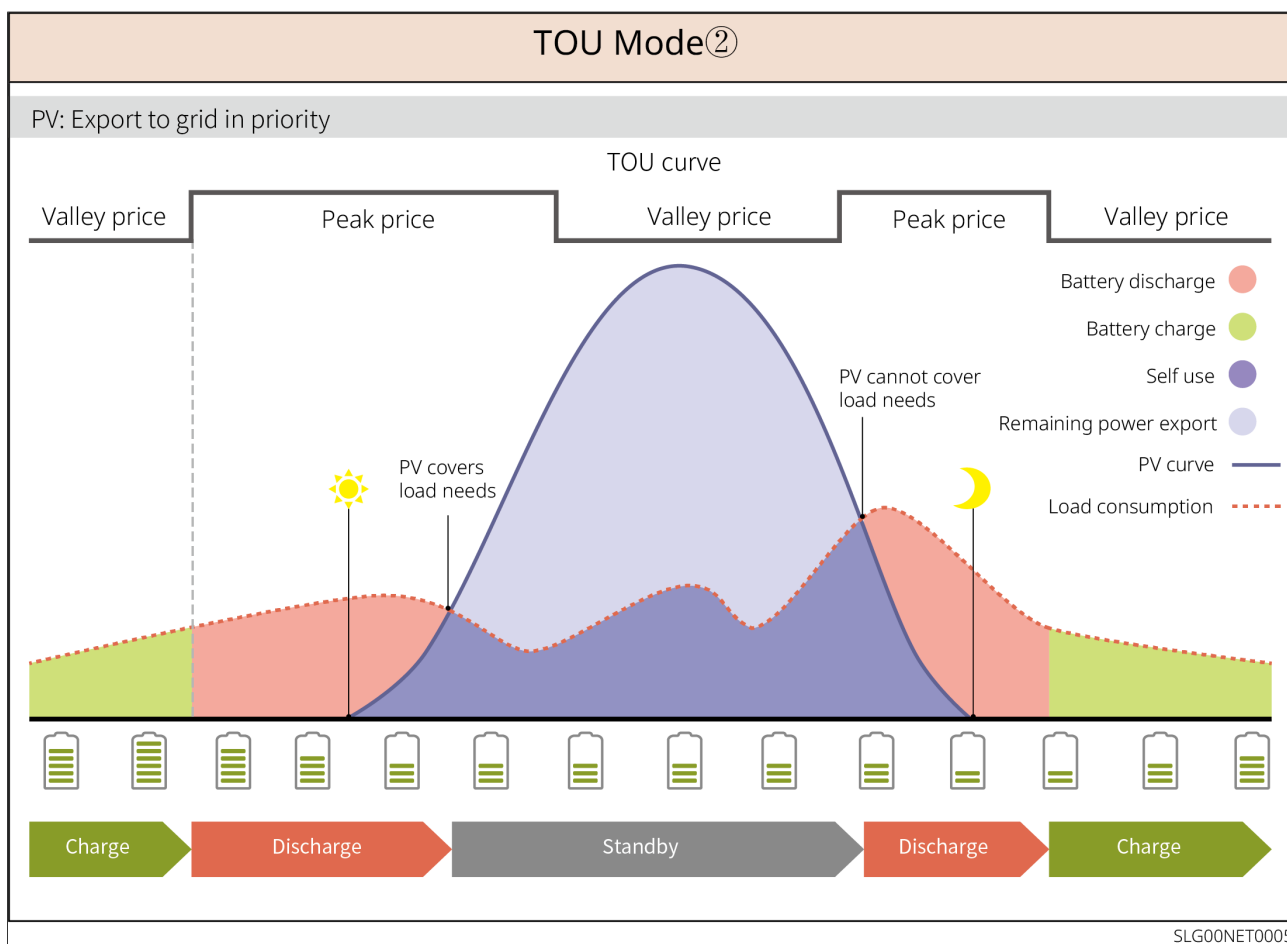


Figura11 Modo TOU 2

Modo de carga inteligente (carga diferida)

- Adecuado para áreas con restricciones de potencia de salida a la red.
- Al establecer un límite de potencia máxima, la generación fotovoltaica que exceda el límite de inyección a la red se puede utilizar para cargar la batería; o se puede configurar un período de carga PV para cargar la batería con energía fotovoltaica durante ese período.

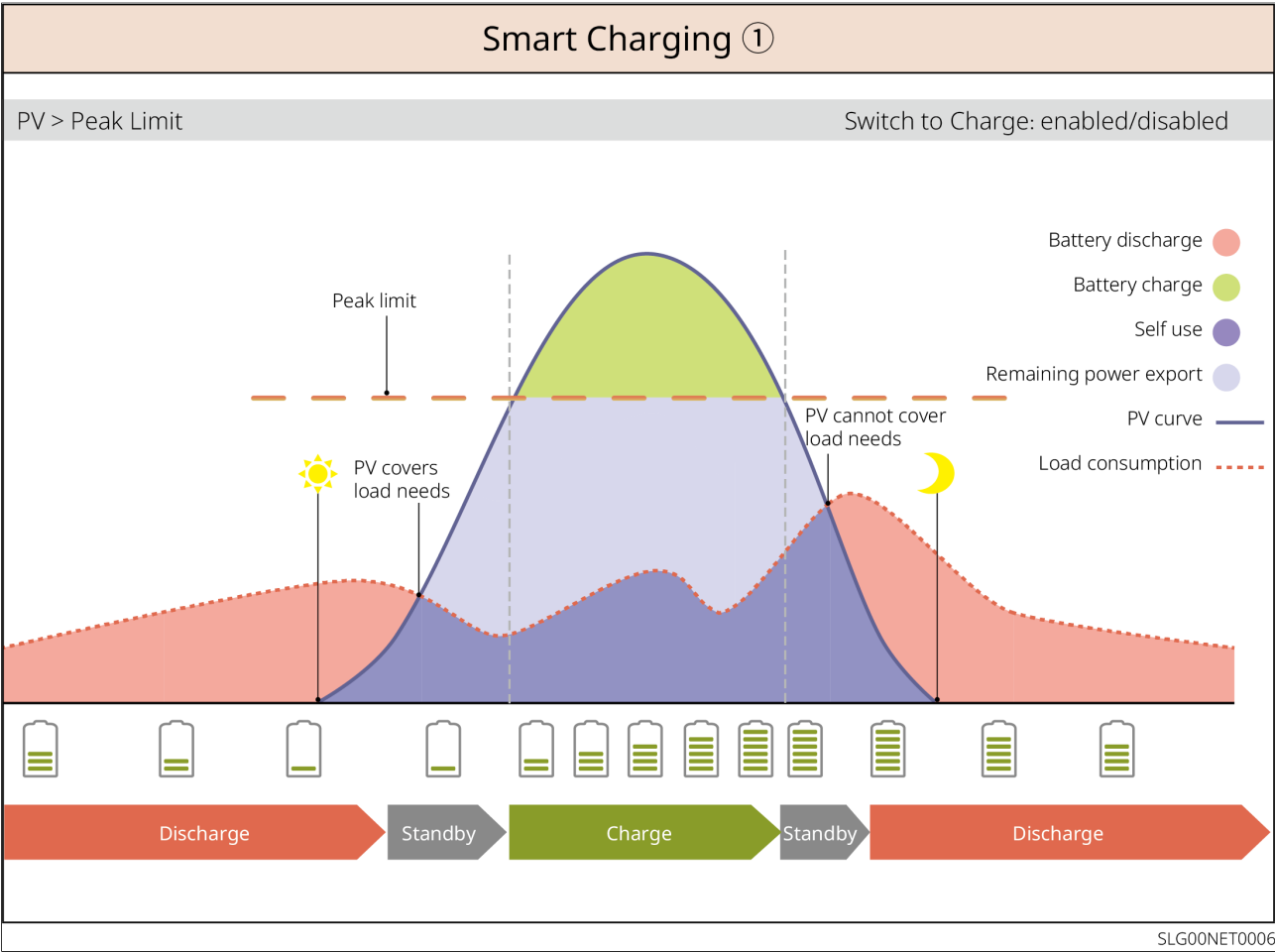


Figura12 Modo de carga diferida 1

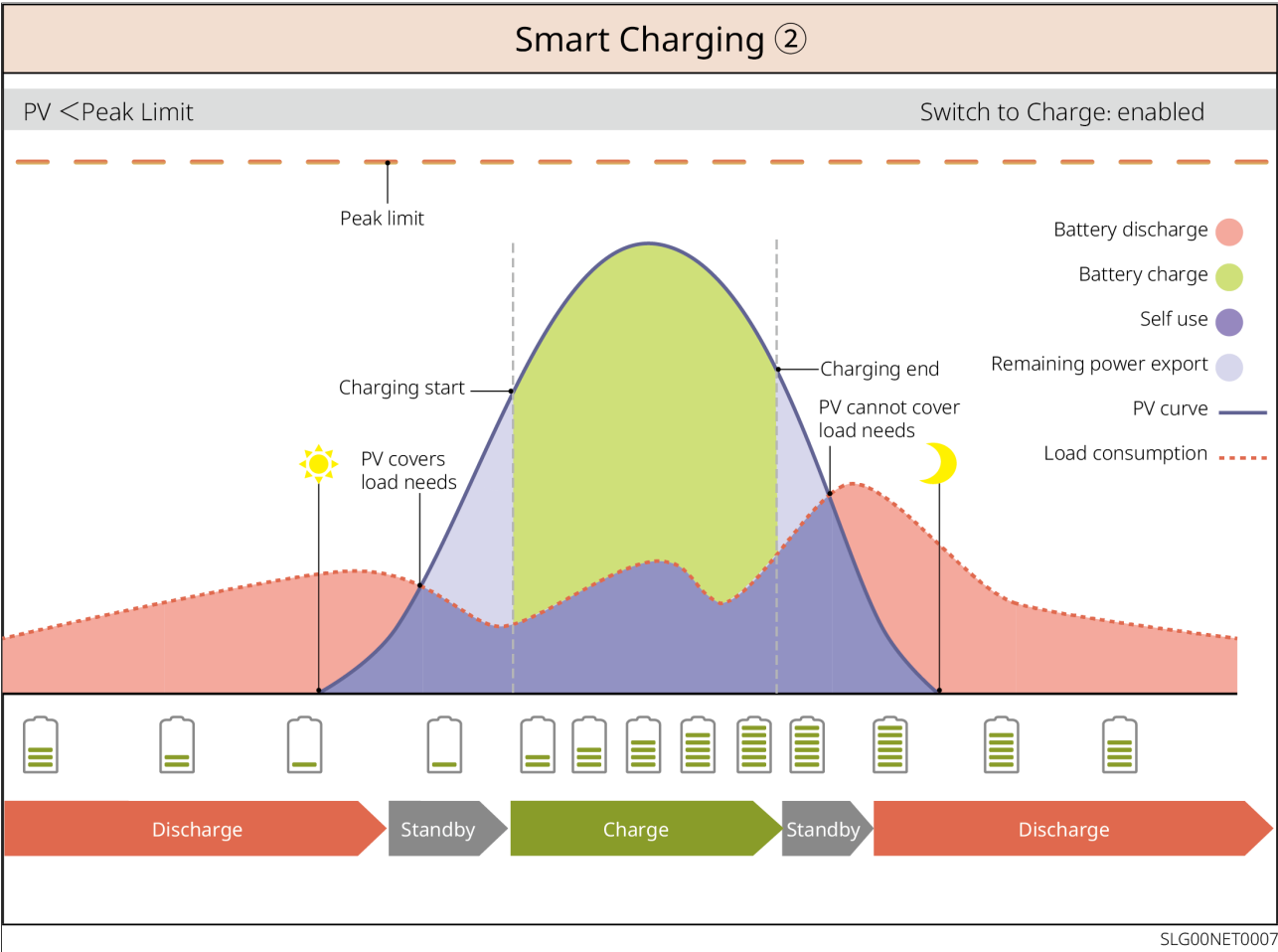


Figura13 Modo de carga diferida 2

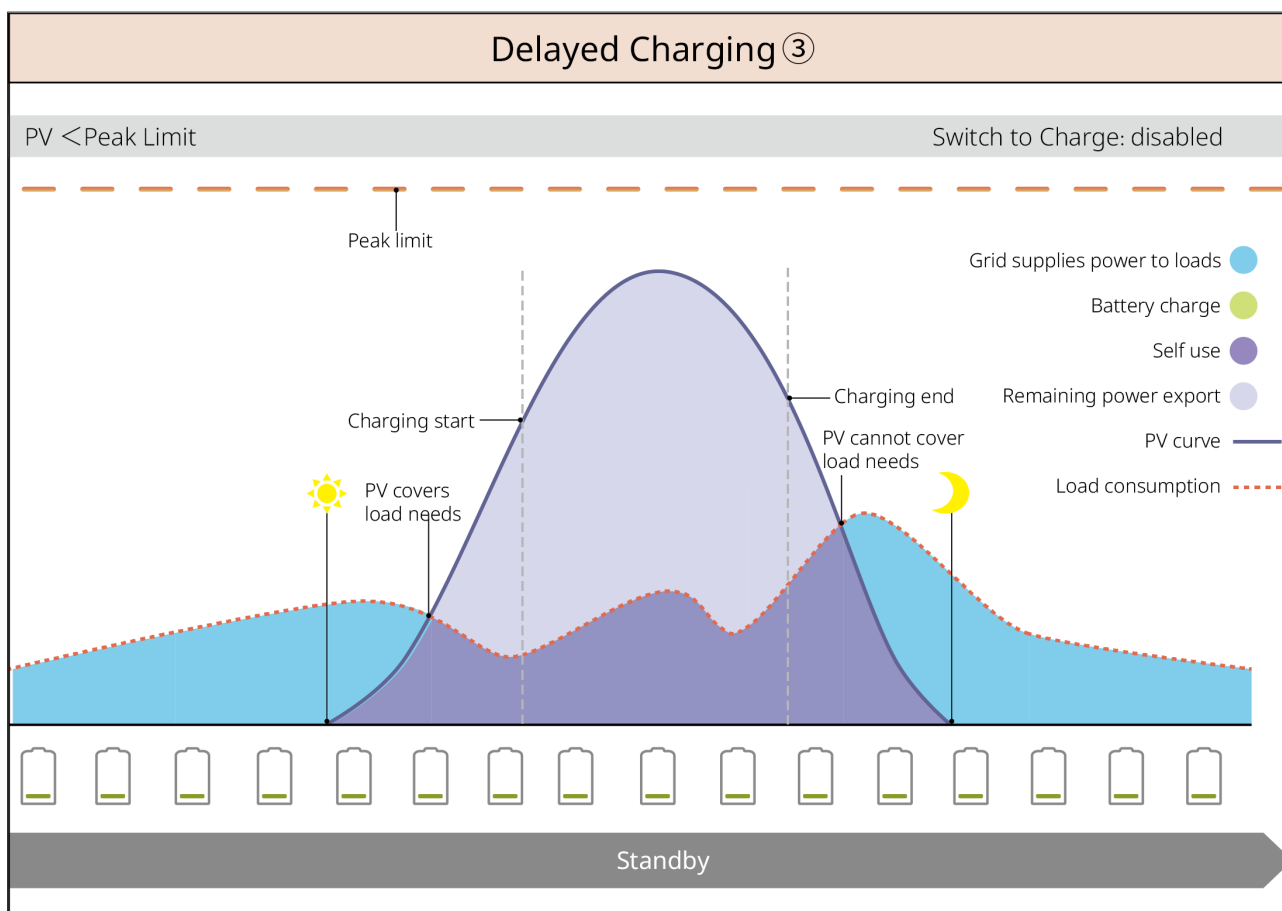


Figura14 Modo de carga diferida 3

Modo de gestión de la demanda

- Principalmente adecuado para escenarios industriales y comerciales.
- Cuando la potencia total de las cargas excede la cuota de consumo en un corto período, se puede utilizar la descarga de la batería para reducir la cantidad de electricidad que excede la cuota.
- Cuando el SOC de la batería es inferior al SOC reservado para la gestión de la demanda, el sistema compra electricidad de la red según el período de tiempo, el consumo de las cargas y el límite máximo de compra de electricidad.

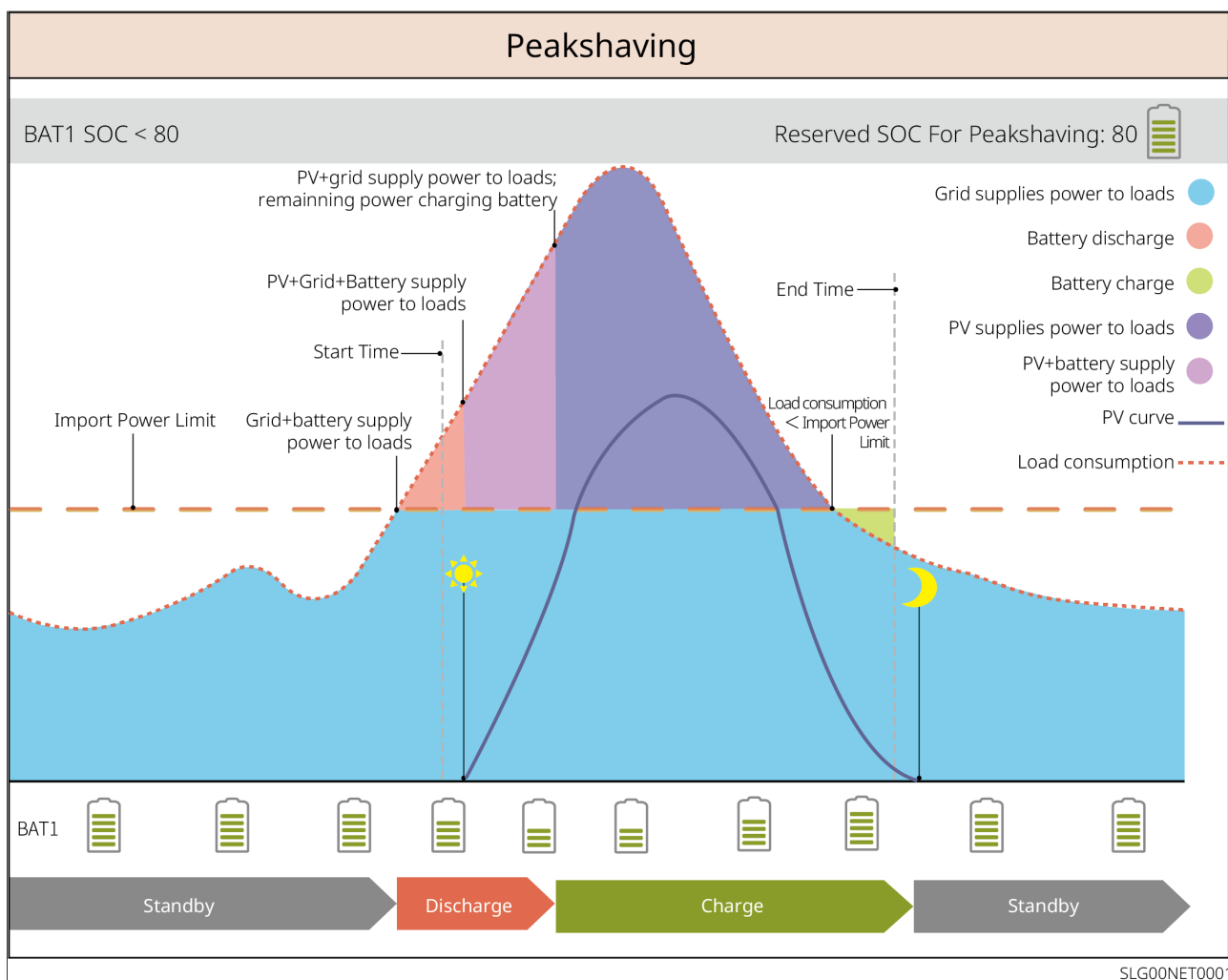


Figura15 Modo de gestión de la demanda

Modo fuera de la red

Nota

No ejecute el modo fuera de red puro cuando el inversor no esté conectado al sistema de baterías.

Cuando se interrumpe la red eléctrica, el inversor cambia al modo de funcionamiento fuera de la red.

- Durante el día, la generación PV alimenta primero a las cargas; el excedente de electricidad carga la batería.
- Durante la noche, la batería se descarga para alimentar las cargas, garantizando que las cargas BACK-UP no pierdan el suministro eléctrico.

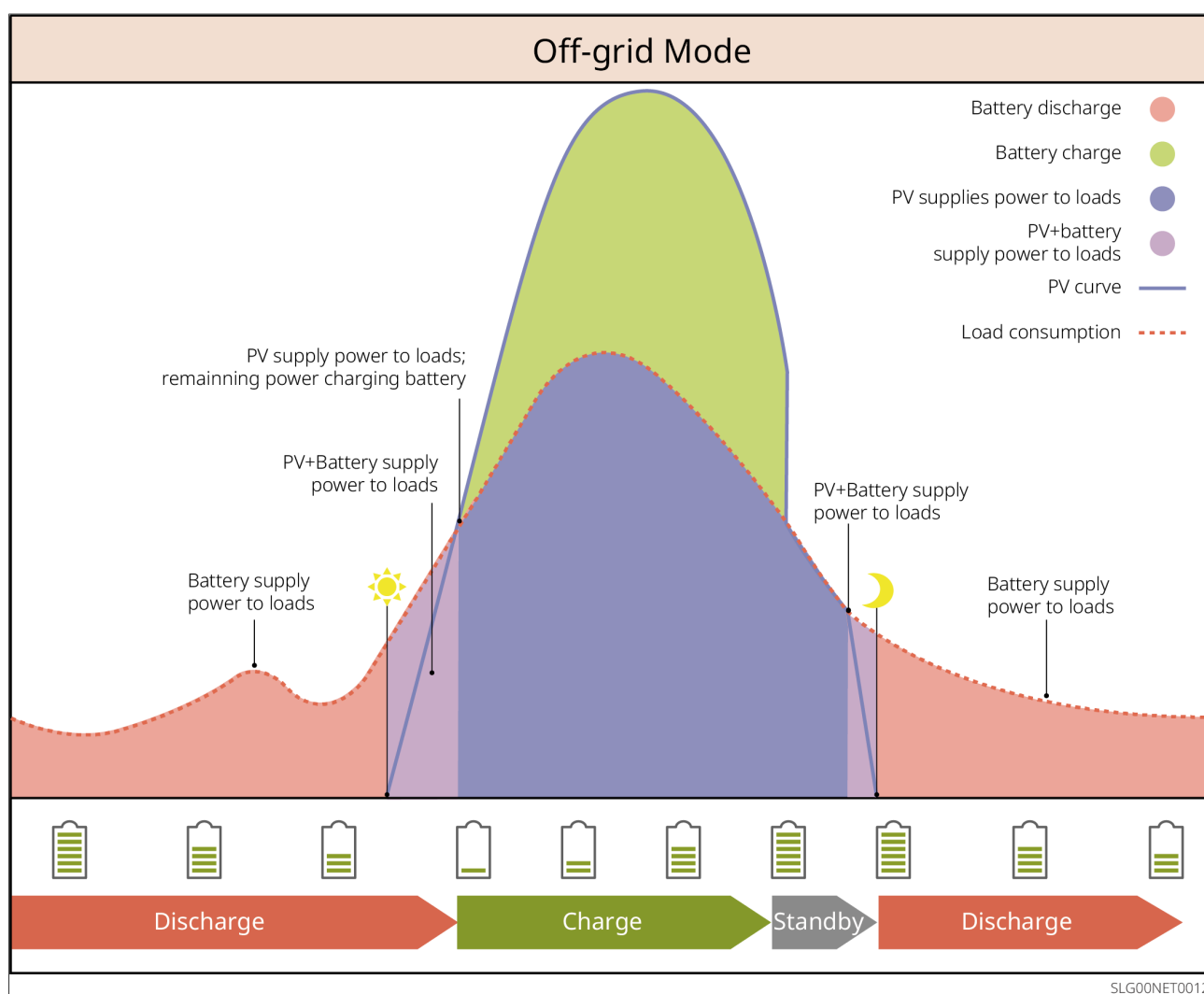


Figura16 Modo fuera de la red

2.5 Características funcionales

Nota

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 fallos de arco (arc fault) y cortar rápidamente el circuito cuando se detectan, evitando así incendios eléctricos.

Causas de los arcos eléctricos:

- Conexiones de conectores dañadas en el sistema fotovoltaico.
- Conexiones de cables incorrectas o dañadas.
- Envejecimiento de conectores y cables.

Método de resolución de fallos:

1. Cuando el inversor detecta un arco eléctrico, puede consultar el tipo de fallo a través de la App.
2. Si el inversor activa el fallo <5 veces en 24 horas, después de esperar 5 minutos, la máquina se recuperará automáticamente a la protección de conexión a red. Después del quinto fallo de arco, es necesario eliminar el fallo para que el inversor pueda funcionar normalmente. Para operaciones específicas, consulte el «Manual de usuario de la App SEMS+».

Modelo	Etiqueta	Descripción
GW5K-ETA-G20 GW6K-ETA-G20 GW8K-ETA-G20	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-) se conecta a una serie de entrada PV. 2/1: 1 canal de detección de arco tiene 2 entradas MPPT; 1 canal de detección de arco tiene 1 entrada MPPT; 2: Hay 2 canales de detección de arco.

Modelo	Etiqueta	Descripción
GW9.999K-ETA-G20 GW10K-ETA-G20 GW12K-ETA-G20 GW15K-ETA-G20 GW20K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/2-2	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-) se conecta a una serie de entrada PV. 2/2: Cada canal de detección de arco tiene 2 entradas MPPT; 2: Hay 2 canales de detección de arco.
GW25K-ETA-G20 GW29.999K-ETA-G20 GW30K-ETA-G20	AFCI: F-I-AFPE-1-2/4-2	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-) se conecta a una serie de entrada PV. 2/4: 1 canal de detección de arco tiene 2 entradas MPPT; 1 canal de detección de arco tiene 4 entradas MPPT; 2: Hay 2 canales de detección de arco.

Salida trifásica desequilibrada

El inversor admite salida trifásica desequilibrada tanto en el lado de conexión a red como en el lado BACK-UP; cada fase puede conectarse a cargas de diferentes potencias. La potencia máxima de salida por fase para los diferentes modelos se muestra en la siguiente tabla:

N.º	Modelo	Potencia máxima de salida monofásica
1	GW5K-ETA-G20 GW5K-BTA-G20	2.5kW
2	GW6K-ETA-G20 GW6K-BTA-G20	3kW
3	GW8K-ETA-G20 GW8K-BTA-G20	4kW
4	GW9.999K-ETA-G20 GW9.999K-BTA-G20	5kW
5	GW10K-ETA-G20 GW10K-BTA-G20	5kW
6	GW12K-ETA-G20 GW12K-BTA-G20	6kW
7	GW15K-ETA-G20 GW15K-BTA-G20	7.3kW
8	GW20K-ETA-G20 GW20K-BTA-G20	7.3kW
9	GW25K-ETA-G20 GW25K-BTA-G20	11kW
10	GW29.999K-ETA-G20 GW29.999K-BTA-G20	11kW
11	GW30K-ETA-G20 GW30K-BTA-G20	11kW

Apagado rápido (RSD)

En el sistema de apagado rápido, el transmisor de apagado rápido se utiliza junto con el receptor para lograr el apagado rápido del sistema. El receptor mantiene la salida de los módulos recibiendo la señal del transmisor. El transmisor puede ser externo o estar integrado en el inversor. En caso de emergencia, se puede activar un dispositivo de disparo externo para detener el transmisor y así desconectar los módulos.

- Transmisor externo
 - Modelos de transmisor: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20
<https://en.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>

- Modelos de 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 disparo externo: interruptor externo
 - Modelos de 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 recibir el producto, por favor inspeccione detalladamente los siguientes puntos:

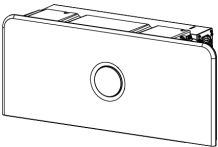
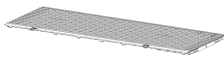
1. Verifique si el embalaje exterior presenta daños, como deformaciones, orificios, grietas o cualquier otro indicio que pueda causar daños al equipo dentro del embalaje. Si hay daños, no abra el embalaje y contacte a su distribuidor.
2. Verifique que el modelo del equipo sea correcto. Si no coincide, no abra el embalaje y contacte a su distribuidor.

3.2 Entregable

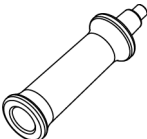
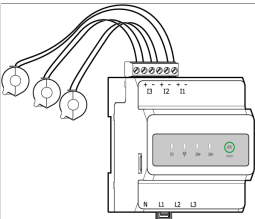
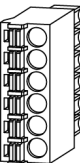
⚠ Advertencia

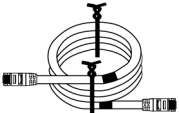
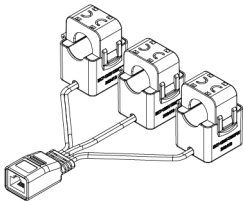
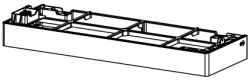
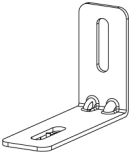
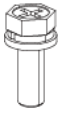
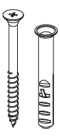
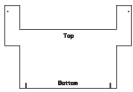
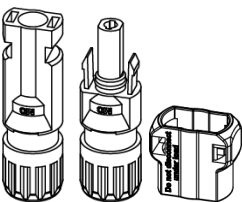
Verifique que el tipo y la cantidad de los entregables sean correctos y que no presenten daños en su apariencia. En caso de daños, contacte a su distribuidor. Después de extraer los entregables del embalaje, no colóquelos en lugares rugosos, irregulares o con bordes afilados para evitar que se desprenda la pintura.

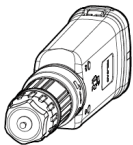
3.2.1 Entregable del inversor

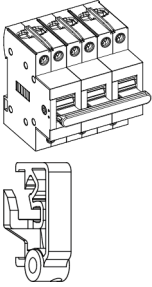
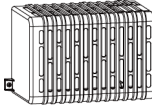
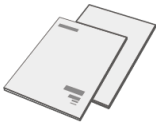
Componente	Nota	Componente	Nota
	Inversor x 1		Cubierta decorativa superior x 1

Componente	Nota	Componente	Nota
	Cubierta decorativa izquierda x 1		Cubierta decorativa derecha x 1
4mm² 6mm² 10mm² 16mm²		Kit de terminales AC x 2 • Terminales de conexión AC x 2 • Terminal tubular x N ◦ 5-20kW: ■ 4mm² x 5 ■ 6mm² x 5 ■ 10mm² x 5 ■ 16mm² x 5 ◦ 25-30kW: ■ 10mm² x 5 ■ 16mm² x 5 ■ 25mm² x 5	
O 10mm² 16mm² 25mm²			

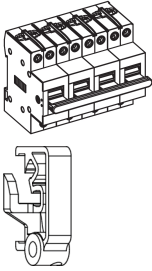
Componente	Nota	Componente	Nota
	Asas x 2		Medidor inteligente GMK330 x N - GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20 x 0 - GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20, GW25-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20 x 1
	Terminal de puesta a tierra OT x 1		Terminal de comunicación de 6 PIN x 2

Componente	Nota	Componente	Nota
	Terminal de comunicación de 2 PIN x 2		Terminal tubular x 16
	Cable de conexión CT x 1		CT x 1
	Base de batería x 1		Pies ajustables x 4
	Soporte antivuelco x 4		Tornillo M5*16 x 9
	Tornillo de expansión M5*60 x 4		Papel de marcado para perforación x 2
			Herramienta para desbloquear terminales PV x N N: Región de China x 0; otras regiones x 1.

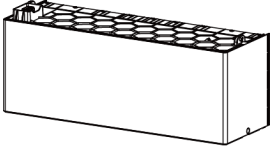
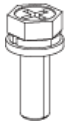
Componente	Nota	Componente	Nota
	Terminales PV y cubierta antidesmontaje de terminales PV • GW5K-ETA-G20 , GW6K-ETA-G20 , GW8K-ETA-G20, GW6K-EHA-G20: 3 • GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20: 4 • GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20, GW25-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 0		Barra de comunicación inteligente x 1

Componente	Nota	Componente	Nota
	• (Solo Australia) Interruptor de transferencia manual x1 • Cierre de interruptor de transferencia manual x N Nota: Solo para uso en escenarios de unidad individual		Cubierta de cables x N N: Equipamiento estándar en la región de Australia; opcional en la región de Europa.
	Documentación del producto x1	-	-

(Solo Europa) Interruptor de transferencia manual

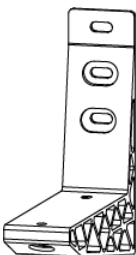
Componente	Nota
	• Interruptor de transferencia manual x1 • Cierre de interruptor de transferencia manual x1 Nota: Solo para uso en escenarios de unidad individual. Si necesita usarlo, contacte al distribuidor para comprarlo.

3.2.2 Entregables de la batería

Componente	Nota	Componente	Nota
	Batería x 1		Tornillo M5*16 x 2

Componente	Nota	Componente	Nota
	Gorra de silicona x 2	-	-

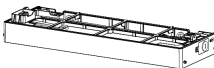
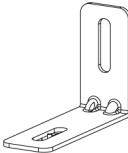
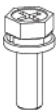
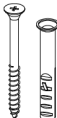
Soporte de batería (opcional)

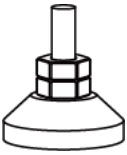
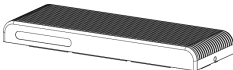
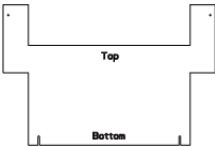
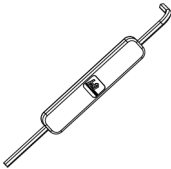
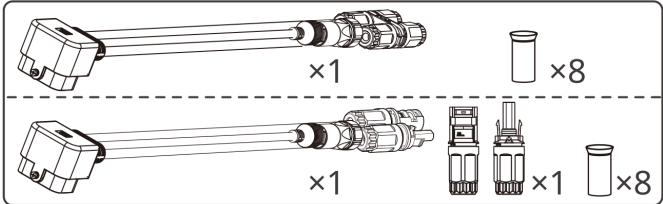
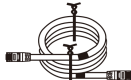
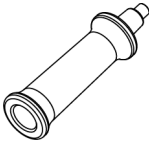
Componente	Nota	Componente	Nota
	Soporte x 2		Tornillo de expansión M10 x 6
	Tornillo M10 x 4	-	-

3.2.2.1 Entregable del kit de expansión de batería (opcional)

Atención

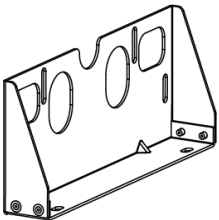
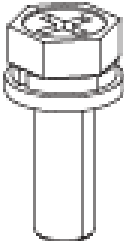
El sistema admite 5-108kWh. Se pueden apilar hasta un máximo de 6 baterías por columna. Si hay más necesidades de energía, o en escenarios de expansión que requieran reducir la altura de la pila por columna debido a condiciones de instalación, contacte a GoodWe o al distribuidor para comprar el kit de expansión de batería.

Componente	Nota	Componente	Nota
	Base x 1		Soporte anti-volcamiento x 4
	Tornillo M5 x 7		Tornillo de expansión M6 x 4

Componente	Nota	Componente	Nota
	Pies ajustables x 4		Terminal de puesta a tierra OT x 1
	Resistencia terminal x 1		Cubierta decorativa de batería x 1
	Papel de marcado para perforación x 2		Llave Allen x 1
		Cableado de expansión de batería x 1	
	Herramienta de desbloqueo x N		Cableado de conexión positivo de expansión de batería de 3 metros x 1
	Cableado de conexión negativo de expansión de batería de 3 metros x 1		Cable de red de expansión de batería x 1
	Tapón de silicona x 2		Asas x 2

Componente	Nota	Componente	Nota
	Documentación del producto x1	-	-

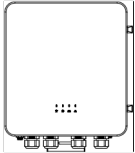
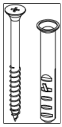
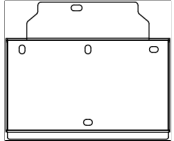
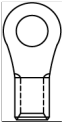
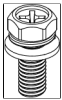
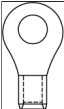
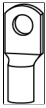
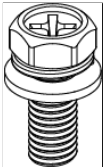
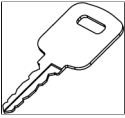
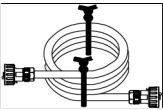
3.2.2.2 Entregable del soporte de separación de la pared (opcional)

Componente	Nota	Componente	Nota
	Soporte de separación de la pared x 2		Tornillo de expansión M6 x 4
	Tornillo de fijación M5 x 4	-	-

3.2.3 entregables del STS

Atención

Los entregables necesarios varían según el modelo de equipo y el mercado de destino; consulte la situación real de recepción de mercancías

Componente	Nota	Componente	Nota
	armario de conmutación estática ×1		tornillos de expansión ×6
	placa de montaje en pared ×1		terminales de cable N ×4
	terminales de CA de 63 A ×16		tornillos de fijación para cable N ×4
	terminales de tierra de 63 A ×4		Tornillo de terminal de puesta a tierra ×4
	Terminal OT de puesta a tierra de caja M8 ×1		Tornillo de puesta a tierra de caja ×1
	Anillo impermeable de comunicación ×1		Llave de puerta de gabinete × 2
	Cable adaptador de comunicación de trifásico integrado ESA × 1		Cable de comunicación de inversor × 1

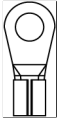
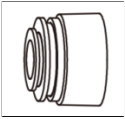
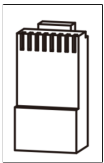
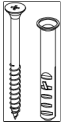
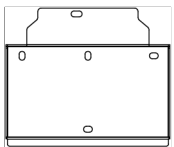
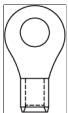
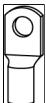
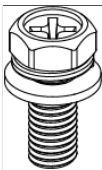
Componente	Nota	Componente	Nota
	Terminal de puesta a tierra de 100A ×4		Anillo de goma de prensaestopa ×4
	Conector RJ45 de comunicación ×2		Manual de instrucciones ×1

Tabla42 Región de Australia GW30K-ST5-G10

Componente	Nota	Componente	Nota
	armario de conmutación estática ×1		tornillos de expansión ×6
	placa de montaje en pared ×1		terminales de tierra de 63 A ×4
	terminales de CA de 63 A ×16		Tornillo de terminal de puesta a tierra ×4
	Terminal OT de puesta a tierra de caja M8 ×1		Tornillo de puesta a tierra de caja ×1

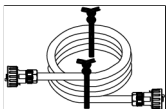
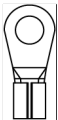
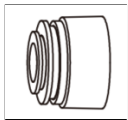
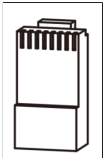
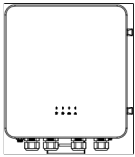
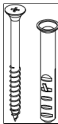
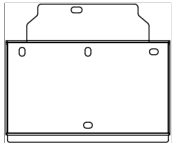
Componente	Nota	Componente	Nota
	Anillo impermeable de comunicación ×1		Llave de puerta de gabinete × 2
	Cable adaptador de comunicación de trifásico integrado ESA × 1		Cable de comunicación de inversor × 1
	Terminal de puesta a tierra de 100A ×4		Anillo de goma de prensaestopa ×4
	Conector RJ45 de comunicación ×2		Manual de instrucciones ×1

Tabla43 Otras regiones GW30K-ST5-G10

Componente	Nota	Componente	Nota
	armario de conmutación estática ×1		tornillos de expansión ×6
	placa de montaje en pared ×1		Terminal de CA de 100A ×12

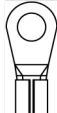
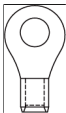
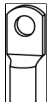
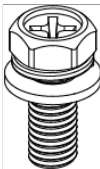
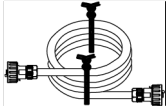
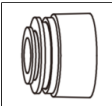
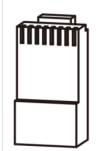
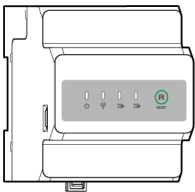
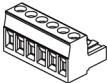
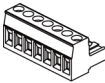
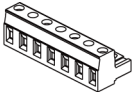
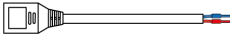
Componente	Nota	Componente	Nota
	Terminal de CA de 63A ×4		Terminal de puesta a tierra de 100A ×4
	terminales de tierra de 63 A ×4		Tornillo de terminal de puesta a tierra ×4
	Terminal OT de puesta a tierra de caja M8 ×1		Tornillo de puesta a tierra de caja ×1
	Anillo impermeable de comunicación ×1		Llave de puerta de gabinete × 2
	Cable adaptador de comunicación de trifásico integrado ESA × 1		Cable de comunicación de inversor × 1
	Anillo de goma de prensaestopa ×4		Conector RJ45 de comunicación ×2
	Manual de instrucciones ×1	-	-

Tabla44 Otras regiones GW60K-ST5-G10

3.2.4 Entregable del medidor inteligente GM330 y GMK330

3.2.4.1 Lista de accesorios

Componente	Nota	Componente	Nota
	Medidor inteligente x1 GMK330:CT×3; GMK360: CT×6; GM330: CT x 0。		Terminal de comunicación de 2 pines x1 Apto para GM330.
	Terminal de comunicación de 6 pines x1 Apto para GM330.		Terminal de comunicación de 7 pines x1 Apto para GM330.
	Terminal de comunicación del medidor Aplicable a GMK330/GMK360.		Terminal de comunicación RS485 x 1
	2PINterminal yRJ45cable adaptador de terminales x 1		Destornillador x1
	Terminal tubular GMK330/GMK360: x 5 ; GM330: x 6。		Documentación del producto x1

3.3 Almacenamiento del equipo

- Si el tiempo de almacenamiento del inversor supera los dos años o el tiempo sin funcionar después de la instalación supera los 6 meses, se recomienda someterlo a inspección y pruebas por personal profesional antes de ponerlo en uso.
- Para garantizar el buen rendimiento eléctrico de los componentes electrónicos internos del inversor, se recomienda energizarlo cada 6 meses durante el

almacenamiento; si no se ha energizado durante más de 6 meses, se recomienda someterlo a inspección y pruebas por personal profesional antes de ponerlo en uso.

- Para garantizar el rendimiento y la vida útil de la batería, se recomienda evitar el almacenamiento ocioso a largo plazo. El almacenamiento prolongado puede causar una descarga profunda de la batería, generar pérdidas químicas irreversibles, provocar una disminución de la capacidad e incluso un fallo total. Se recomienda usarla oportunamente. Si la batería necesita almacenamiento a largo plazo, realice el mantenimiento según los requisitos siguientes:

Atención

[1] El tiempo de almacenamiento se calcula a partir de la fecha SN en el embalaje exterior de la batería; después de superar el ciclo de almacenamiento, se requiere realizar mantenimiento de carga y descarga. (Tiempo de mantenimiento de la batería = Fecha SN + Ciclo de mantenimiento de carga y descarga). Para ver el método de consulta de la fecha SN, consulte: [10.3. Significado del código SN de la batería \(P.388\)](#).

[2] Después de que el mantenimiento de carga y descarga sea aprobado, si la caja exterior tiene una Etiqueta de Mantenimiento, actualice la información de mantenimiento en dicha etiqueta; si no hay Etiqueta de Mantenimiento, registre por su cuenta el tiempo de mantenimiento y el SOC de la batería, y guarde los datos adecuadamente para conservar los registros de mantenimiento.

Modelo de batería	Rango inicial de SOC para almacenamiento de la batería	Temperatura de almacenamiento recomendada	Ciclo de mantenimiento de carga y descarga ^[1]	Método de mantenimiento de la batería ^[2]
GW5.1-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 meses 35~45°C, 6 meses	
GW8.3-BAT-D-G20				
GW5.1-BAT-D-G21				

Modelo de batería	Rango inicial de SOC para almacenamiento de la batería	Temperatura de almacenamiento recomendada	Ciclo de mantenimiento de carga y descarga ^[1]	Método de mantenimiento de la batería ^[2]
GW8.3-BAT-D-G21				Para el método de mantenimiento, consulte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
GW6.0-BAT-D-G20	30~40%	0~35°C	-20~35°C, 12 meses	
GW9.0-BAT-D-G20			35~45°C, 6 meses 45~55°C, 1 mes	

Requisitos de embalaje:

Asegúrese de que la caja exterior no haya sido desmontada y que el desecante dentro de la caja no se haya perdido.

Requisitos ambientales:

1. Asegúrese de almacenar el equipo en un lugar fresco, evitando la exposición directa al sol.
2. Asegúrese de que el entorno de almacenamiento esté limpio, el rango de temperatura y humedad sea adecuado, sin condensación. Si hay condensación en los puertos del equipo, no se puede instalar el equipo.
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21: rango de humedad de almacenamiento de la batería: 5%-95%.
 - GW6.0-BAT-D-G20 , GW9.0-BAT-D-G20: rango de humedad de almacenamiento de la batería: 4%-100%.
3. Asegúrese de almacenar el equipo alejado de materiales inflamables, explosivos, corrosivos, etc.
4. Requisitos de apilamiento:
 - Asegúrese de apilar el equipo según la altura y dirección indicadas en las etiquetas del embalaje.
 - Asegúrese de que el equipo no tenga riesgo de volcar después de apilarlo.

4 Instalación



Peligro

Al realizar la instalación y conexión eléctrica del equipo, utilice los componentes entregados con el embalaje; de lo contrario, los daños al equipo no estarán cubiertos por la garantía.

4.1 Requisitos de instalación

4.1.1 Requisitos del entorno de instalación

Atención

- Rango de temperatura de funcionamiento del inversor: -35°C a 60°C.
- GW5.1-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G20: rango de temperatura de carga: -18°C-55°C; rango de temperatura de descarga: -20°C-55°C. Si se instala en un entorno inferior a -18°C, la batería no podrá continuar cargando para recuperar energía después de descargarse completamente, lo que causará la subtensión de la batería.
- GW5.1-BAT-D-G21, GW8.3-BAT-D-G21: rango de temperatura de carga: 2°C-55°C; rango de temperatura de descarga: -20°C-55°C. Si se instala en un entorno inferior a 2°C, la batería no podrá continuar cargando para recuperar energía después de descargarse completamente, lo que causará la subtensión de la batería.
- GW6.0-BAT-D-G20, GW9.0-BAT-D-G20: rango de temperatura de carga: -20°C-55°C; rango de temperatura de descarga: -20°C-55°C. Si se instala en un entorno inferior a -20°C, la batería no podrá continuar cargando para recuperar energía después de descargarse completamente, lo que causará la subtensión de la batería.

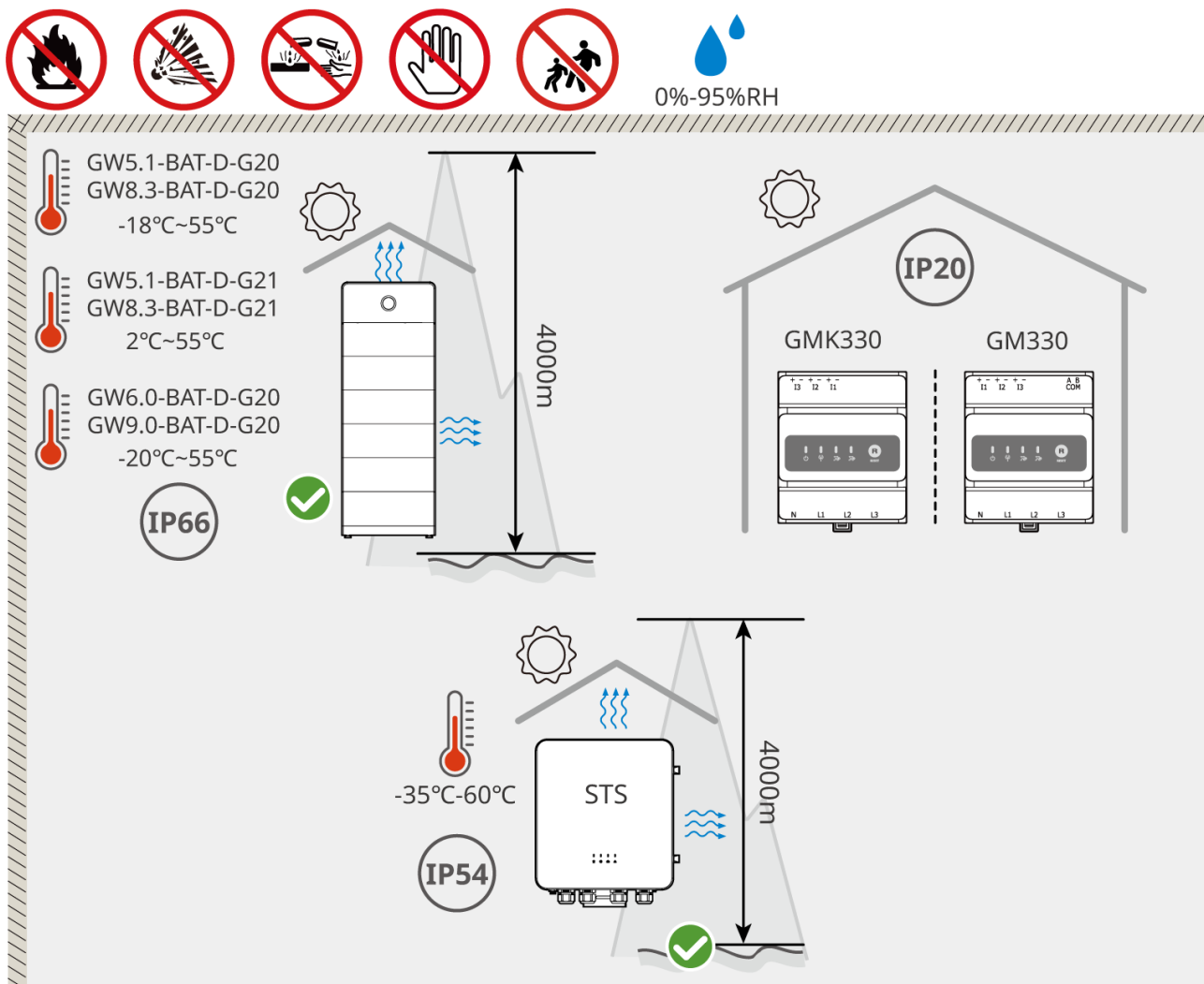
1. El equipo no se debe instalar en entornos inflamables, explosivos, corrosivos, etc.
2. Seleccione un entorno de instalación con buena ventilación y distribución uniforme de temperatura y humedad, y asegúrese de que la temperatura y humedad del entorno cumplan siempre con el rango de funcionamiento especificado en la hoja

de especificaciones del fabricante.

3. Se recomienda instalar el equipo en una ubicación con sombra, evitando entornos con exposición al sol, lluvia, nieve, etc. Si las condiciones del sitio impiden una sombra completa, asegúrese de que la temperatura, humedad y otras condiciones del entorno se mantengan siempre dentro de los límites permitidos especificados en la hoja de especificaciones del equipo, y adopte las medidas de protección necesarias.
4. Condiciones ambientales adversas como la exposición directa al sol y altas temperaturas pueden causar una reducción de la potencia de salida del inversor. Al elegir la ubicación de instalación, considere adecuadamente las condiciones de disipación de calor y evite la exposición directa al sol del cuerpo del equipo.
5. La ubicación de instalación y almacenamiento del equipo debe evitar zonas donde el aire frío sopla directamente, como las salidas de aire de los aires acondicionados. Una diferencia de temperatura local excesiva puede causar condensación dentro del equipo, lo que a su vez puede provocar daños al equipo.
6. La ubicación de instalación debe evitar el alcance de los niños, y no debe instalarse en lugares fácilmente accesibles.
7. La superficie del equipo puede estar a altas temperaturas durante su funcionamiento; evite quemaduras.
8. El espacio de instalación debe cumplir con los requisitos de ventilación y disipación de calor del equipo, así como con los requisitos de espacio para operaciones.
9. El entorno de instalación debe cumplir con el Grado de protección IP del equipo. El inversor, la batería y la barra de comunicación inteligente cumplen con la instalación en interiores y exteriores; el medidor cumple con la instalación en interiores.
10. La altura de instalación del equipo debe facilitar las operaciones de mantenimiento, asegurando que los indicadores luminosos y todas las etiquetas del equipo sean fácilmente visibles, y los terminales de conexión sean fáciles de manipular.
11. La altitud de instalación del equipo debe ser inferior a la altitud máxima de funcionamiento.
12. El equipo genera cierta Emisión de ruido durante su funcionamiento; al elegir la ubicación de instalación, considere adecuadamente el impacto de la emisión de ruido en el entorno circundante. La ubicación de instalación debe estar alejada de zonas sensibles al ruido, incluyendo, sin limitarse a: zonas residenciales, escuelas, hospitales, sanatorios, oficinas, etc.
13. Antes de instalar el equipo en exteriores en zonas con daños por sal, consulte al fabricante del equipo. Las zonas con daños por sal se refieren principalmente a áreas dentro de los 500 m de la costa. La zona afectada depende de factores como

el viento marino, la precipitación, la topografía, etc.

14. Aléjese de entornos con campos magnéticos fuertes, evite la interferencia electromagnética. Si cerca de la ubicación de instalación hay estaciones de radio o equipos de comunicación inalámbrica de menos de 30 MHz, instale el equipo según los siguientes requisitos:
- Inversor: agregue un núcleo de ferrita con múltiples vueltas en la línea de entrada de corriente continua o la línea de salida de corriente alterna del inversor, o agregue un filtro EMI de paso bajo; o la distancia entre el inversor y el equipo de interferencia electromagnética inalámbrica supere los 30 m.
 - Otros equipos: la distancia entre el equipo y el equipo de interferencia electromagnética inalámbrica supere los 30 m.

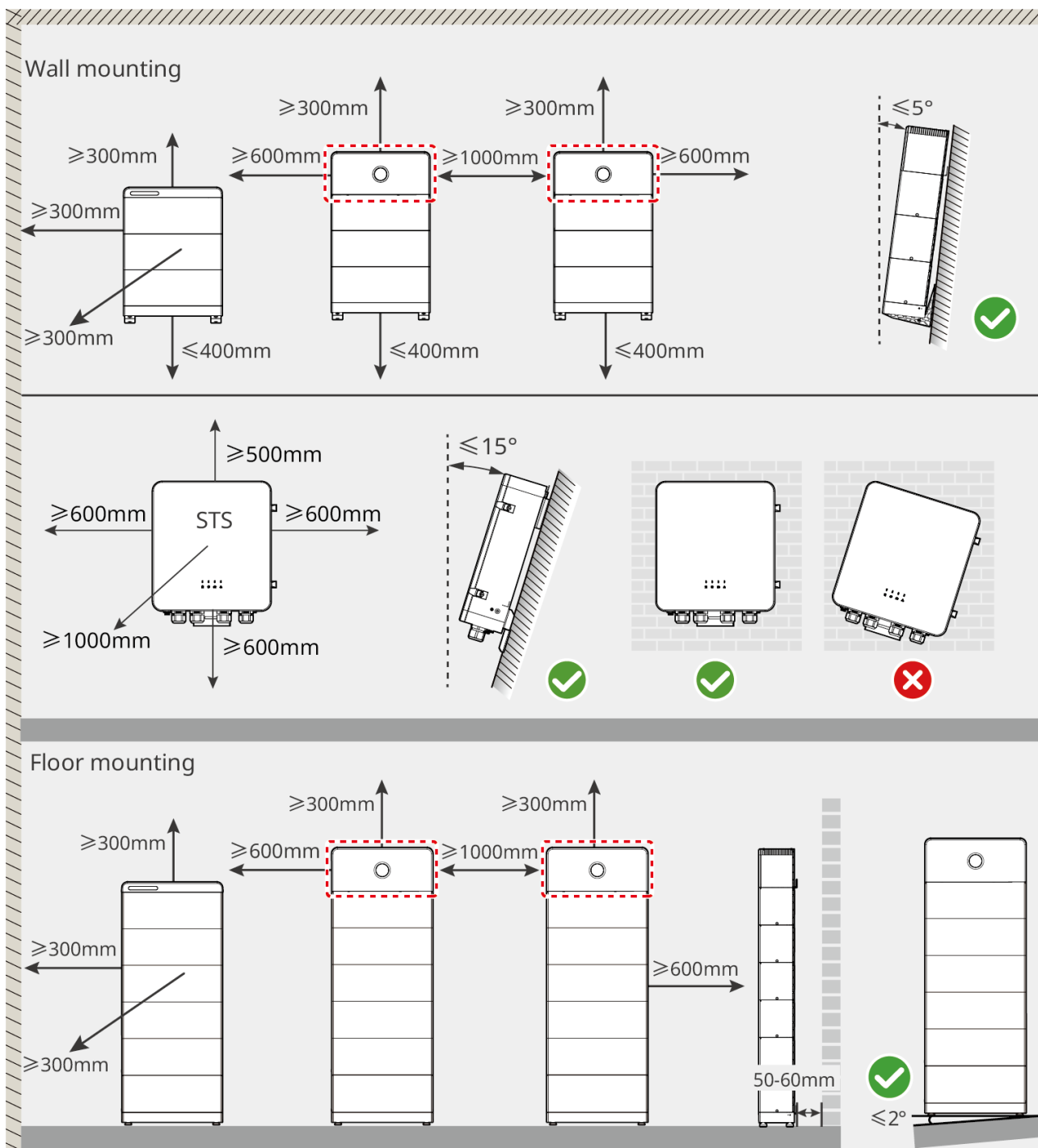


ESA20INT0011

4.1.2 Requisitos de espacio de instalación

1. espacio de instalación

- Espacio para ventilación, disipación de calor y operación
 - El espacio de instalación debe cumplir con los requisitos de ventilación y disipación de calor del equipo, asegurando que queden suficientes espacios de disipación de calor alrededor del equipo
 - El espacio de instalación debe cumplir con los requisitos de espacio de operación, facilitando las inspecciones diarias, conexiones y operaciones de mantenimiento
- La altura de instalación del equipo debe facilitar las operaciones de operación y mantenimiento



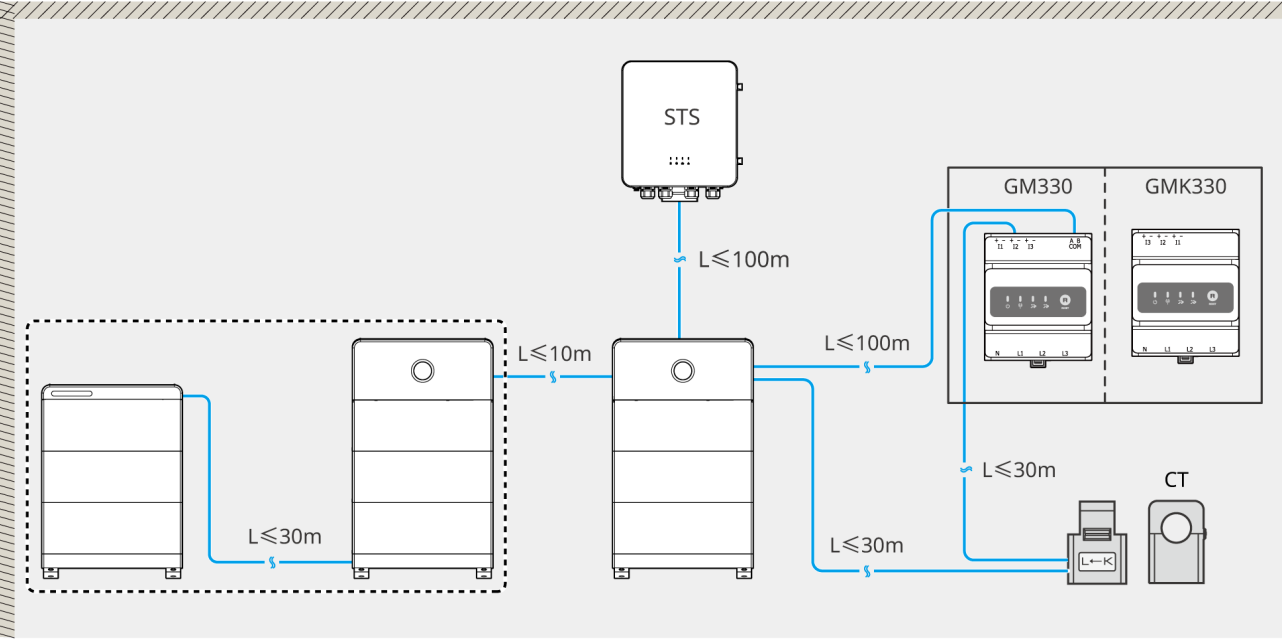
ESA20INT0018

2. Requisitos de longitud de los cables de comunicación del equipo

- Cuando se utilicen cables de comunicación CAT 7E entre inversores, la distancia del cable no debe exceder los 10 metros; cuando se utilicen cables de comunicación CAT 5E o CAT 6E, la distancia del cable no debe exceder los 5 metros. No utilice cables de comunicación de más de 10 m, ya que podría causar anomalías en la

comunicación

- Para instalar CT, se deben utilizar cables de red apantallados CAT 5E o superior, con una distancia de cable no mayor a 30 metros
- El cable par trenzado apantallado RS485 para la comunicación entre el inversor y el medidor eléctrico, con una distancia de cable no mayor a 100 metros



ESA20INT0012

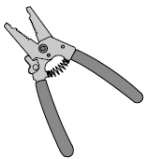
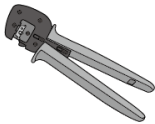
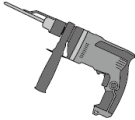
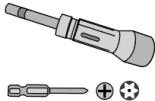
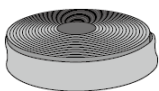
4.1.3 Requisitos de herramientas

Atención

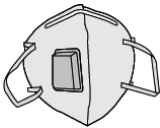
Durante la instalación, se recomienda utilizar las siguientes herramientas de instalación. Si es necesario, se pueden utilizar otras herramientas auxiliares en el sitio

Herramientas de instalación

Tipo de herramienta	Nota	Tipo de herramienta	Nota
	Alicate de corte diagonal		Alicate de prensado para conectores RJ45

Tipo de herramienta	Nota	Tipo de herramienta	Nota
	Alicate desforrador de cables		Nivel de burbuja
	Llave fija		Herramienta de prensado para terminales fotovoltaicos PV-CZM-61100
	Taladro de percusión (broca $\Phi 12$ mm)		Llave dinamométrica M4、M5、M6、M10
	Martillo de goma		Juego de llaves de vaso
	Marcador		Multímetro Rango ≤ 1000 V
	Manguito termorretráctil		Pistola de aire caliente
	Brida de cable		Aspiradora

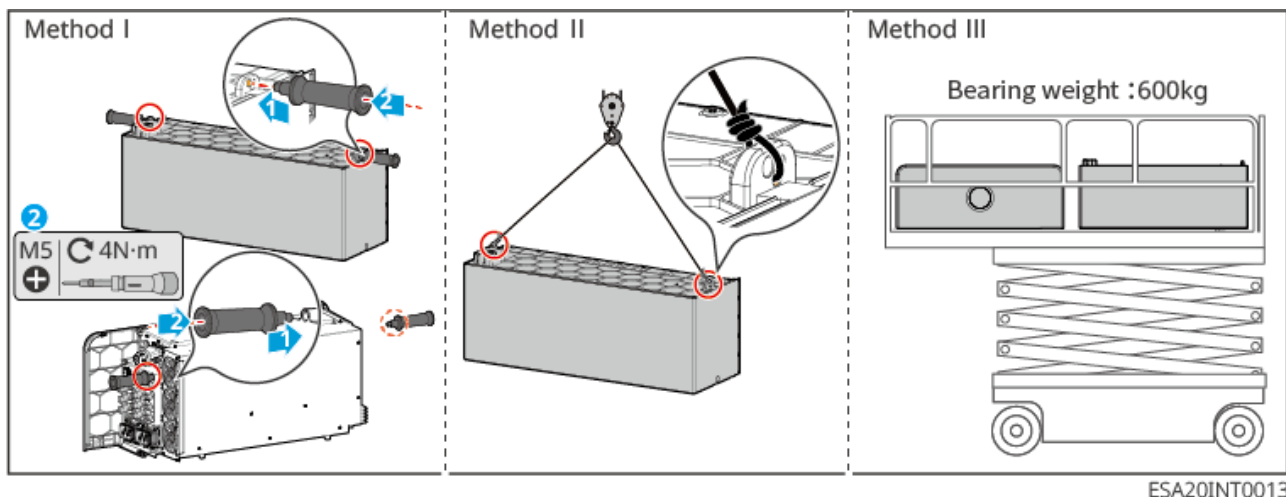
Equipo de protección individual (EPI)

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

4.2 Manipulación de equipos

Precaución

- Durante operaciones de transporte, manipulación, instalación, etc., se deben cumplir las leyes, normativas y estándares pertinentes del país y región correspondientes.
- Antes de la instalación, es necesario transportar el equipo al lugar de instalación. Durante el transporte, para evitar lesiones personales o daños al equipo, tenga en cuenta los siguientes puntos:
 1. Por favor, asignar personal adecuado según el Peso del equipo, para evitar que el equipo supere el rango de peso que una persona puede manipular y cause lesiones por aplastamiento.
 2. Por favor, use guantes de seguridad para evitar lesiones.
 3. Por favor, asegúrese de que el equipo se mantenga equilibrado durante la manipulación para evitar caídas.
 4. El sistema de baterías puede transportarse mediante elevación hasta el lugar de instalación.
 5. Cuando utilice el método de elevación para transportar el equipo, elija eslingas flexibles o correas. La capacidad de carga de cada correa cumple con los siguientes requisitos:
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21, GW6.0-BAT-D-G20 $\geq 185\text{KG}$
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 $\geq 240\text{KG}$



ESA20INT0013

4.3 Equipo de instalación

⚠ Precaución

- Al perforar, asegúrese de que la ubicación del orificio evite tuberías de agua, cables, etc. dentro de la pared, para evitar riesgos.
- Al perforar, use gafas de protección y mascarilla antipolvo para evitar que el polvo se inhale en las vías respiratorias o caiga en los ojos.
- El inversor se instala encima de la batería; no se puede instalar la batería encima del inversor.
- Al instalar el sistema de baterías, asegúrese de que la instalación sea nivelada y firme. Al colocar la base de la batería, la batería y el inversor, confirme que los orificios de las capas superior e inferior estén alineados; el soporte anti-volcamiento debe estar vertical y ajustado al suelo, la pared o la superficie del sistema de baterías.
- Al perforar con un taladro de impacto, cubra el sistema de baterías con objetos de protección como cartón para evitar que cuerpos extraños entren en el interior del equipo y causen daños.
- Al instalar en la pared, asegúrese de evaluar la capacidad de carga de la pared para garantizar su seguridad personal y de sus bienes.

Atención

- La batería debe instalarse en la base, la cual se puede instalar en el suelo o en un soporte.
- Al instalar en el suelo, se admite un máximo de 4 baterías apiladas alejadas de la pared; al instalar contra la pared, se admite un máximo de 6 baterías apiladas.
- La cantidad máxima de apilamiento al instalar con soporte se indica a continuación:
 - Apilamiento de misma energía:
 - GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21: máximo 3 módulos.
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21: máximo 2 módulos.
 - GW6.0-BAT-D-G20: máximo 3 módulos.
 - GW9.0-BAT-D-G20: máximo 2 módulos.
 - Mezcla de diferentes energías:
 - Al apilarse en configuración mixta GW5.1-BAT-D-G20, GW5.1-BAT-D-G21 y GW6.0-BAT-D-G20, cada grupo del sistema admite un máximo de 3 módulos
 - GW8.3-BAT-D-G20, GW8.3-BAT-D-G21, GW9.0-BAT-D-G20 y los modelos apilados en configuración mixta con ellos, cada grupo del sistema admite un máximo de 2 módulos.
- Al instalarse contra la pared, la base, el soporte y la batería superior deben fijarse a la pared mediante soportes antivuelco.
- Al marcar las posiciones de perforación para la instalación del soporte, una persona debe sostener la base firmemente y otra usar un marcador para marcar las posiciones de perforación.
- Al instalar la batería y el inversor, retire la cubierta protectora del conector de inserción ciega antes de proceder a apilar.

Instalación en pared

Paso 1: Instalar la base en el soporte.

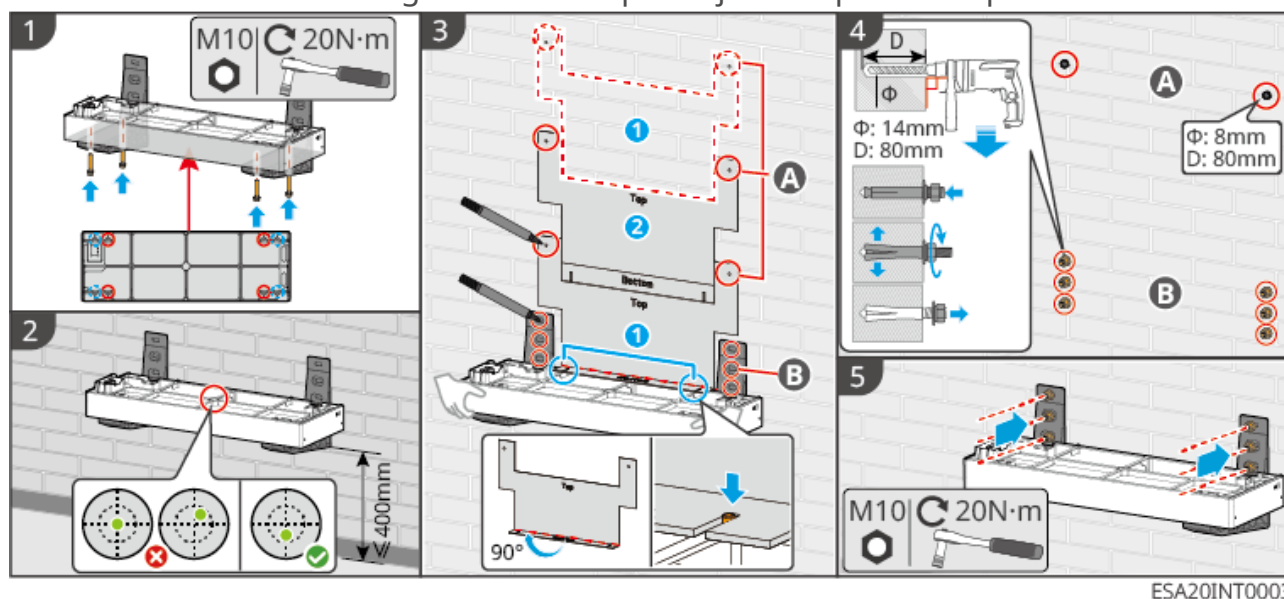
Paso 2: El soporte debe estar pegado a la pared. Asegúrese de que el soporte esté colocado firmemente y observe el nivel de burbuja en el centro de la base.

Paso 3: Después de ajustar la posición y el nivel del soporte, use un marcador para marcar las posiciones de perforación; una vez marcadas, retire el soporte. (A: Posiciones de fijación del PACK; B: Posiciones de fijación del soporte.)

Paso 4: Perfore e instale los tornillos de expansión.

1. Use un taladro de percusión para perforar.
2. Limpie los orificios.
3. Use un martillo de goma para instalar los tornillos de expansión en los orificios.
4. Use una llave hexagonal exterior para apretar la tuerca en sentido horario para que el tornillo se expanda.
5. Desenrosque la tuerca en sentido antihorario.
6. Use un destornillador de par para apretar los soportes antivuelco a la pared.

Paso 5: Use una llave hexagonal exterior para fijar el soporte a la pared.



ESA20INT0003

Instalación en suelo

Instalación contra la pared

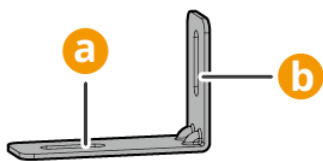
Paso 1: Instale los pies ajustables en la parte inferior de la base y fije los soportes antivuelco a la base.

Paso 2: Coloque la base a una distancia de 50-60mm de la pared, manteniéndose paralela a la pared. Observe el nivel de burbuja en el centro de la base; si la burbuja no está centrada, use los pies ajustables para nivelar.

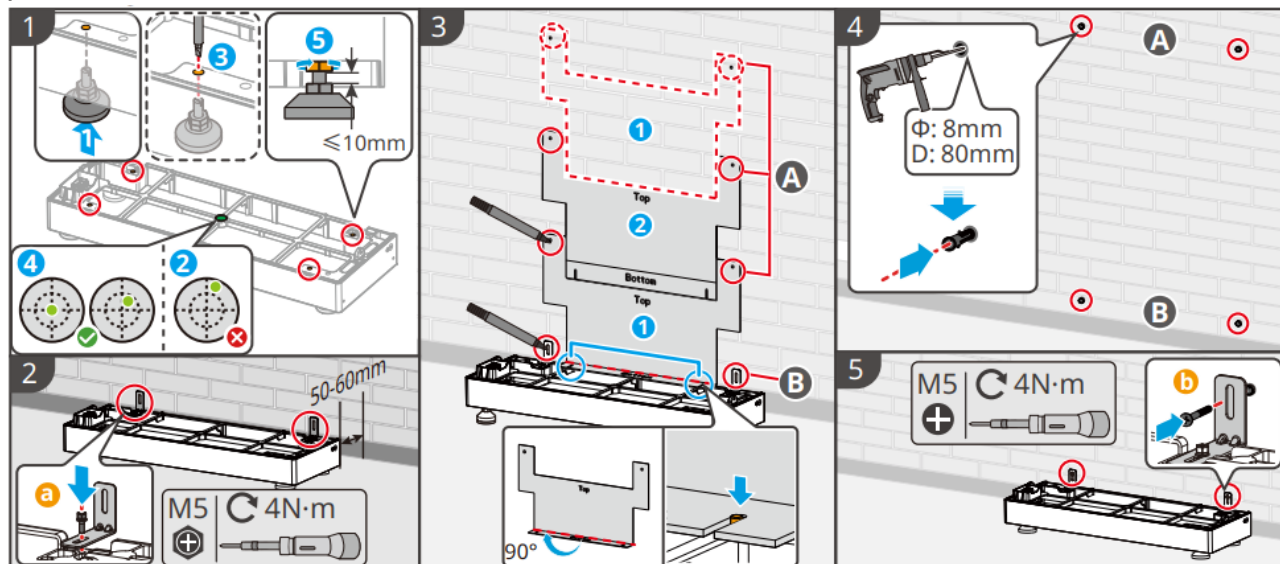
Paso 3: Después de ajustar la posición y el nivel de la base, use el papel de marcado de perforaciones para marcar las posiciones de perforación; una vez marcadas, retire la base. (A: Posiciones de fijación del PACK; B: Posiciones de fijación del soporte.)

Paso 4: Use un taladro de percusión para perforar y limpie los orificios.

Paso 5: Use un destornillador Phillips para apretar los soportes antivuelco a la pared.



a: Superficie de fijación a la base; b: Superficie de fijación a la pared.



Instalación separada de la pared

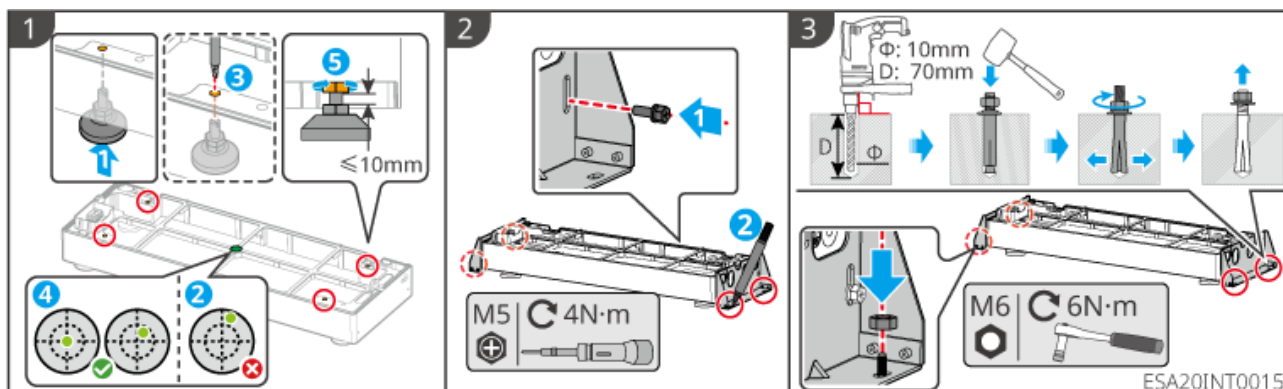
Paso 1: Instale los pies ajustables en la parte inferior de la base. Observe el nivel de burbuja en el centro de la base; si la burbuja no está centrada, utilice los pies ajustables para nivelar.

Paso 2: Después de ajustar la posición y la horizontalidad de la base, fije el soporte de instalación alejado de la pared a la base. Seleccione la ubicación adecuada para marcar la posición de perforación; una vez marcada, retire la base.

Paso 3: Perfore e instale los tornillos de expansión.

1. Use un taladro de percusión para perforar.
2. Limpie los orificios.
3. Use un martillo de goma para instalar los tornillos de expansión en los orificios.
4. Use una llave hexagonal exterior para apretar la tuerca en sentido horario para que el tornillo se expanda.
5. Desenrosque la tuerca en sentido antihorario.
6. Utilice un destornillador de par para apretar el soporte anti-volcamiento de la pared al suelo.

Paso 4: Utilice una llave hexagonal exterior para fijar la base al suelo.



Instale la batería y el inversor

Atención

Durante la instalación contra la pared, la batería más superior debe fijarse a la pared mediante un soporte anti-volcamiento.

Paso 1: Retire la cubierta protectora del conector de inserción ciega en la parte inferior del inversor o de la batería.

Paso 2: Instale la manija (opcional) y apile la batería sobre la base.

Si instala más de 3 baterías, utilice herramientas de izado.

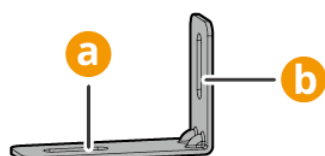
Paso 3: Apriete los tornillos entre la batería y la base o entre baterías.

Si necesita instalar varias baterías, repita **paso 1**, **paso 2** para completar la instalación de todas las baterías; la cantidad de baterías apiladas sigue la "[2.2.1. Instrucciones generales de configuración del sistema \(P.47\)](#)".

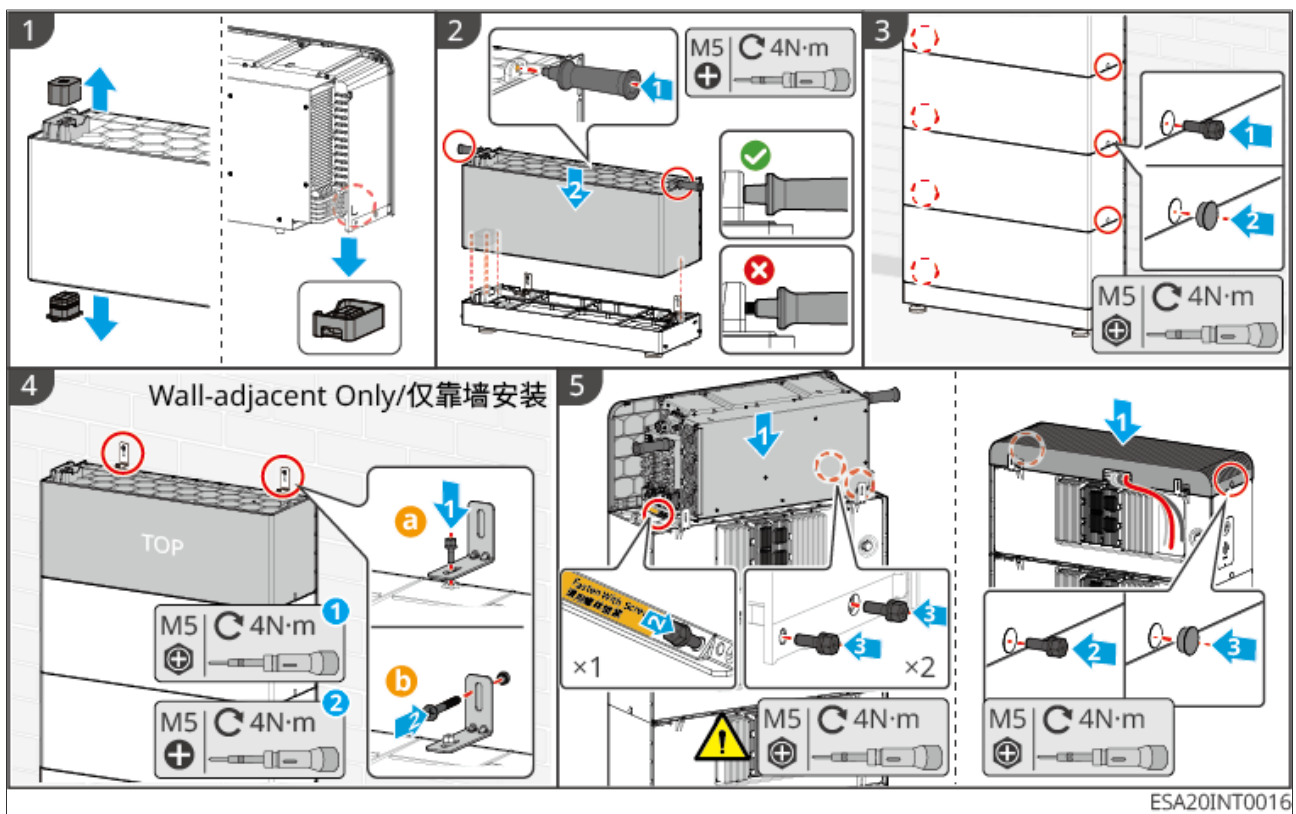
Paso 4: (Opcional) Fije la batería más superior a la pared mediante un soporte anti-volcamiento.

Paso 5: Instale el inversor o la cubierta decorativa de la batería.

- Instalación integrada: Levante el inversor, alíñelo y apílelo en la parte superior de la batería; apriete los tornillos entre el inversor y la batería. Si el sistema es de configuración integrada, la instalación se completa en este punto.
- Ampliación modular: Repita los pasos de instalación de la batería; una vez finalizada la conexión eléctrica, coloque la cubierta decorativa de la batería en la parte superior de la misma y apriete los tornillos laterales.



a: Superficie de fijación con el PACK; b: Superficie de fijación con la pared.



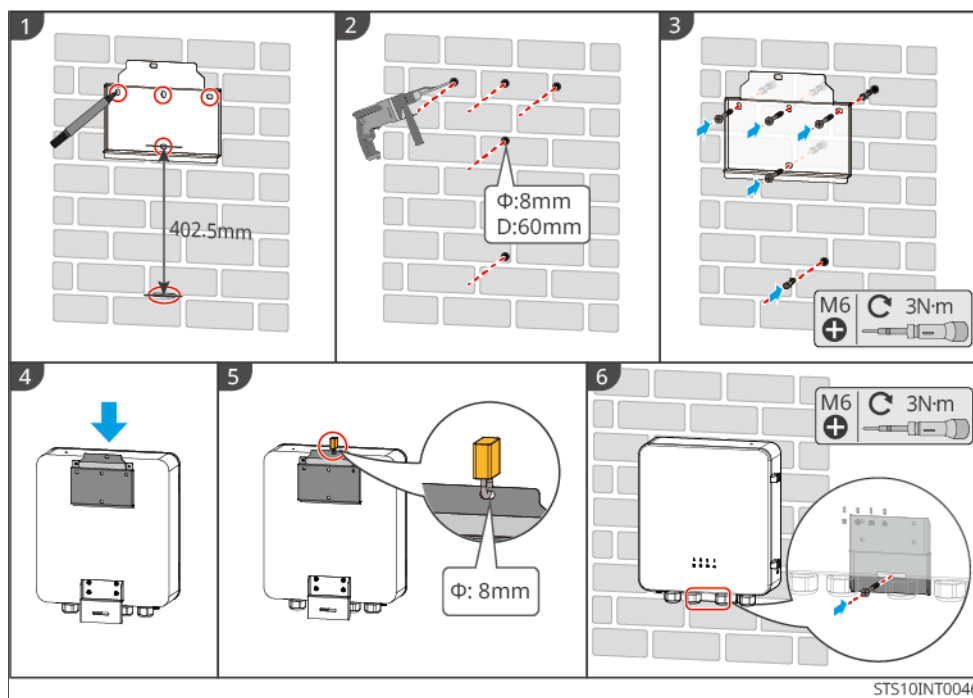
4.4 Instalar STS

 Precaución

- Al perforar, asegúrese de que la ubicación del orificio evite tuberías de agua, cables, etc. dentro de la pared, para evitar riesgos.
- Al perforar, use gafas de protección y mascarilla antipolvo para evitar que el polvo se inhale en las vías respiratorias o caiga en los ojos.
- Al instalar en la pared, asegúrese de evaluar la capacidad de carga de la pared para garantizar su seguridad personal y de sus bienes.
- Asegúrese de que el equipo esté instalado firmemente para evitar que se caiga y cause lesiones a personas.

1. Coloque la placa posterior horizontalmente en la pared y marque las posiciones para perforar con un marcador.
2. Use un taladro de percusión para perforar.
3. Fije la placa posterior a la pared mediante pernos de expansión.

4. Coloque el STS en la placa posterior.
5. Instale la cerradura antirrobo.
6. Utilice tornillos M6 para fijar el soporte de montaje a la pared.

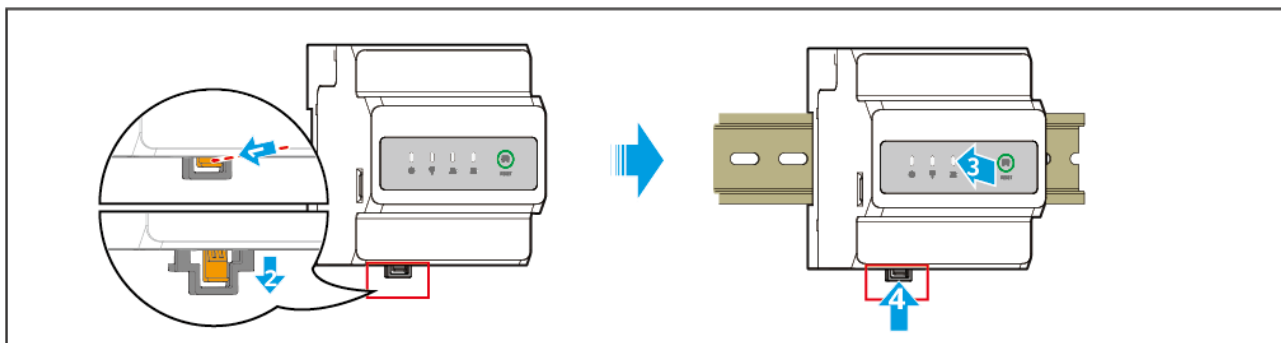


4.5 Instalación de medidor eléctrico

⚠ Advertencia

En zonas con riesgo de rayos, si la longitud del cable del medidor eléctrico supera los 10 m y el cable no se instala en conducto metálico conectado a tierra, se recomienda instalar un dispositivo de protección contra rayos externo.

GM330&GMK330



GMK10INT0003

Paso 1:Extraer el pestillo en la parte inferior del medidor eléctrico.

Paso 2:Colocar el medidor eléctrico en la guía de posicionamiento y volver a colocar el pestillo en el medidor.

5 Conexión del sistema

Peligro

- La instalación, trazado y conexión de cables, etc., deben cumplir las leyes, normativas y estándares locales.
- Todas las operaciones durante el proceso de conexión eléctrica, así como las especificaciones de los cables y componentes utilizados, deben cumplir las leyes locales.
- Antes de realizar la conexión eléctrica, por favor desconecte la Protección contra picos de CC del equipo y el interruptor de salida de CA, asegúrese de que el equipo esté desconectado de la red. Está prohibido operar con tensión, ya que podría causar riesgos como descargas eléctricas.
- Los cables del mismo tipo deben atarse juntos y separarse de los cables de otros tipos; está prohibido que se enreden o crucen entre sí.
- Si el cable sufre una tensión excesiva, podría causar una conexión deficiente. Al realizar la conexión, por favor reserve una longitud de cable y luego conecte al puerto de conexión del inversor.
- Al crimpar los terminales de conexión, asegúrese de que la parte conductora del cable esté en contacto completo con el terminal de conexión; no se debe crimpar la cubierta aislante del cable junto con el terminal, ya que podría causar que el equipo no funcione o, después de funcionar, dañar la barra de terminales del inversor por sobrecalentamiento debido a una conexión no fiable, entre otras situaciones.
- Este inversor no ha sido probado y validado según la norma AS/NZS 4777.2:2020 para combinaciones de inversores polifásicas, por lo que no se debe utilizar este tipo de solución combinada.
- Los orificios de paso y puertos no utilizados (incluidos los puertos de comunicación) deben sellarse de forma fiable con terminales especiales o tapones incluidos en el embalaje. De lo contrario, pueden surgir los siguientes riesgos:
 - Riesgo de descarga eléctrica: Los puertos eléctricos abiertos pueden causar accidentes de descarga eléctrica por contacto directo con partes energizadas.
 - Protección fallida: Los puertos abiertos permiten la entrada de polvo, humedad o cuerpos extraños, lo que puede provocar cortocircuitos, incendios o fallos del equipo.

Atención

- Al realizar la conexión eléctrica, por favor use el equipo de protección personal requerido, como calzado de seguridad, guantes de protección y guantes aislantes.
- Solo se permite que personal profesional realice operaciones relacionadas con la conexión eléctrica.
- Los colores de los cables en las ilustraciones de este documento son solo de referencia; las especificaciones exactas de los cables deben cumplir las normativas locales.
- El armario de conmutación estático (STS) es un accesorio opcional, solo aplicable a escenarios de sistema individual. Si se requiere su uso, por favor realice la conexión según el método de conexión a continuación.

5.1 Diagrama eléctrico de conexión del sistema

Atención

- Según las normativas de diferentes regiones, la forma de conexión del conductor N y el conductor PE en los puertos GRID y BACK-UP del inversor es diferente; la normativa local será la que prevalezca.
- El medidor integrado del inversor se puede conectar directamente con el TC para su uso. El cable de red TC incluido en el paquete es de 10 metros; si se necesita una distancia mayor, se puede usar un cable de red apantallado de categoría CAT5E o superior para extenderlo hasta 30 metros.
- CTe el inversor, si la longitud de conexión supera los 30m, la precisión disminuye. Si se requiere alta precisión, se puede conectar un medidor inteligente externo.
- El puerto de CA de red eléctrica del inversor tiene un relé integrado. Cuando el inversor está en modo aislado, el relé integrado de la red eléctrica se encuentra en estado abierto; cuando el inversor está en modo de funcionamiento conectado a la red, el relé integrado de la red eléctrica se encuentra en estado cerrado.
- Cuando el inversor se energiza, el puerto de CA de respaldo está bajo tensión. Si se necesita realizar mantenimiento en la carga de respaldo, por favor desenergice el inversor, de lo contrario puede causar una descarga eléctrica.
- En el escenario de respaldo para toda la casa, si la potencia total de las cargas conectadas supera 1,1 veces la potencia nominal del inversor, después de un corte de energía de la red, el inversor detendrá la salida debido a la protección contra sobrecarga. En ese caso, por favor apague algunas cargas no necesarias para asegurar que la potencia total de las cargas sea inferior a 1,1 veces la potencia nominal del inversor.

Los conductores N (neutro) y PE (tierra de protección) se conectan juntos en el cuadro eléctrico

Atención

- Para mantener la integridad del neutro, el neutro del lado de conexión a la red y el del lado aislado deben conectarse juntos; de lo contrario, la función aislada no funcionará correctamente.
- El siguiente diagrama es un esquema del sistema de red eléctrica para regiones como Australia y Nueva Zelanda:

Tipo 1:
Respaldo para toda la casa

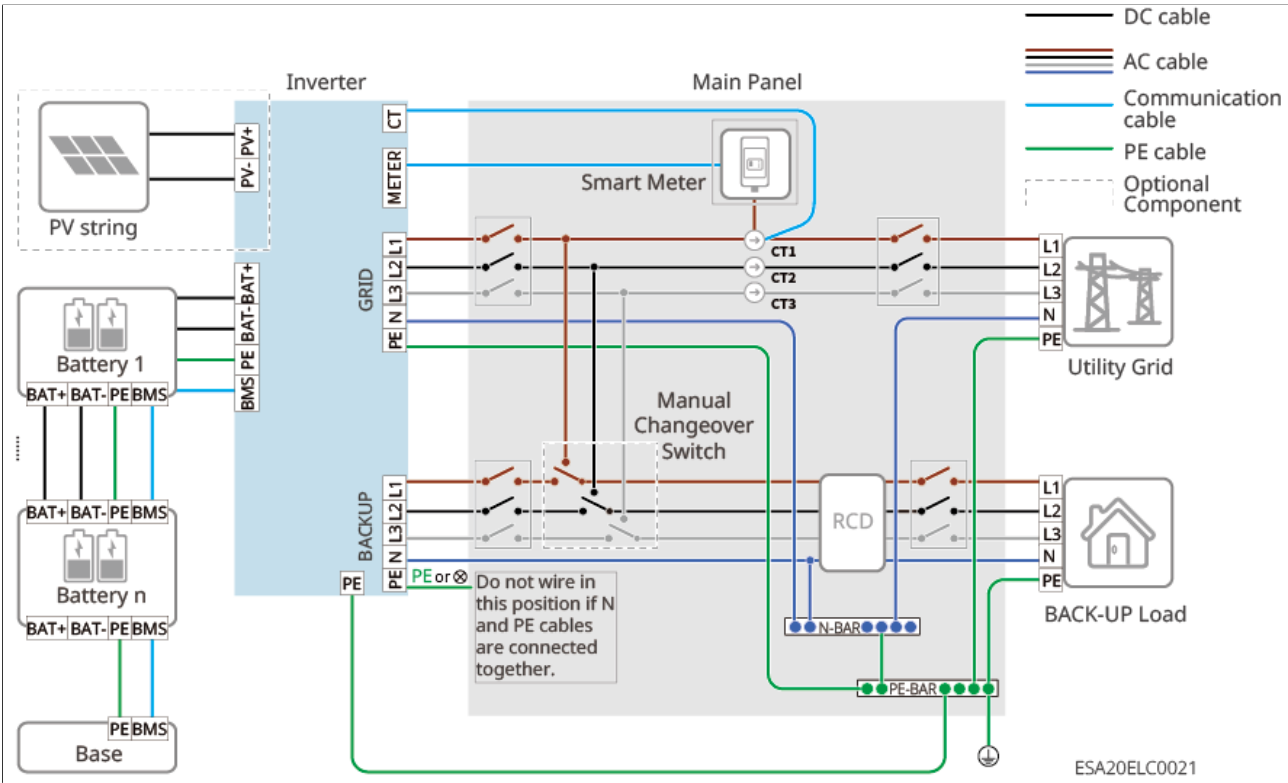


Figura17 Respaldo para toda la casa

Respaldo parcial

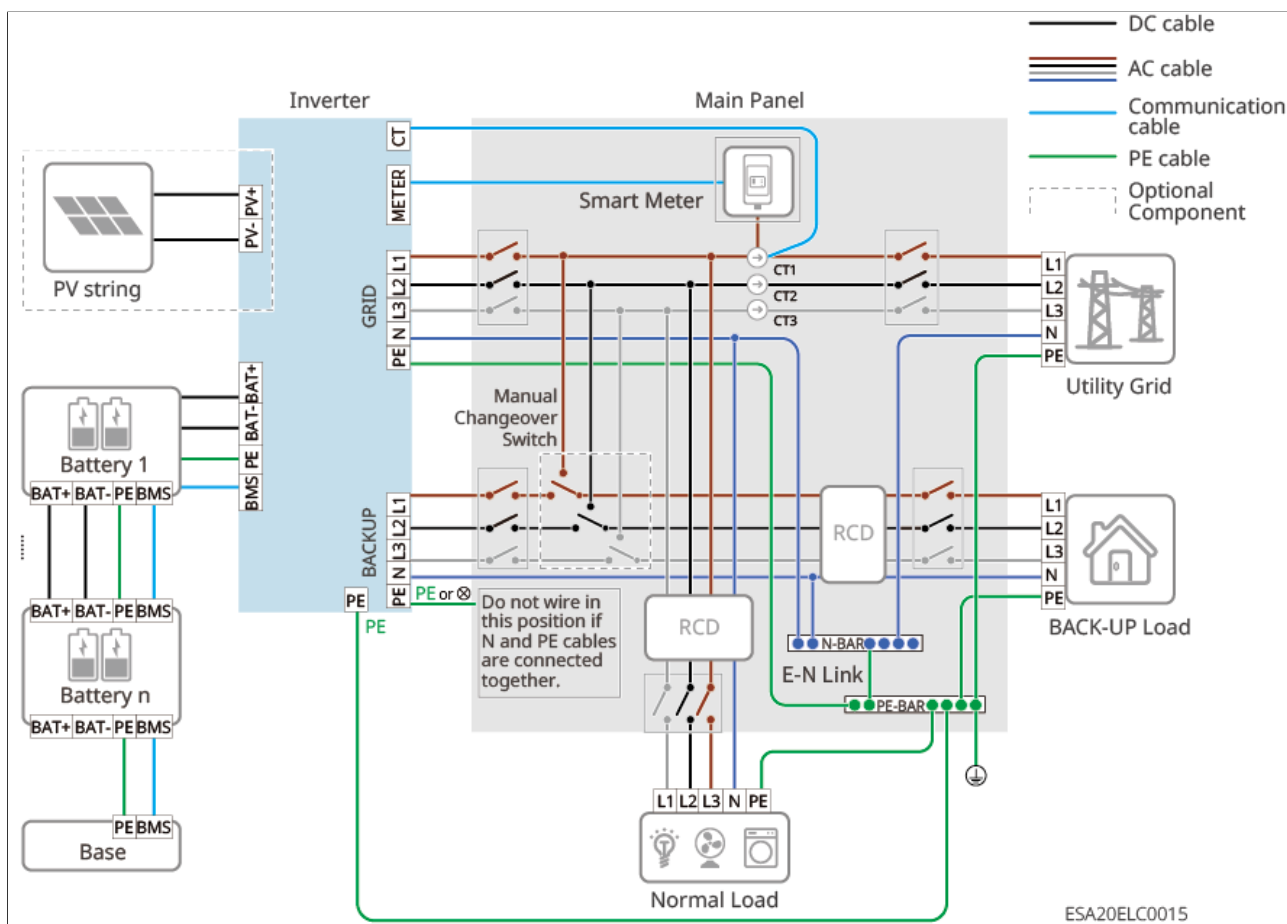


Figura18 Respaldo parcial

Tipo 2:

Respaldo para toda la casa

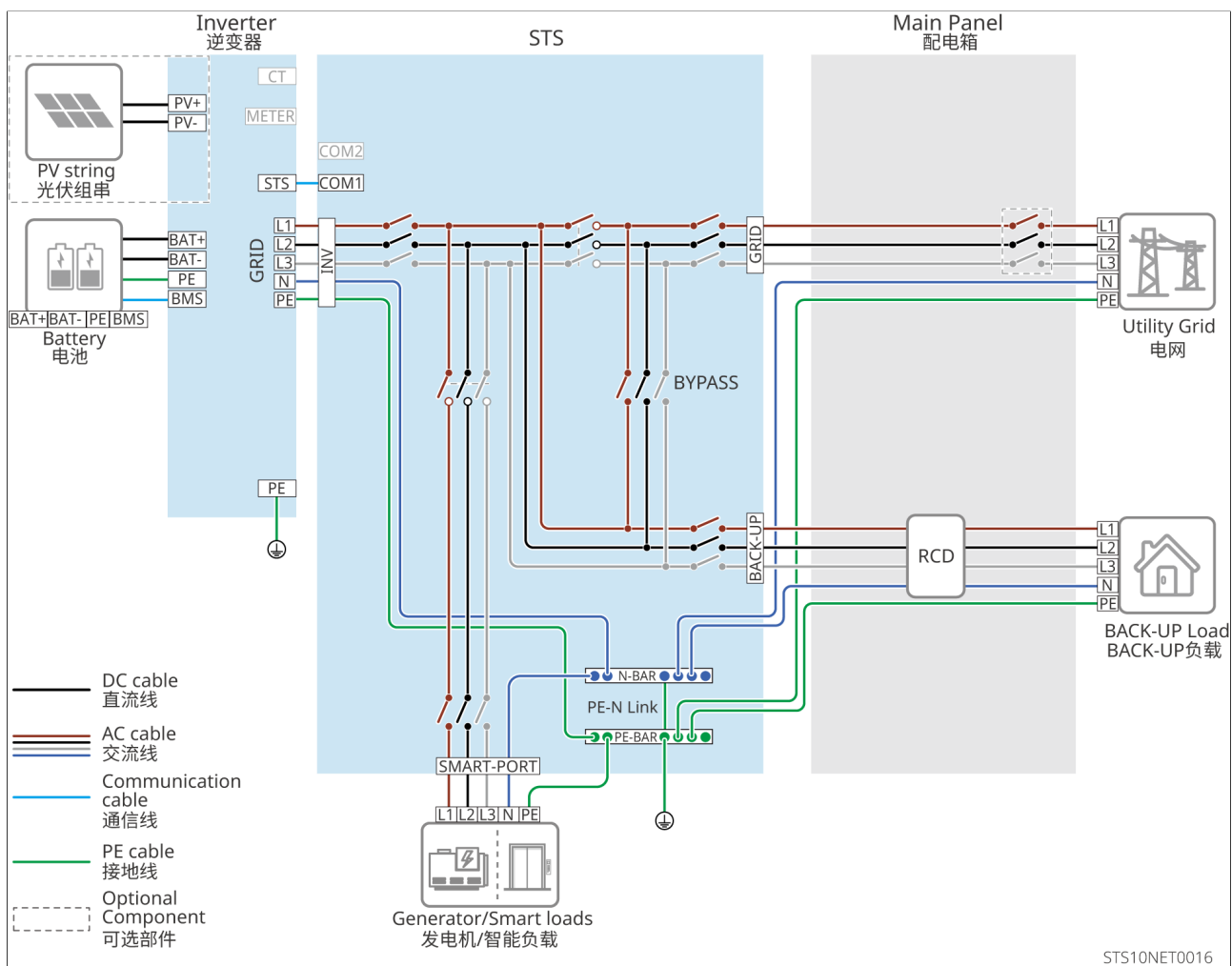


Figura19 Con interruptor de transferencia estática (STS), respaldo para toda la casa

Respaldo parcial

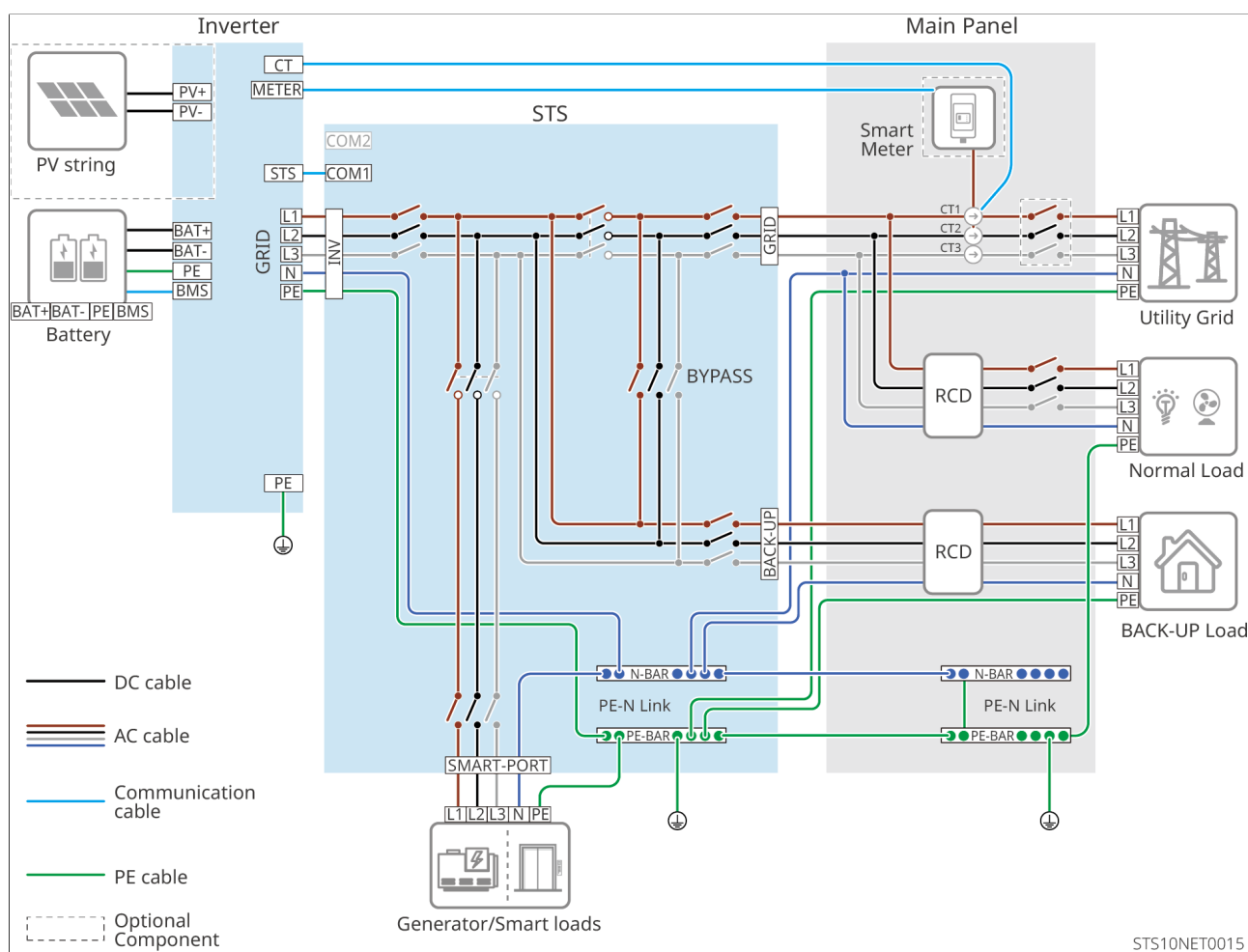


Figura20 Con interruptor de transferencia estática (STS), respaldo parcial

NyPEse conectan por separado en el cuadro eléctrico

Atención

- Por favor asegúrese de que la tierra de protección del respaldo esté conectada correctamente y ajustada firmemente; de lo contrario, la función de respaldo puede presentar anomalías en caso de fallo de la red eléctrica.
- En el sistema de paralelismo, no instale protectores de corriente residual (RCD) en cada rama de conexión a la red del inversor; los RCD deben instalarse de forma unificada en el punto de sumario de la red eléctrica.
- Las siguientes formas de cableado son aplicables a regiones distintas de Australia, Nueva Zelanda y otras áreas similares:

Tipo 1:

Respaldo para toda la casa

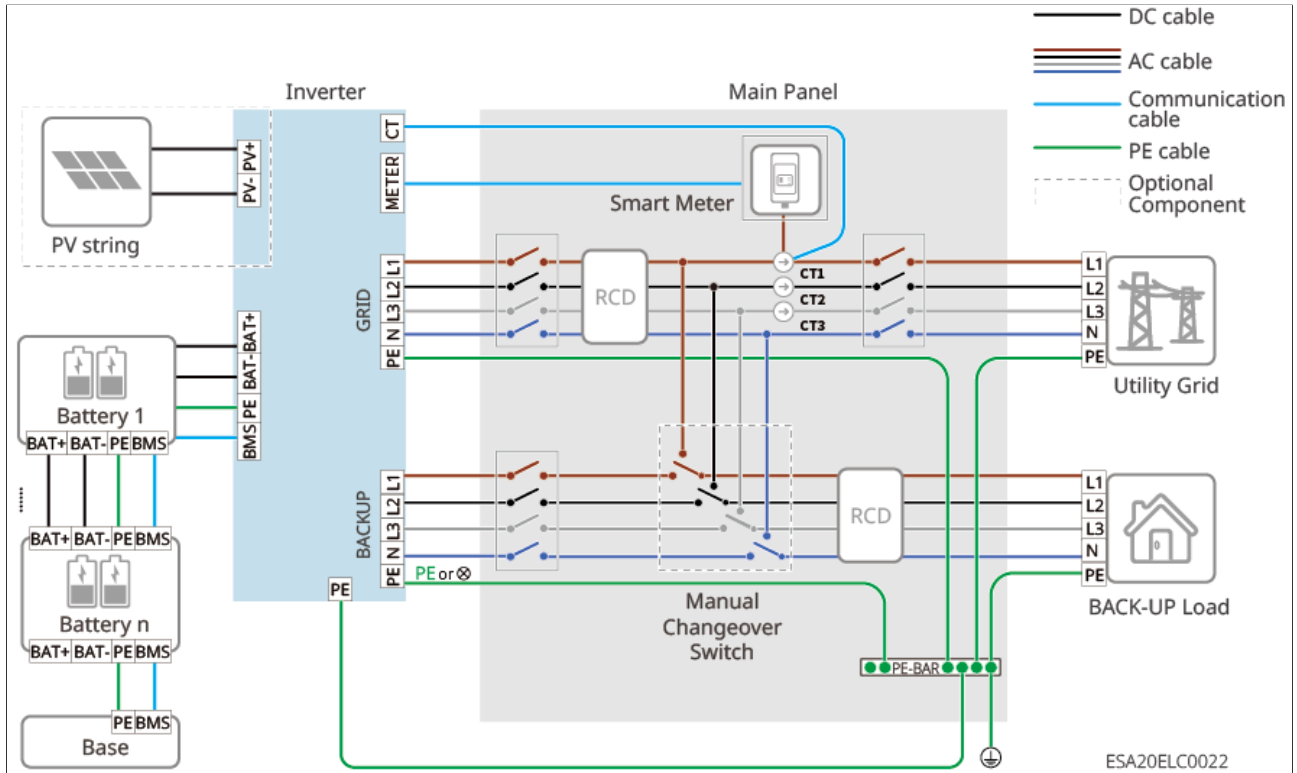


Figura21 Respaldo para toda la casa

Respaldo parcial

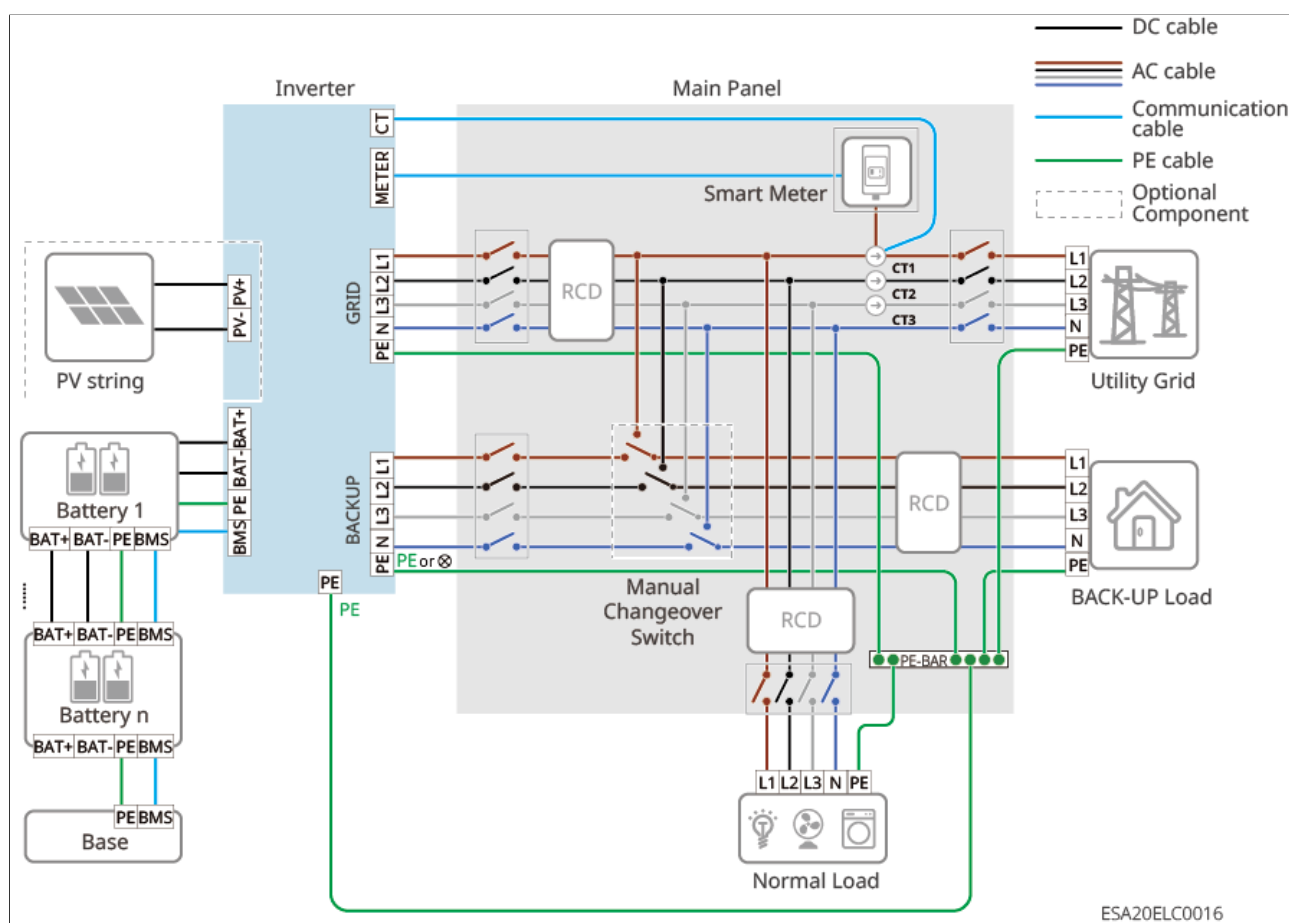


Figura22 Respaldo parcial

Tipo 2:

Atención

Si el inversor no requiere conexión de los conductores N y PE al cambiar al modo aislado, se puede configurar esta función a través de la opción "Interruptor de relé N y PE de fuente de respaldo" en la interfaz de "Configuración avanzada" de la App. Las siguientes formas de cableado son aplicables a regiones distintas de Australia, Nueva Zelanda y otras áreas similares:

Respaldo para toda la casa

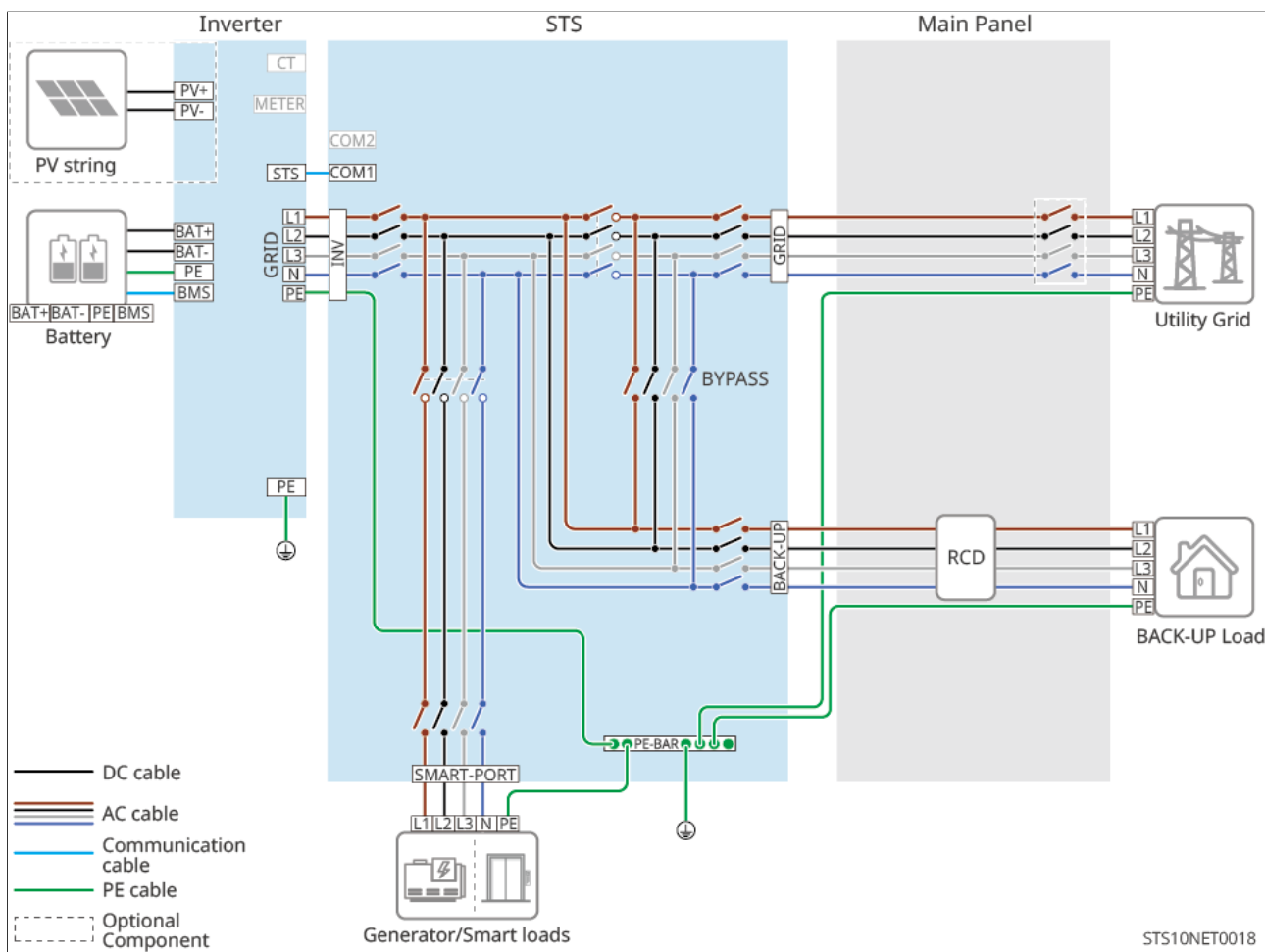


Figura23 Con interruptor de transferencia estática (STS), respaldo para toda la casa

Respaldo parcial

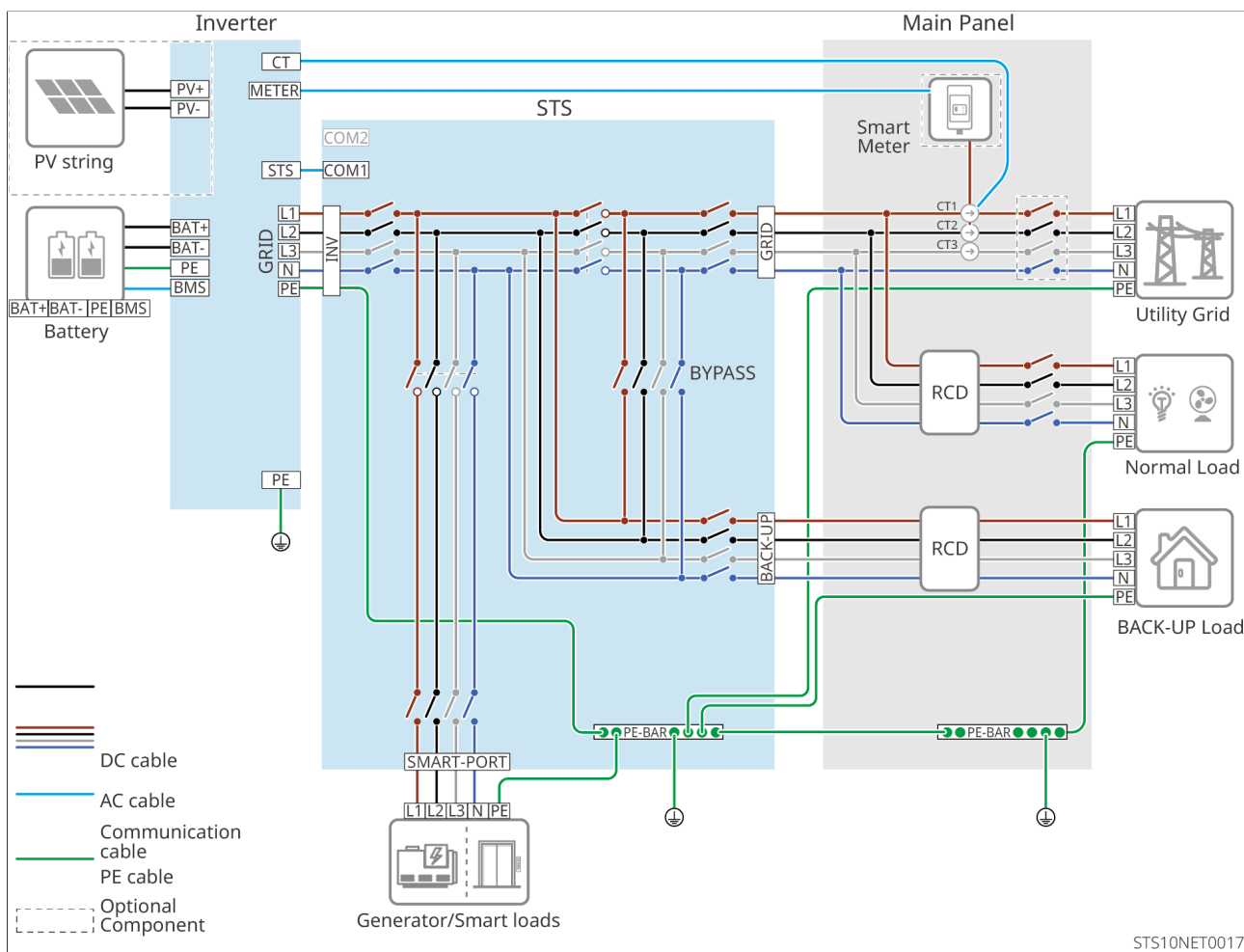
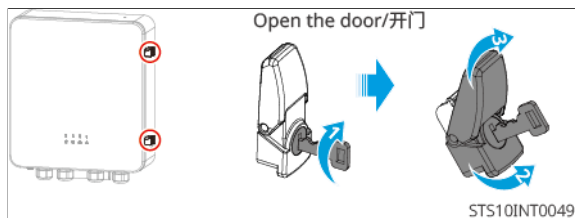


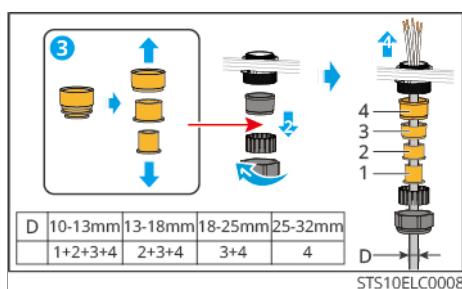
Figura24 Con interruptor de transferencia estática (STS), respaldo parcial

5.2 Preparación antes de la conexión de STS

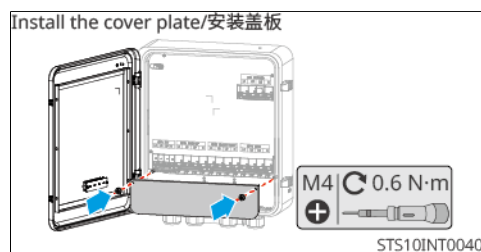
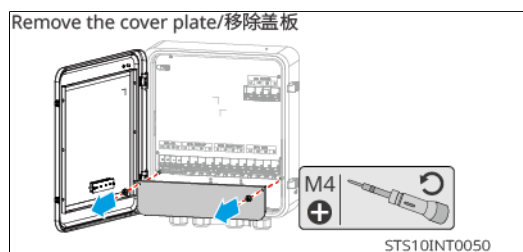
• Puerta del gabinete



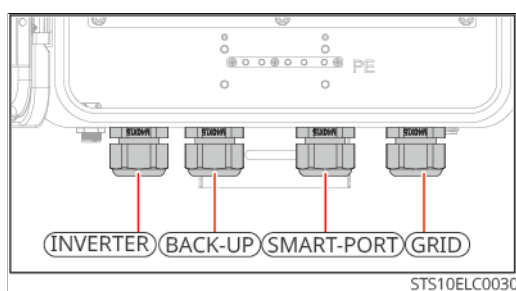
- Operación de prensaestopas



- Operación de tapa



- Ilustración de salida de cables



5.3 Diagrama detallado de conexiones del sistema

Cuando todas las cargas del sistema fotovoltaico no pueden consumir la electricidad generada por el sistema, el excedente de electricidad se inyectará a la red eléctrica. En este caso, se puede utilizar un medidor inteligente o un CT para monitorear la

generación del sistema y controlar la cantidad de electricidad inyectada a la red.

- Al conectar un medidor inteligente, se pueden habilitar las funciones de limitación de potencia de salida y monitoreo de carga.
- Después de conectar el medidor inteligente, active la función "Limitación de potencia de inyección a la red" a través de la aplicación SEMS+.

En el diagrama detallado de conexiones del sistema solo se muestran ejemplos de conexión con algunos modelos de equipos. Consulte el capítulo de guía de conexión correspondiente al equipo realmente utilizado para realizar la conexión.

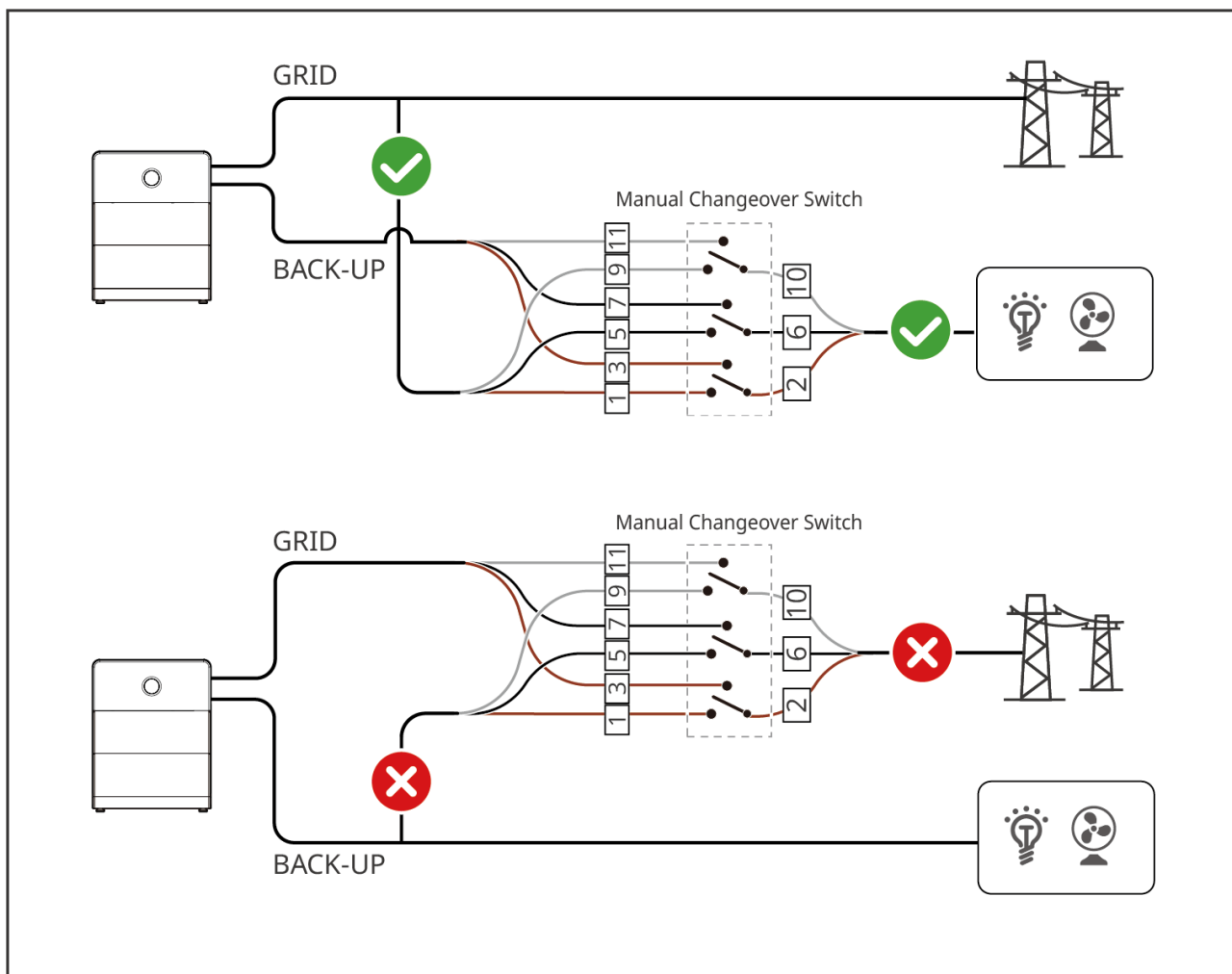
Advertencia

Los contactos comunes del interruptor de transferencia manual deben estar en el lado de carga BACK-UP del inversor, no los conecte al lado de red GRID. Si se conectan al lado de red GRID, el inversor funcionará simultáneamente en modo fuera de red y modo de derivación. Cuando la red eléctrica se apaga, el gabinete de distribución conectado al puerto GRID del inversor aún tiene alto voltaje, lo que puede suponer riesgo de descarga eléctrica.

Región de Australia

Nota

En Australia, el producto incluye un interruptor de transferencia manual de 3 polos en el envío. Si se desea utilizar, realice la conexión según el método de cableado del interruptor de transferencia manual de 3 polos que se muestra en el diagrama de cableado a continuación.

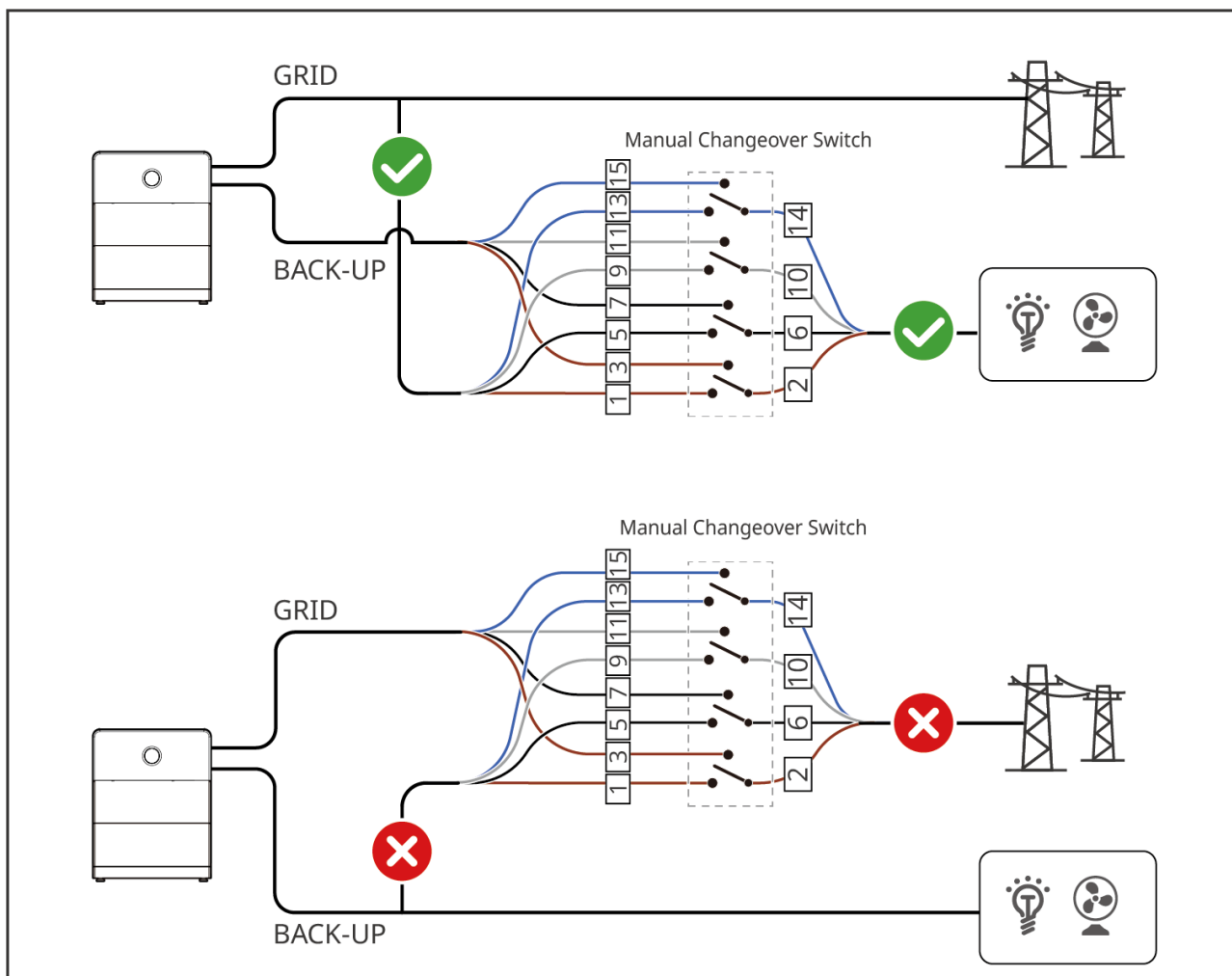


ESA20ELC0019

Región de Europa

Nota

En Europa, si necesita utilizar un interruptor de transferencia manual, cómprelo a través de un distribuidor o adquiera por su cuenta un interruptor de transferencia manual de 4-pole. Una vez obtenido este interruptor, realice el cableado según el método de conexión del interruptor de transferencia manual de 4-pole que se muestra en el diagrama de cableado a continuación.



ESA20ELC0035

Nota

- Los métodos de cableado de los diferentes medidores varían; consulte el medidor real.
- Cuando no se utilice el medidor integrado del inversor, no conecte el puerto CT del inversor.
- En el escenario de respaldo de energía para toda la casa, no es necesario conectar un medidor o CT adicional; solo necesita configurar el "Tipo de medidor" como "CT integrado, sin medidor externo ni CT" en la App para lograr la función anti-reflujo.
- El interruptor de transferencia manual y el STS solo se aplican al escenario de inversor independiente. Elija si instalarlos según las condiciones reales de trabajo. Configure solo uno de los dos; no los instale ambos al mismo tiempo.

Nota

- Si el sistema necesita usar un generador, siga los siguientes requisitos:
 - Cuando el sistema no esté configurado con STS, el generador se conecta al puerto GRID del inversor y se debe utilizar un medidor externo. Si se dispone de un interruptor ATS, este interruptor debe tener función de interbloqueo.
 - Cuando el sistema esté configurado con STS, el generador se conecta al puerto STS Smart-Port y no se requiere medidor externo.
- Si el sistema necesita realizar el paralelo de inversores, tenga en cuenta lo siguiente:
 - El medidor integrado del inversor admite el paralelo de inversores. Si el número de inversores en paralelo supera los 2, o si el calibre o el rango del CT estándar no cumple con el requisito de corriente total del paralelo en el sitio, utilice el medidor inteligente GM330.
 - En el sistema en paralelo, los interruptores DIP del primer y último inversor deben colocarse en la posición ON, y los de los demás inversores en la posición OFF.
 - En el sistema en paralelo, el inversor conectado al medidor es el inversor maestro; los demás son inversores esclavos.
 - El inversor maestro debe configurarse como maestro mediante "Configurar RS485 en paralelo" en la App. El inversor esclavo también debe configurarse como esclavo; consulte el manual de usuario de la App para los pasos específicos.
 - En el sistema en paralelo, si necesita conectar dispositivos DRED, dispositivos RCR, dispositivos de apagado remoto, bombas de calor SG Ready, etc., conéctelos al inversor maestro.
 - Función de apagado remoto: conecte el cable de comunicación al inversor maestro. Función de apagado rápido: conecte el cable de comunicación a cada inversor por separado. Si necesita usar las funciones de apagado rápido y apagado remoto al mismo tiempo, comuníquese con el centro de servicio posventa.
 - En el sistema en paralelo, cada inversor debe instalar el WiFi/LAN Kit-20.
 - El sistema en paralelo admite la conexión de un generador. Si necesita conectar un generador, asegúrese de:
 - La potencia del generador debe ser mayor que la potencia total de todas las cargas en el puerto BACKUP.
 - La capacidad de corriente del ATS correspondiente debe poder satisfacer la

Nota

demanda de corriente total cuando todos los inversores funcionan a la potencia nominal al mismo tiempo.

- En el sistema en paralelo, si necesita desconectar el disyuntor de cualquier puerto de un inversor, desconecte también los disyuntores de los otros puertos de ese inversor; de lo contrario, el sistema podría funcionar de manera anormal.
- El escenario de microred no admite el paralelo de inversores de almacenamiento de energía.
- En los escenarios de microred y acoplamiento, si se desea implementar la monitorización de generación del inversor conectado a la red y la monitorización de carga, se necesita utilizar una red de dos medidores.
 - El medidor 1 o el medidor integrado se utiliza para monitorear la potencia de conexión a la red del sistema.
 - El medidor 2 se utiliza para monitorear la generación del inversor conectado a la red.
 - Al integrar los datos del medidor 1 y el medidor 2, la plataforma de monitoreo puede lograr una supervisión en tiempo real del consumo eléctrico de las cargas.
 - Consulte la tabla siguiente "Esquema de combinación de dos medidores" para el esquema de combinación de dos medidores en escenarios de microred y acoplamiento. El método de cableado del medidor en el lado de la red y en el lado de CA del inversor conectado a la red no cambia según el modelo del medidor.
 - Si el inversor conectado a la red necesita limitar la potencia de salida, conecte por separado dispositivos como un medidor o un CT.

Esquema de combinación de medidores dobles

Medidor 1 (lado de la red)	Medidor 2 (lado de CA del inversor conectado a la red)
Medidor integrado	GMK330
Medidor integrado	GM330
GMK330	GMK330

Esquema de combinación de medidores dobles	
GM330	GM330
GMK330	GM330
GM330	GMK330

5.3.1 Escenario general

Diagrama detallado de cableado del sistema de inversor individual

- El interruptor de transferencia manual es opcional; elija si instalarlo según el escenario de uso real.

Configuración de red con CT integrado en el escenario de alimentación de respaldo para toda la casa

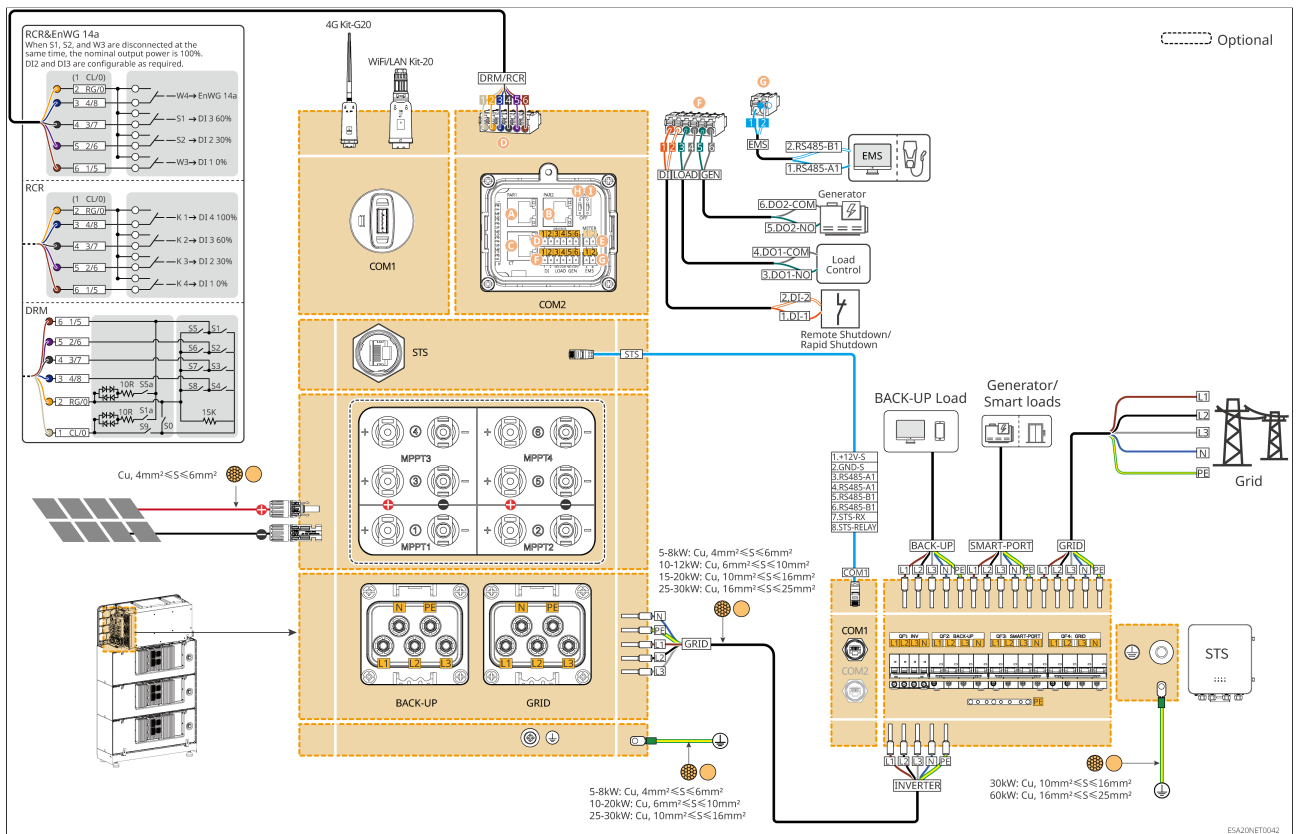


Figura29 Escenario general 5: Diagrama de red de respaldo total del hogar del inversor combinado con STS

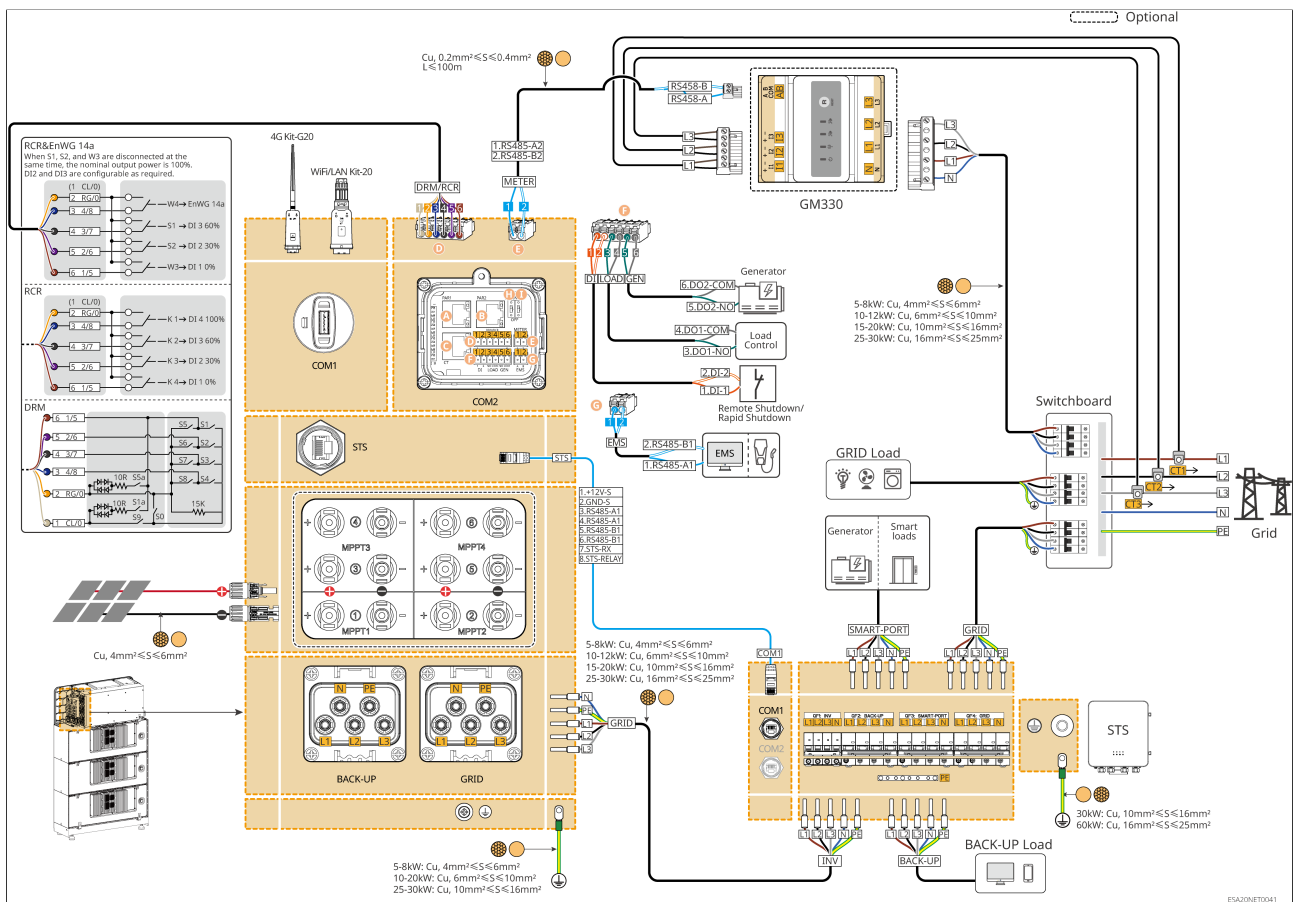


Figura30 Escenario general 6: Diagrama de red de respaldo parcial del hogar del inversor combinado con STS

Detalles de cableado del sistema paralelo de inversores

Los siguientes gráficos se centran en el cableado relacionado con el paralelismo; para los requisitos de cableado de otros puertos, consulte el sistema individual Red del sistema paralelo de inversores combinado con contador integrado

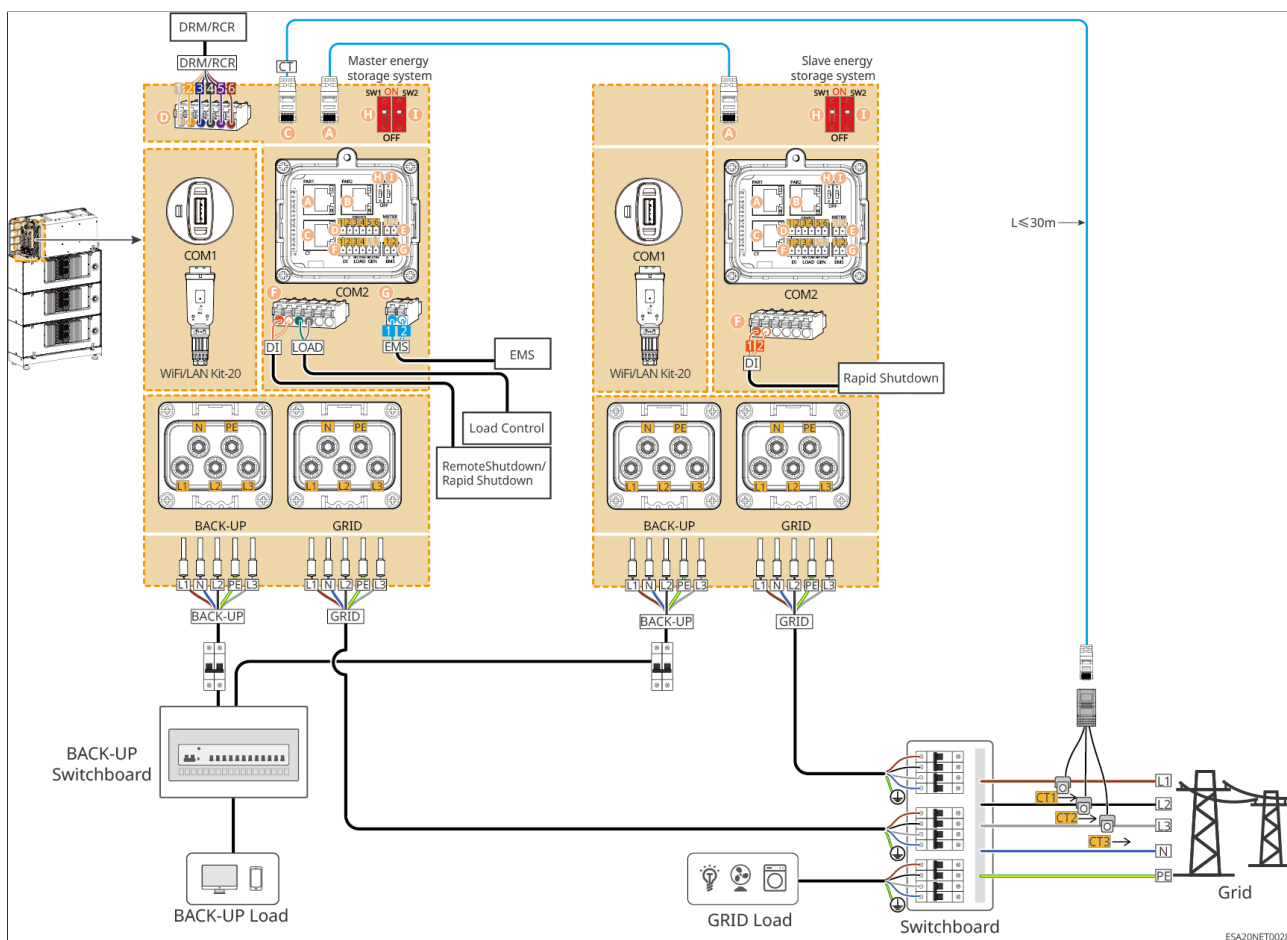


Figura31 Escenario general 7: Diagrama de red del sistema paralelo de inversores combinado con contador integrado

Red del sistema paralelo de inversores combinado con GMK330

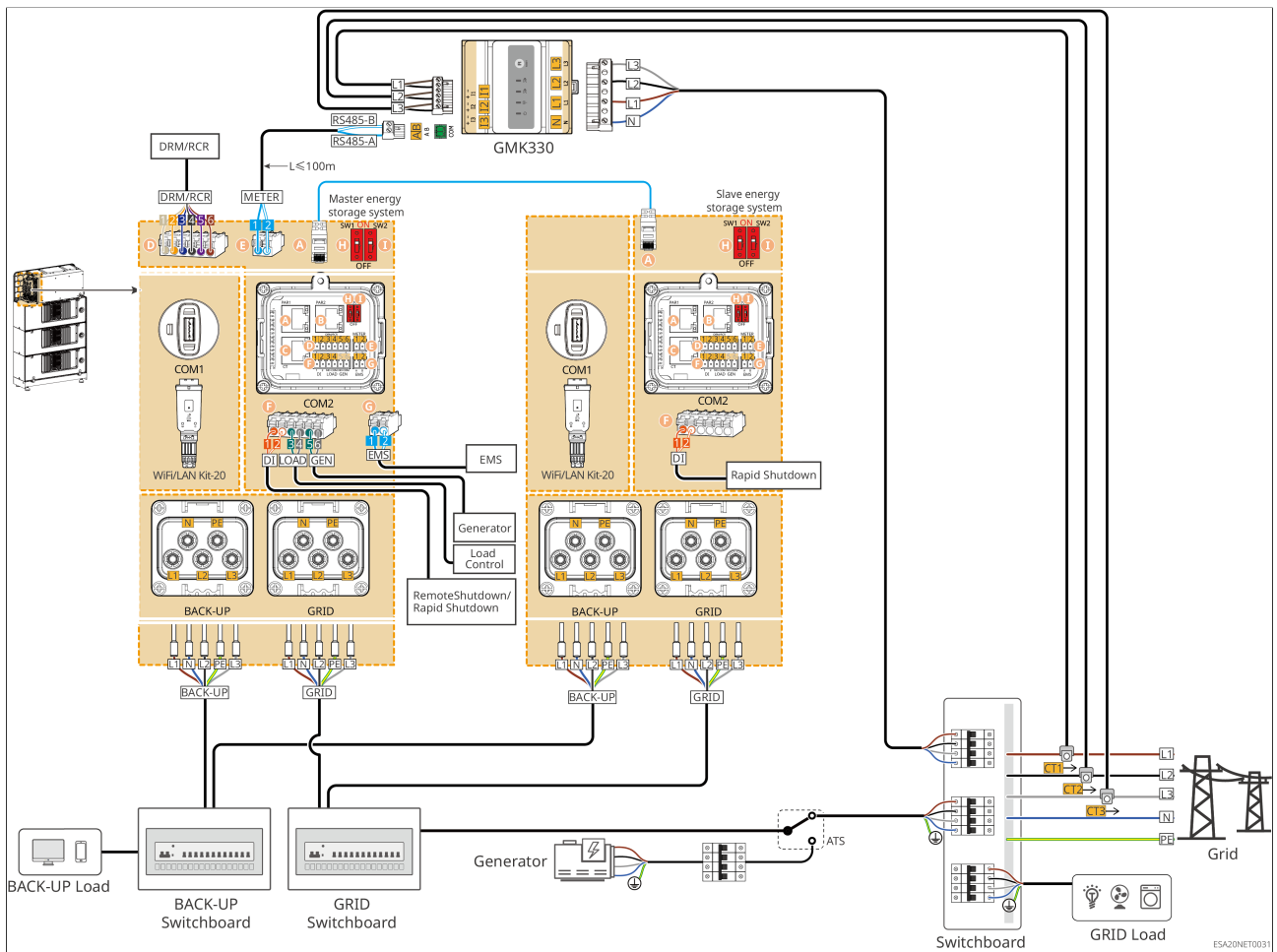


Figura32 Escenario general 8: Diagrama de red del sistema paralelo de inversores combinado con GMK330

Red del sistema paralelo de inversores combinado con GM330

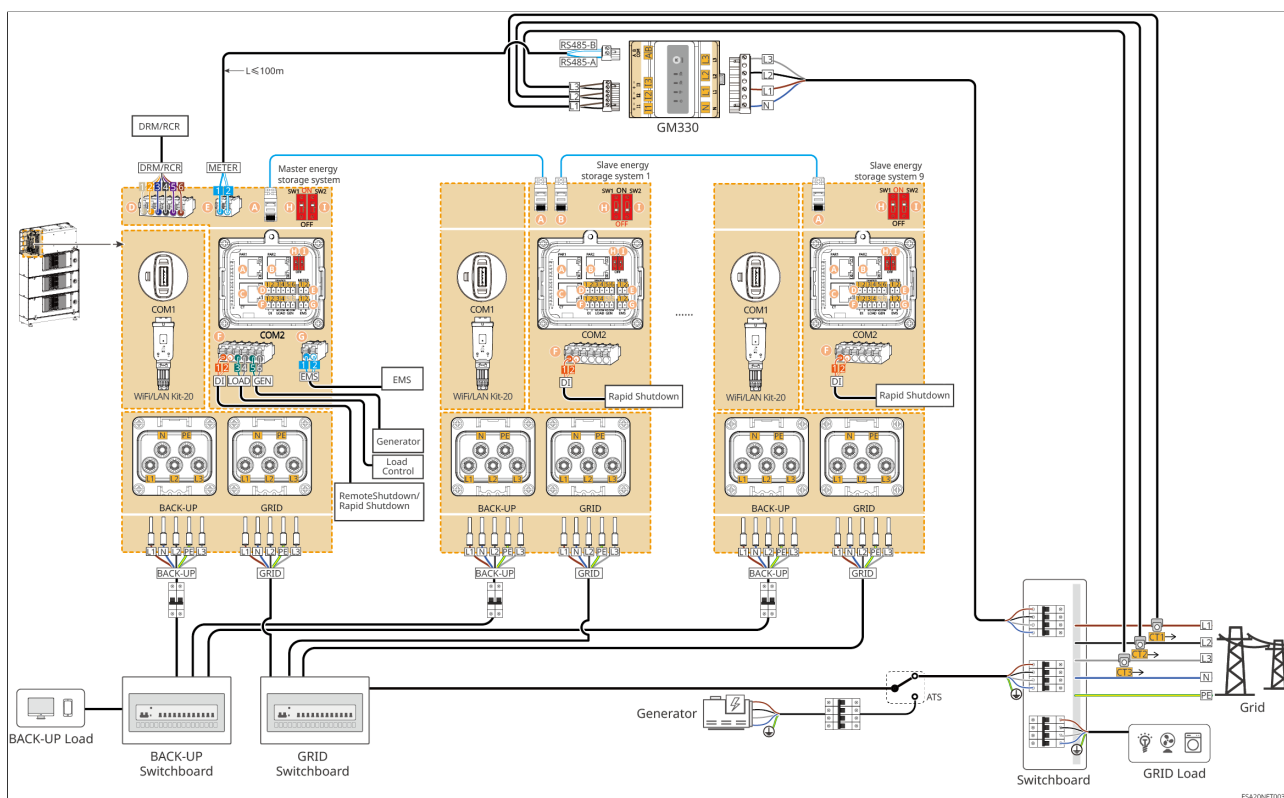


Figura33 Escenario general 9: Diagrama de red del sistema paralelo de inversores combinado con GM330

5.3.2 Escenario de microrred

Diagrama detallado de cableado del sistema de inversor individual

- Escenario de microrred no admite la conexión de generadores, ni las redes paralelas
- El interruptor de transferencia manual es opcional; elija si instalarlo según el escenario de uso real.
- En el escenario de microrred, si el inversor de conexión a red necesita limitar la potencia de salida, conecte por separado dispositivos como contador o CT

Red de contador integrado + contador GM330

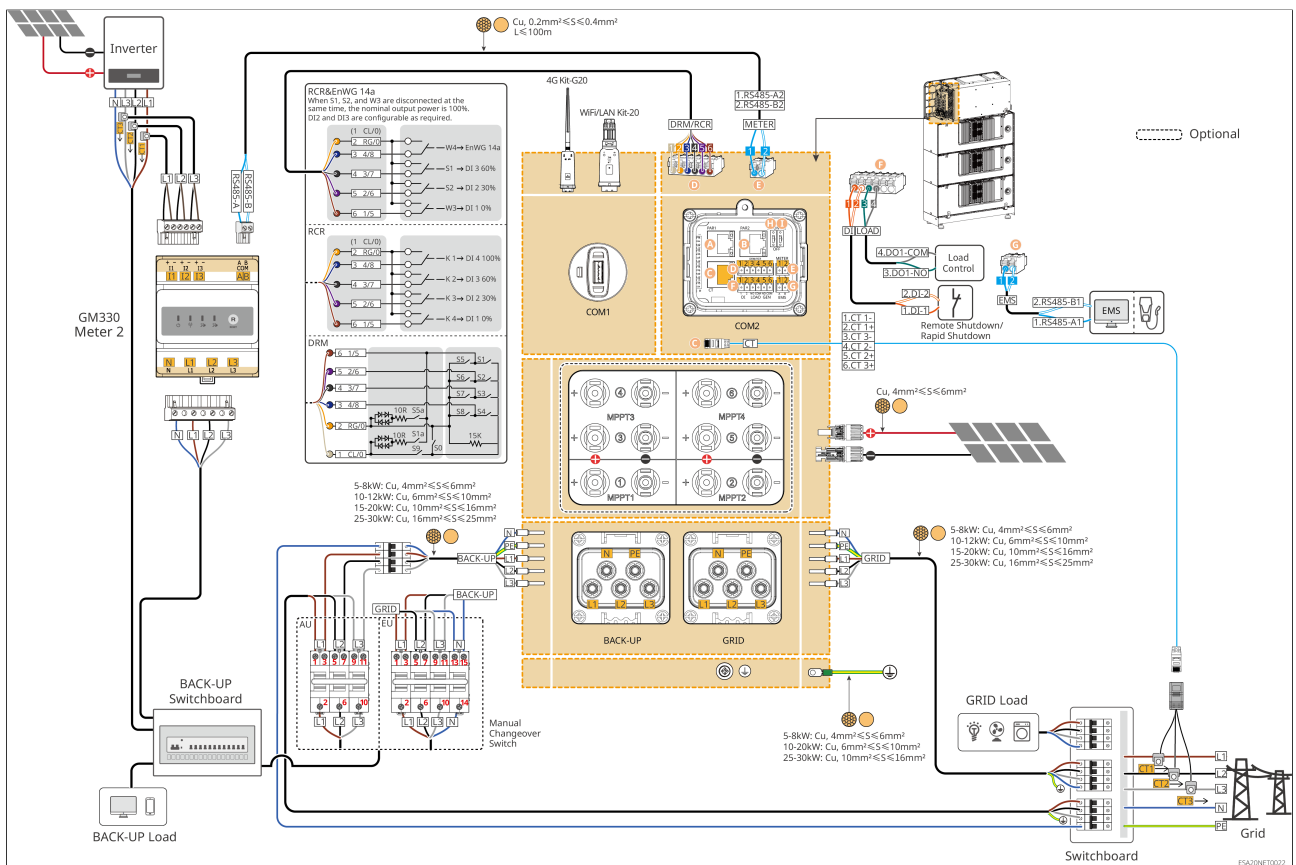


Figura34 Escenario de microrred 1: Diagrama de red de contador integrado + contador GM330

Red de contadores GMK330 + GMK330

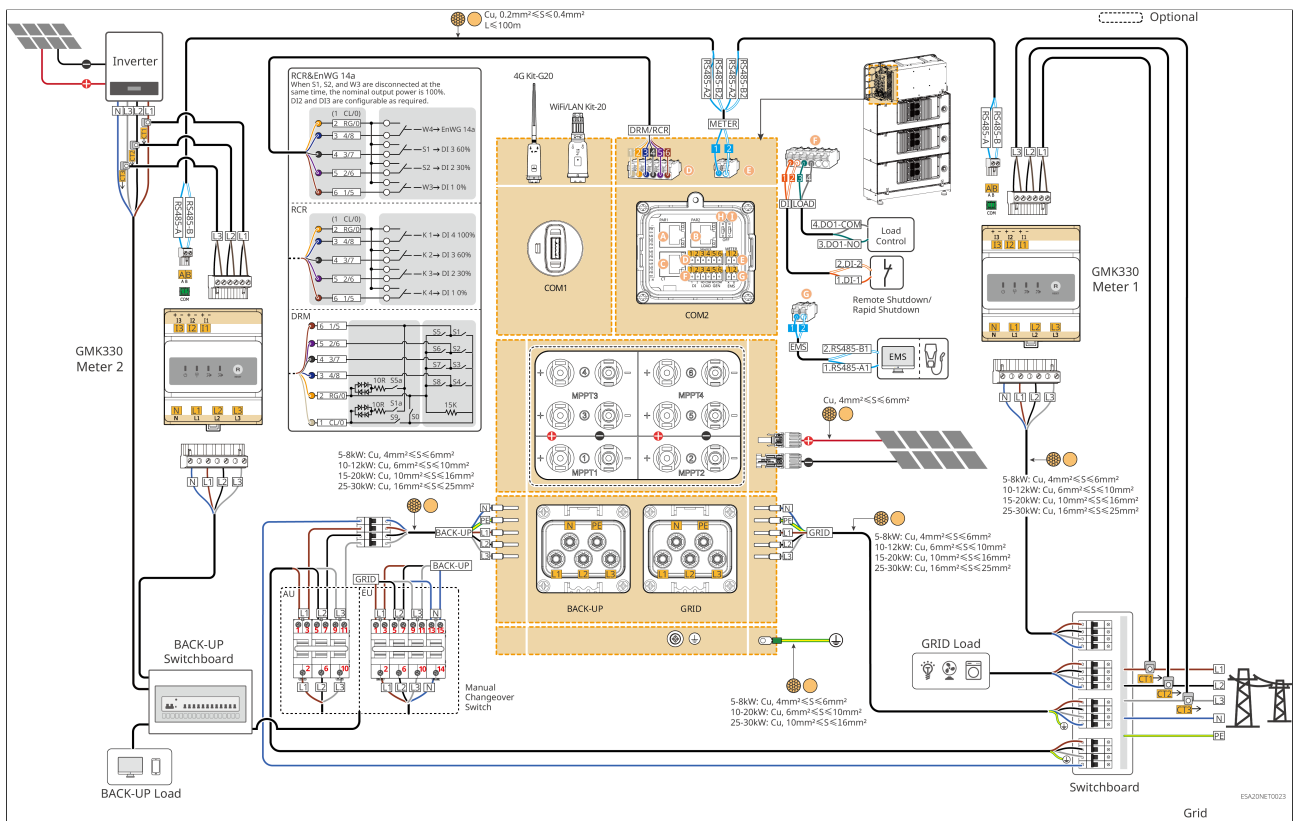


Figura35 Escenario de microrred 2: Diagrama de red de contadores GMK330 + GMK330

Escenario de microrred: Red del inversor combinado con el interruptor de transferencia estático (STS)

En el escenario de microrred, en el diagrama de red de respaldo parcial combinado con STS, el contador se ilustra con el ejemplo de GM330; para el modo de cableado de contadores de otros modelos, consulte las instrucciones de cableado del escenario general

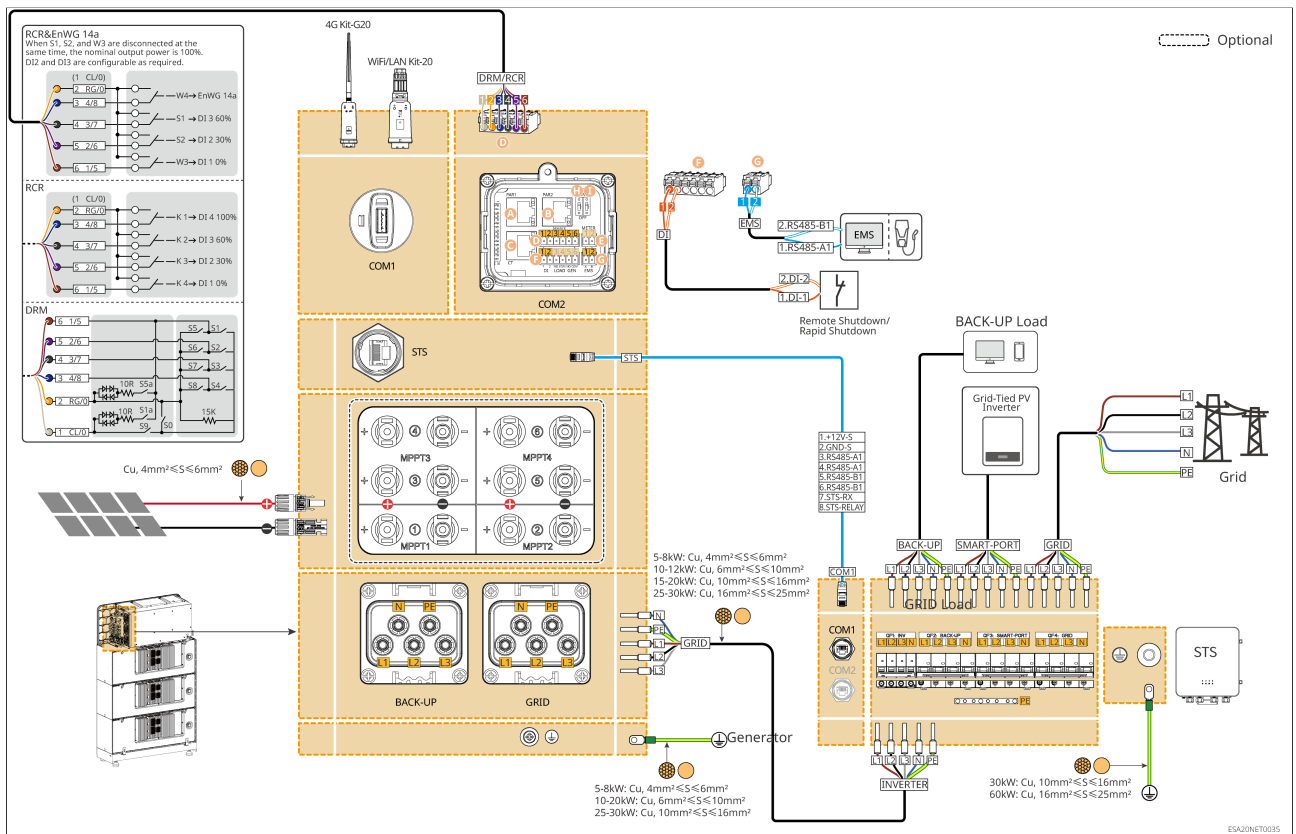


Figura36 Escenario de microrred 4: Diagrama de red de respaldo total del hogar del inversor combinado con STS

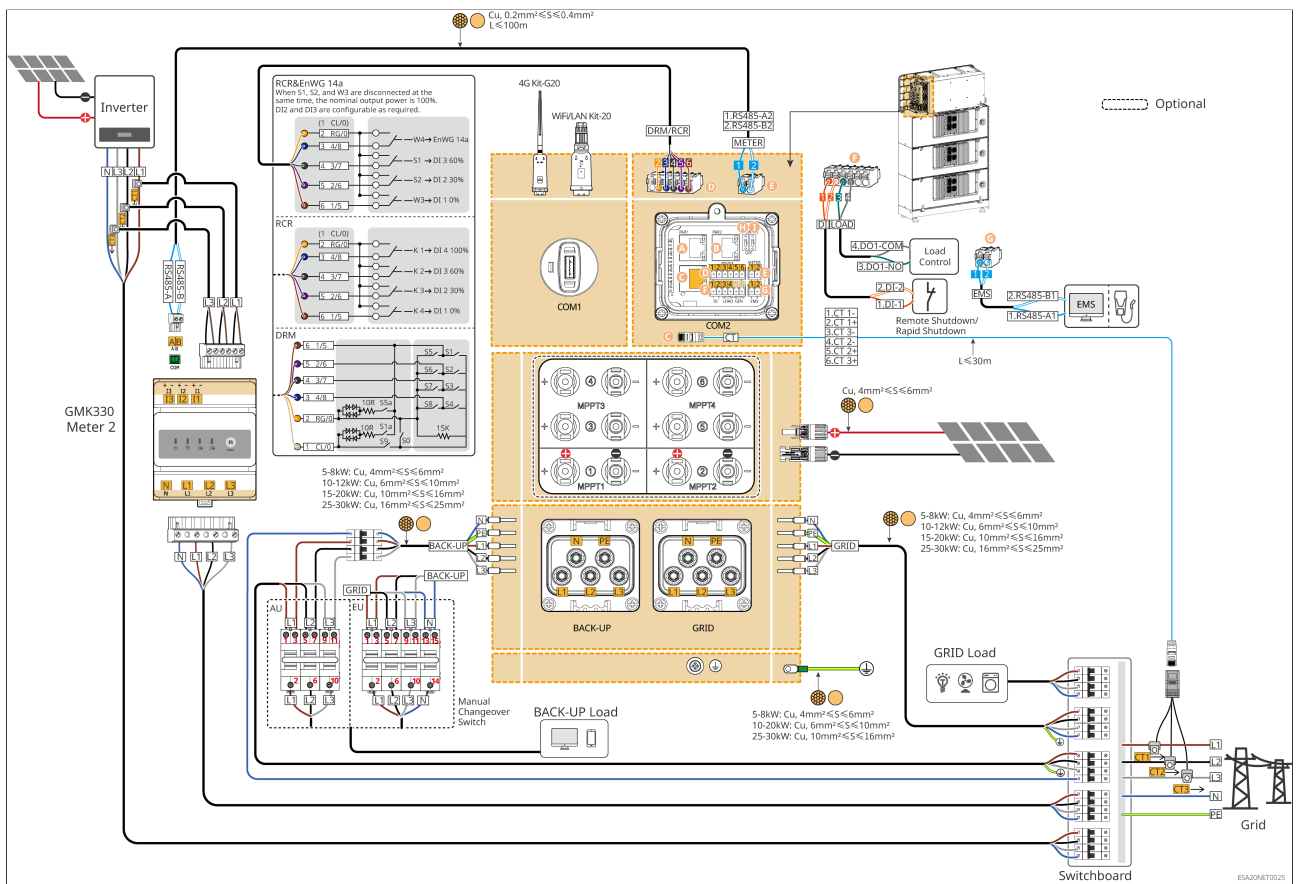


Figura38 Escenario de acoplamiento 1: Diagrama de red de contador integrado + contador GMK330

Red de contadores GM330 + GM330

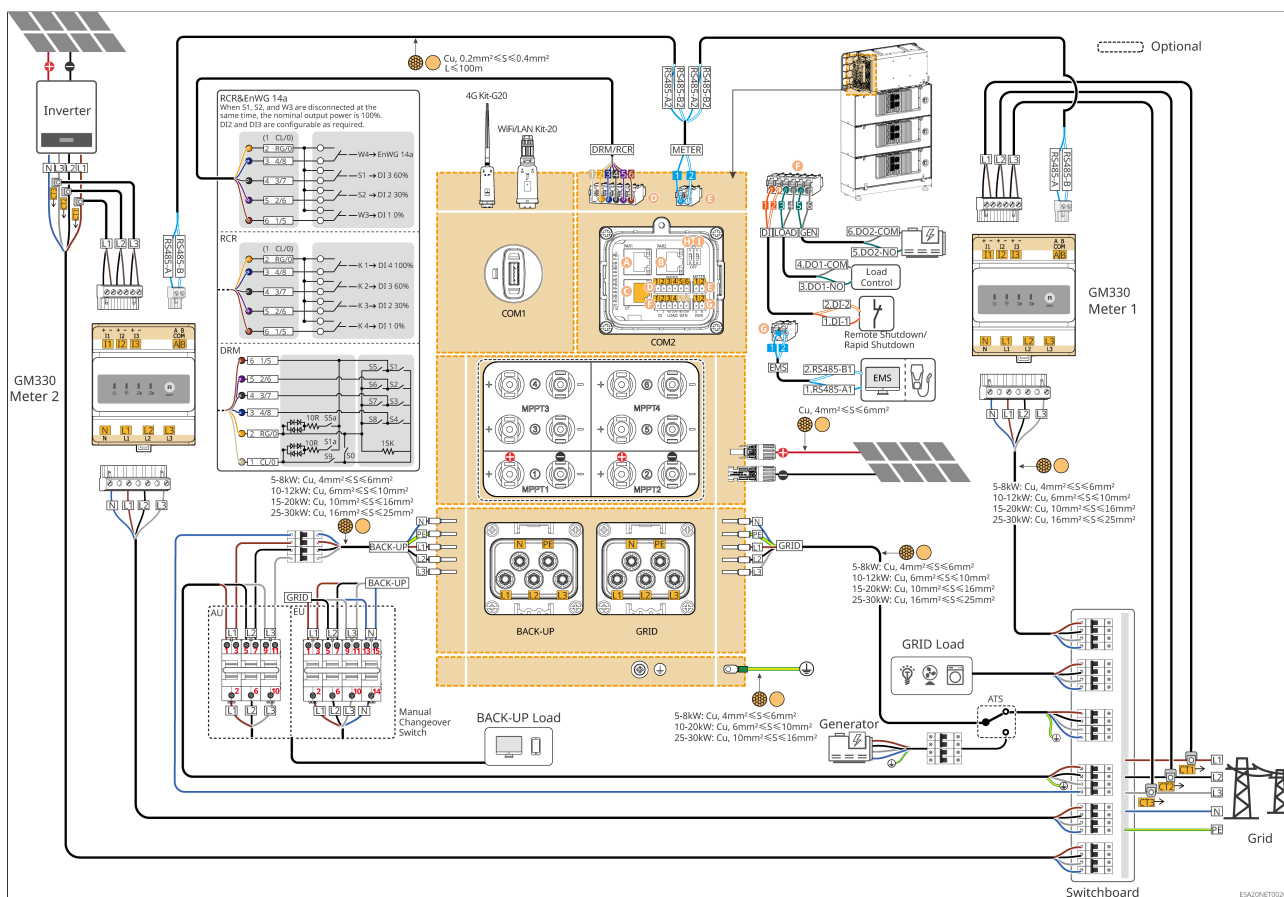


Figura39 Escenario de acoplamiento 2: Diagrama de red de contadores GM330 + GM330

Escenario de acoplamiento: Diagrama de red del inversor combinado con el interruptor de transferencia estático (STS)

Escenario de acoplamiento, en el diagrama de red de respaldo parcial con STS, el medidor se ilustra con GM330 + GM330 como ejemplo; para la forma de conexión de medidores de otros modelos, consulte las instrucciones de conexión del escenario general

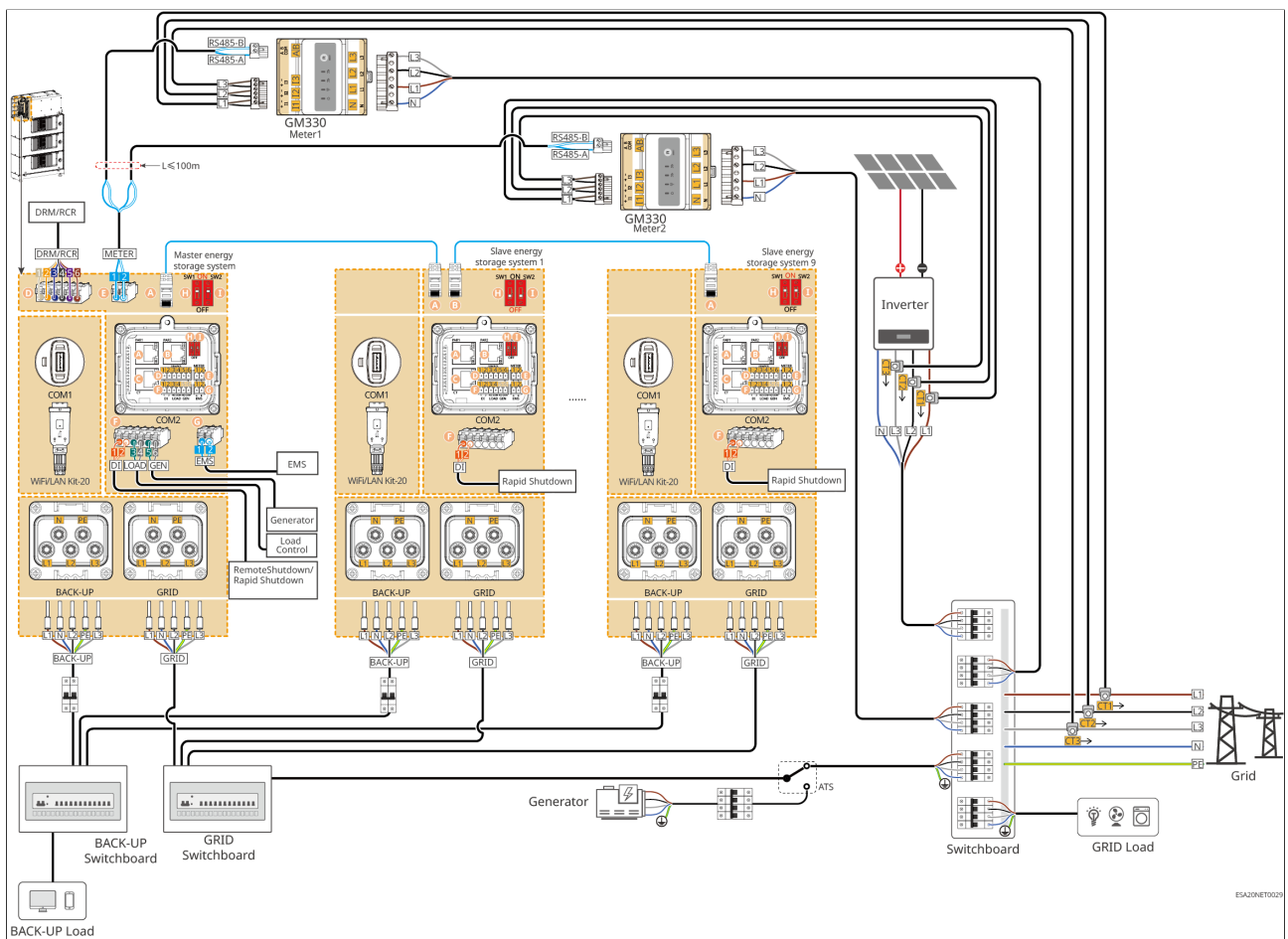


Figura41 Escenario de acoplamiento 4: Diagrama de Redes paralelas con GM330

5.4 Preparación de materiales



- Prohibido conectar cargas entre el inversor y la Protección contra picos de CA conectada directamente al inversor
- Cada inversor debe estar equipado con un interruptor de salida de CA; varios inversores no se pueden conectar simultáneamente a un mismo interruptor de CA
- Para garantizar que el inversor se desconecte de forma segura de la red en caso de anomalías, conecte un interruptor de CA en el lado de CA del inversor. Por favor, elija el interruptor de CA adecuado según las normativas locales
- Cuando el inversor se energiza, el puerto de CA de respaldo está bajo tensión. Si se necesita realizar mantenimiento en la carga de respaldo, por favor desenergice el inversor, de lo contrario puede causar 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 consistentes.
 - Línea de CA BACK-UP del inversor
 - Línea de CA GRID del inversor
- El inversor admite la conexión a un generador mediante un interruptor ATS, permitiendo el cambio entre la alimentación de la red y la del generador. El interruptor ATS está conectado por defecto a la red.

5.4.1 Preparación de interruptores

Número de orden	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Nota
1	GRIDInterruptor automático BACK-UPInterruptor automático	Las recomendaciones para algunos escenarios de respaldo son las siguientes: • Voltaje nominal $\geq 230V_{ac}$ • Los requisitos de corriente nominal son los siguientes: ◦ GW5K-ETA-G20: 20A ◦ GW6K-ETA-G20: 20A	Autoconsumo	

Número de orden	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Nota
		◦ GW8K-ETA-G20: 20A ◦ GW9.999K-ETA-G20: 32A ◦ GW10K-ETA-G20: 32A ◦ GW12K-ETA-G20: 40A ◦ GW15K-ETA-G20: 50A ◦ GW20K-ETA-G20: 50A ◦ GW25K-ETA-G20: 63A ◦ GW29.999K-ETA-G20: 80A ◦ GW30K-ETA-G20: 80A ◦ GW5K-BTA-G20: 20A ◦ GW6K-BTA-G20: 20A ◦ GW8K-BTA-G20: 20A ◦ GW9.999K-BTA-G20: 32A ◦ GW10K-BTA-G20: 32A ◦ GW12K-BTA-G20: 40A ◦ GW15K-BTA-G20: 50A ◦ GW20K-BTA-G20: 50A ◦ GW25K-BTA-G20: 63A ◦ GW29.999K-BTA-G20: 80A ◦ GW30K-BTA-G20: 80A Las recomendaciones para el escenario de respaldo energético de toda la casa son las siguientes: • Voltaje nominal $\geq 230V_{ac}$		En la selección real, también se puede elegir por cuenta propia el interruptor automático que cumpla con las normativas de instalación locales según la corriente de trabajo real.

Número de orden	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Nota
		- Los requisitos de corriente nominal son los siguientes: - GW5K-ETA-G20: 63A - GW6K-ETA-G20: 63A - GW8K-ETA-G20: 63A - GW9.999K-ETA-G20: 80A - GW10K-ETA-G20: 80A - GW12K-ETA-G20: 80A - GW15K-ETA-G20: 100A - GW20K-ETA-G20: 100A - GW25K-ETA-G20: 125A - GW29.999K-ETA-G20: 125A - GW30K-ETA-G20: 125A - GW5K-BTA-G20: 63A - GW6K-BTA-G20: 63A - GW8K-BTA-G20: 63A - GW9.999K-BTA-G20: 80A - GW10K-BTA-G20: 80A - GW12K-BTA-G20: 80A - GW15K-BTA-G20: 100A - GW20K-BTA-G20: 100A - GW25K-BTA-G20: 125A - GW29.999K-BTA-G20: 125A - GW30K-BTA-G20: 125A Nota: Si no se utiliza el puerto BACK-UP del inversor, el		

Número de orden	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Nota
		interruptor automático GRID puede seleccionar el interruptor automático adecuado según la corriente máxima de conexión a la red.		
2	ATS Interruptor	De la misma unidad ATS interruptor y GRID interruptor tienen especificaciones iguales	Autoconsumo	
3	Protector de corriente de fuga (RCD)	Instalación de equipos RCD y selección de especificaciones RCD: Se recomienda conectar externamente un RCD de tipo A con un umbral de disparo de corriente de fuga $\geq 300\text{mA}$ en la salida del lado de CA del inversor (si la capacidad del inversor es $< 30\text{kVA}$, el umbral de acción de corriente de fuga se selecciona según 300mA ; si la capacidad del inversor es $\geq 30\text{kVA}$, el umbral de acción de corriente de fuga se selecciona según 10mA/kVA).	Autoconsumo	En la selección real, también se puede elegir las especificaciones RCD adecuadas según los requisitos de las normativas locales.

Número de orden	Interruptor automático	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención	Nota
4	(Opcional) Interruptor de transferencia manual	Voltaje nominal $\geq 230V_{ac}$ Los requisitos de corriente nominal son los siguientes: - GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 63A - GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 80A	- Autoconsumo - Se envía con el inversor (solo Australia)	- Se usa solo en escenarios de unidad individual - En la selección real, también se puede elegir el interruptor de transferencia manual adecuado según las normativas locales.

5.4.2 Preparación de cables

Número de orden	Cables	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención
1	Tierra de protección	Puesta a tierra de protección del inversor: • Cable de cobre mononucleado para exteriores • Área de sección transversal del conductor: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20: 4-6mm² ◦ GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 6-10 mm² ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 10-16 mm²	Autoconsumo

Número de orden	Cables	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención
		STS Puesta a tierra de protección: - Área de sección transversal del conductor: - GW30K-STG-G10: 10-16mm² - GW60K-STG-G10: 16-25mm² - Diámetro exterior del cable: - GW30K-STG-G10: 18-25mm - GW60K-STG-G10: 24-32mm	
2	PVlínea de corriente continua	- Cable fotovoltaico para exteriores de uso común en la industria - Área de sección transversal del conductor: 4mm²-6mm² - Diámetro exterior del cable: 5.9mm-8.8mm	Autoconsumo
3	Línea de corriente alterna	- Cable de entrada y salida de corriente alterna del inversor(BACK UP/GRID): - Área de sección transversal del conductor: - GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20: 4-6mm² - GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20: 6-10mm²	Autoconsumo

Número de orden	Cables	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención
		◦ GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 10-16mm² ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 16-25mm² • Diámetro exterior del cable de cobre multifilar para exteriores: ◦ GW5K-ETA-G20, GW6K-ETA-G20, GW8K-ETA-G20, GW9.999K-ETA-G20, GW10K-ETA-G20, GW12K-ETA-G20, GW5K-BTA-G20, GW6K-BTA-G20, GW8K-BTA-G20, GW9.999K-BTA-G20, GW10K-BTA-G20, GW12K-BTA-G20, GW15K-ETA-G20, GW20K-ETA-G20, GW15K-BTA-G20, GW20K-BTA-G20: 10-26mm ◦ GW25K-ETA-G20, GW29.999K-ETA-G20, GW30K-ETA-G20, GW25K-BTA-G20, GW29.999K-BTA-G20, GW30K-BTA-G20: 18-30mm	

Número de orden	Cables	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención
4	Línea de potencia STS	• Cable de cobre polinucleado para exteriores • Línea de CA SMART-PORT, línea de CA BACK-UP, línea de CA GRID ◦ Área de sección transversal del conductor: ▪ GW30K-STG-G10: 14-25mm² ▪ GW60K-STG-G10: 16-25mm² ◦ Diámetro exterior del cable:10-32mm	Autoconsumo
5	Cable de alimentación para medidor inteligente	• Cable de cobre para exteriores • Área de sección transversal del conductor:1mm²	Autoconsumo
6	MedidorRS485 línea de comunicación	• Par trenzado apantallado • Área de sección transversal del conductor:0.2mm²-0.4mm²	Autoconsumo
7	EMS o estación de carga RS485línea de comunicación		
8	Apagado remoto	• Cable apantallado que cumpla con las normas locales • Área de sección transversal del conductor:0.2mm²-0.4mm² • Diámetro exterior del cable:5mm-8mm	Autoconsumo
9	Control de carga y Control del generadorDOI línea de comunicación		

Número de orden	Cables	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención
10	RCR/DRED/14 alínea de señal		
11	CTlínea de comunicación	Cable de red directo estándar: • Conector RJ45 apantallado • Cable de red directo apantallado de CAT 5E o especificaciones superiores • Las especificaciones del conector deben coincidir con las especificaciones del cable de red	Autoconsumo
12	Cable de comunicación para paralelismo de inversores	Cable de red directo estándar: • Conector RJ45 apantallado • Cable de red directo apantallado de CAT 5E o especificaciones superiores ◦ Longitud recomendada para CAT 5E o CAT 6E no superior a 5 metros ◦ Longitud recomendada para CAT 7E no superior a 10 metros • Las especificaciones del conector deben coincidir con las especificaciones del cable de red	Autoconsumo

Número de orden	Cables	Especificaciones recomendadas	Forma de obtención
13	Cable de comunicación STS	Cable de red directo estándar: • Conector RJ45 apantallado • Cable de red directo apantallado de CAT 5E o especificaciones superiores • Las especificaciones del conector deben coincidir con las especificaciones del cable de red	Conectar el puerto de comunicación STS del inversor: se suministra con el equipo

Nota:

Las especificaciones de cable recomendadas en la tabla son solo de referencia. Al seleccionar el cable real, se deben considerar factores como la temperatura del entorno de instalación, el método de tendido, el número de conductores en paralelo, la desviación de tensión y la estabilidad térmica, y corregir la capacidad de corriente mediante los coeficientes de corrección correspondientes. El cable seleccionado debe cumplir los siguientes requisitos: Capacidad de corriente del cable $\geq$ Corriente nominal del dispositivo de protección contra sobrecorriente $\geq$ Corriente nominal máxima

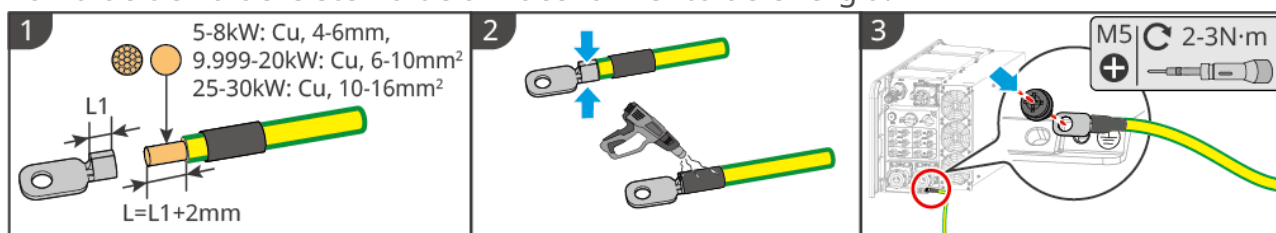
5.5 Conectar el cable de tierra de protección



Advertencia

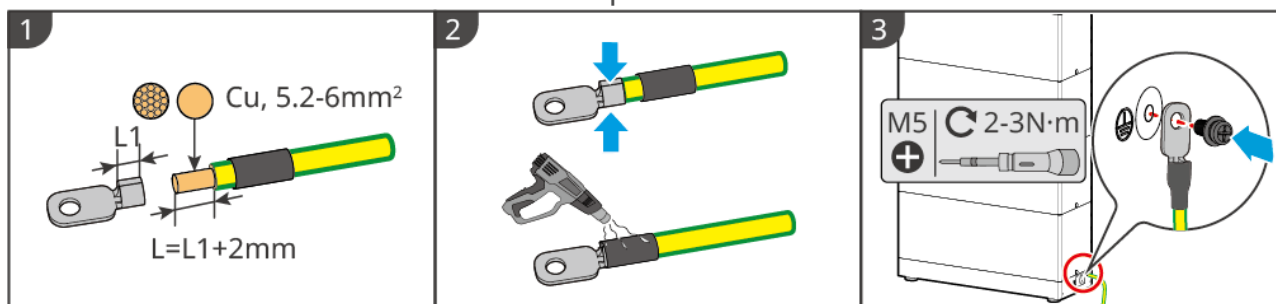
- La toma de tierra de protección de la carcasa no sustituye al cable de tierra de protección de la salida de CA. Al realizar la conexión, asegúrese de que los cables de tierra de protección en ambos puntos estén conectados de forma fiable
- Para mejorar la resistencia a la corrosión de los terminales, se recomienda aplicar silicona o pintar el exterior del terminal de tierra después de finalizar la instalación del cable de tierra de protección para su protección
- Al instalar el equipo, se debe instalar primero el cable de tierra de protección; al desmontar el equipo, se debe desmontar el cable de tierra de protección al final
- La toma de tierra de la batería se integra en el conector de conexión rápida y se conecta al inversor. El sistema se conecta a tierra de forma unificada a través del inversor, por lo que no es necesario realizar operaciones de toma de tierra individuales para la batería durante la instalación. Si existe una necesidad de expansión separada, conecte a tierra la Batería BANK de expansión de forma individual

Toma de tierra del sistema de almacenamiento de energía:



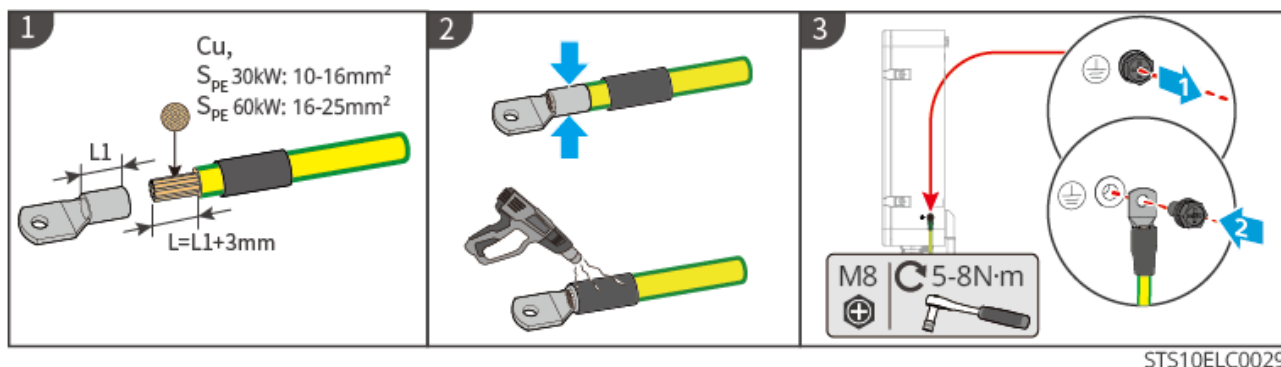
ESA20ELC0031

Toma de tierra de la Batería BANK de expansión:



BAT20ELC0003

Toma de tierra STS:



5.6 Conectar el cable PV

⚠ Peligro

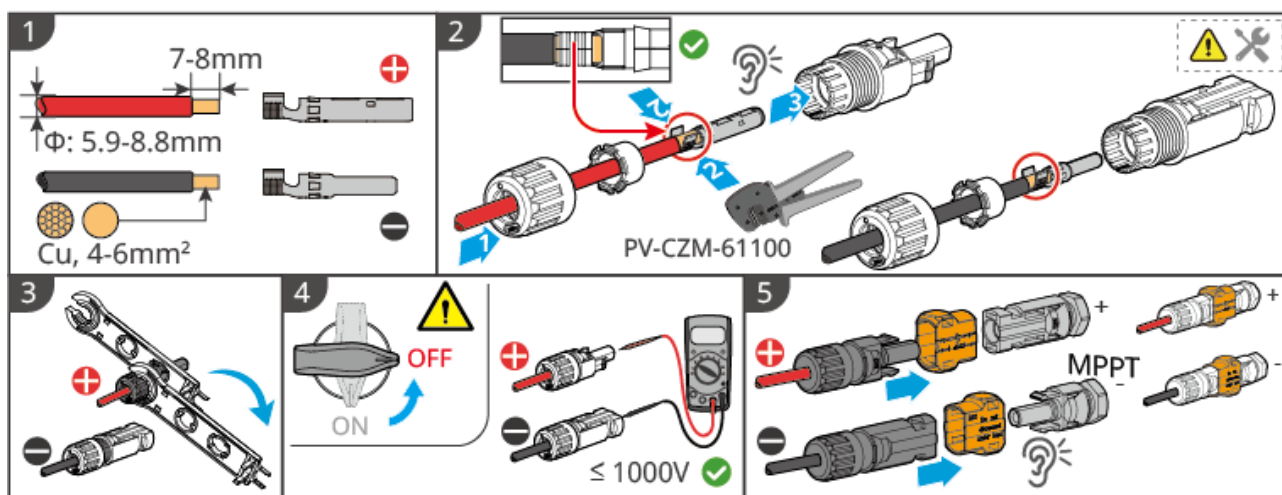
- No conecte el mismo string PV a varios inversores, ya que esto puede causar daños en el inversor.
- Antes de conectar la cadena PV al inversor, confirme la siguiente información; de lo contrario, podría causar daños permanentes al inversor y, en casos graves, provocar un incendio que cause daños personales y materiales.
 - Asegúrese de que la corriente de cortocircuito máxima y la tensión de entrada máxima de cada vía MPPT se encuentren dentro de los límites permitidos del inversor
 - 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 de la cadena PV no admite toma de tierra. Antes de conectar la cadena PV al inversor, asegúrese de que la resistencia de aislamiento mínima a tierra de la cadena PV cumpla con el requisito de impedancia de aislamiento mínima ($R = \text{Tensión de entrada máxima} / 30 \text{ mA}$)
- Después de finalizar la conexión de los cables de CC, asegúrese de que la conexión de los cables sea firme y no tenga holguras
- Utilice un multímetro para medir los polos positivo y negativo de los cables de CC, asegúrese de que los polos estén correctos, no haya conexión inversa, y que el voltaje esté dentro del rango permitido.

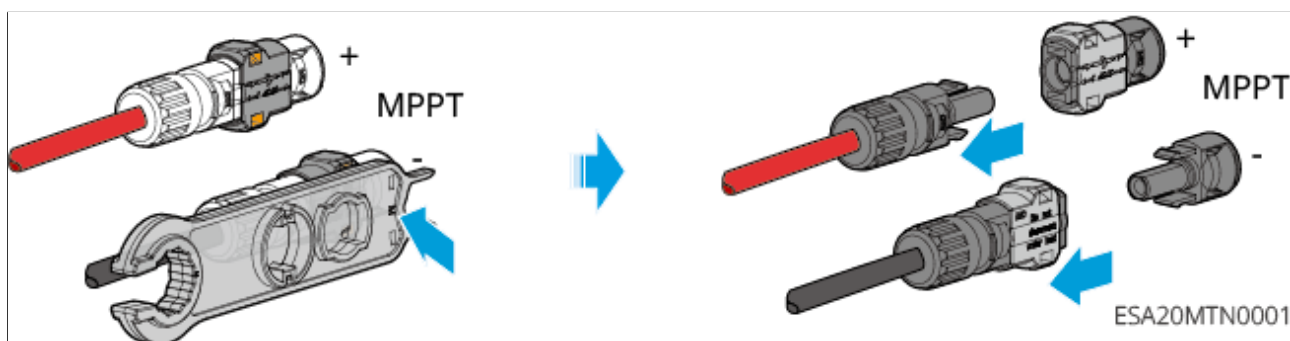
Atención

- Las dos cadenas fotovoltaicas en cada vía MPPT deben utilizar el mismo modelo, la misma cantidad de paneles solares, el mismo ángulo de inclinación y el mismo ángulo de acimut, para garantizar la máxima Eficiencia
- ConectarPVsolo para modelosETA, los modelosBTAno tienenPV.



ESA20ELC0030

Si necesita desmontar los terminales PV, consulte los siguientes pasos:



ESA20MTN0001

5.7 Conectar el cable de expansión de batería

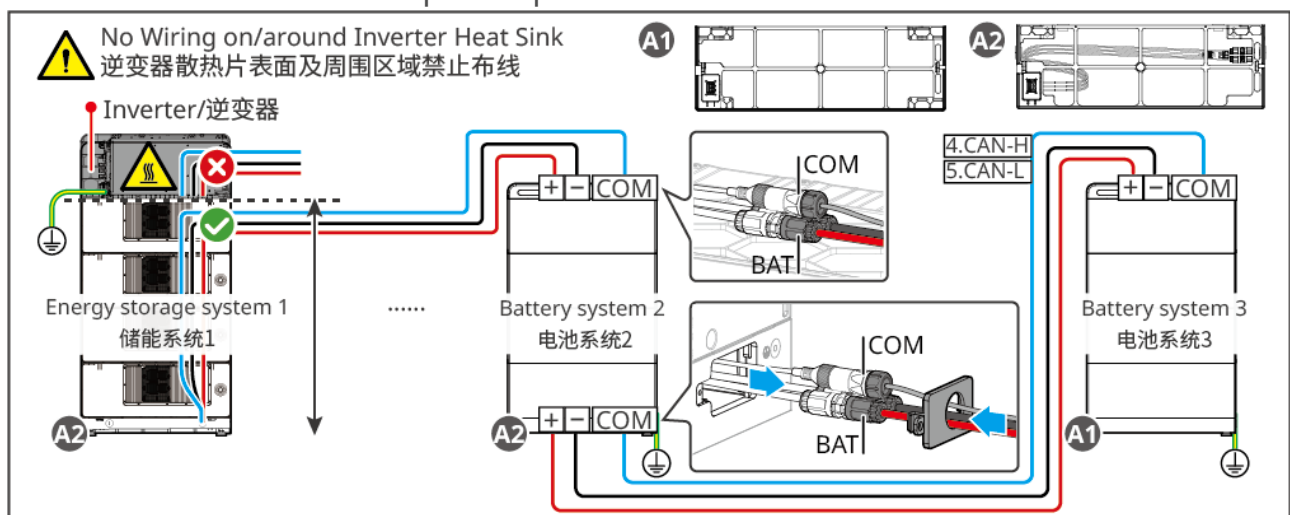
! Peligro

- Está prohibido conectar cargas entre el inversor y la batería
- Al conectar el cable de batería, utilice herramientas aislantes para evitar descargas eléctricas accidentales o causar un Cortocircuito de la batería
- Asegúrese de que la tensión de circuito abierto de la batería se encuentre dentro de los límites permitidos del inversor
- Entre baterías, elija si configurar un Protección contra picos de CC según las normativas locales
- Está prohibido tender cables en la superficie y áreas circundantes del disipador de calor del inversor, para evitar dañar el haz de cables por sobrecalentamiento

Resumen de la expansión del sistema de almacenamiento de energía

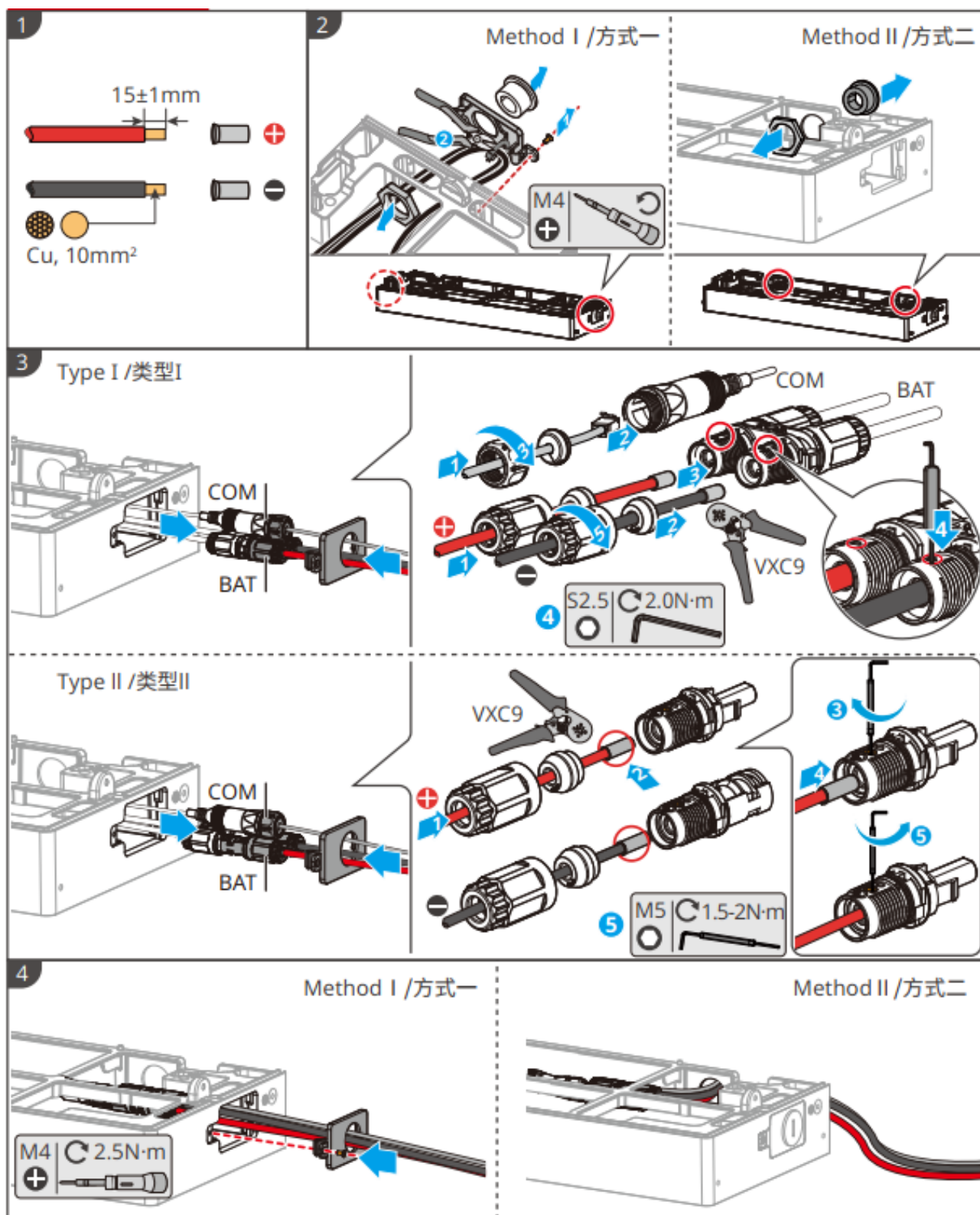
A1: Base enviada con el inversor

A2: Base de instalación con puerto paralelo



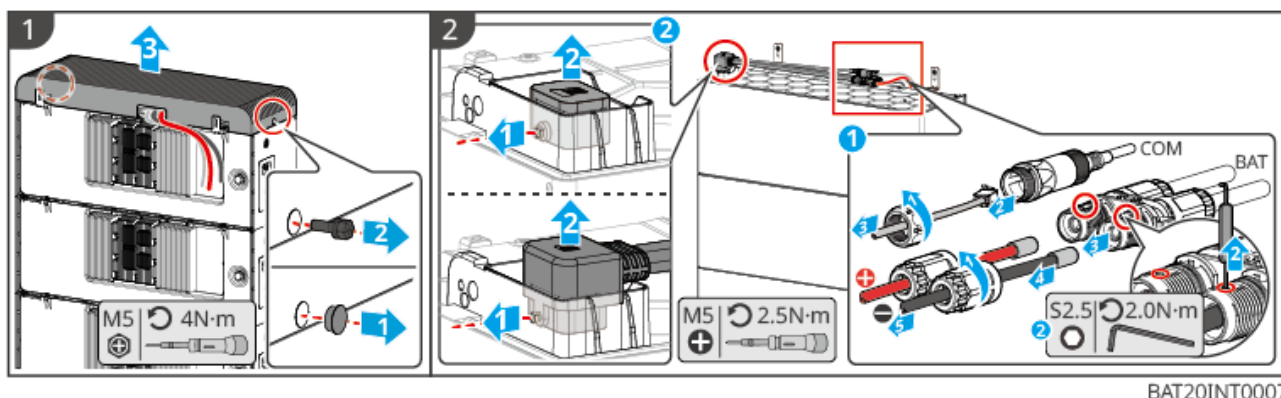
ESA20ELC0025

Método de fabricación del cableado para la expansión del sistema de baterías



BAT20ELC0004

Método de desmontaje del cableado para la expansión de baterías



5.8 Conectar el cable de corriente alterna (CA)

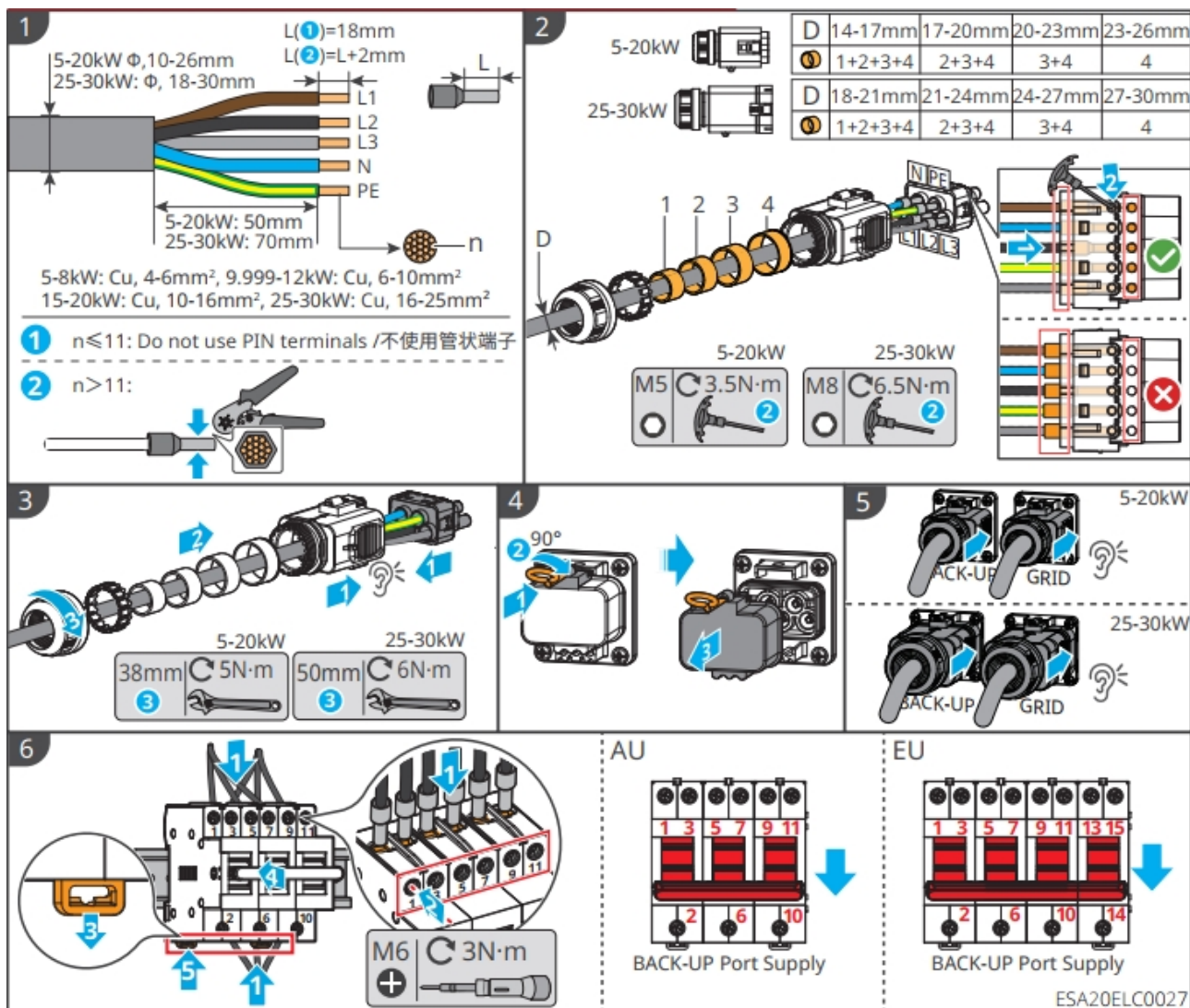
⚠ Advertencia

- El inversor integra internamente una unidad de Supervisión de la corriente residual (RCMU) para evitar que la corriente residual supere los valores establecidos. Cuando el inversor detecta una fuga de corriente superior al valor permitido, se desconectará rápidamente de la red eléctrica.
- Durante la conexión, el cable de CA debe coincidir completamente con los puertos de conexión a tierra "BACKUP" y "GRID" de los terminales de CA; si el cable se conecta incorrectamente, causará daños en el equipo.
- Asegúrese de que el núcleo del cable esté completamente insertado en el orificio de conexión del terminal y no quede expuesto.
- Asegúrese de que la placa aislante en los terminales de CA esté bien ajustada y no quede suelta.
- Asegúrese de que el cable esté conectado firmemente; de lo contrario, durante el funcionamiento del equipo, los terminales de conexión podrían sobrecalentarse y causar daños en el equipo.

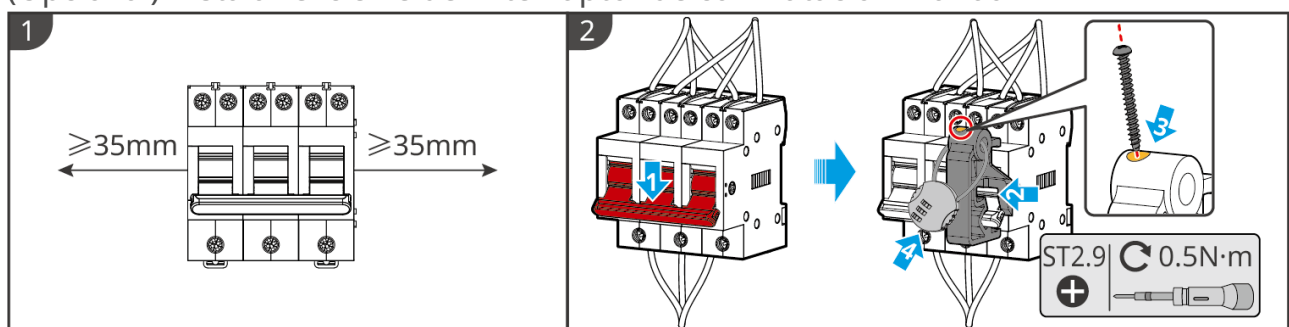
Atención

- Al crimpar el cable de CA, se recomienda utilizar alicates de crimpado con forma de crimpado hexagonal (hexágono) o superior.
- Después de completar la instalación del sistema y confirmar que la conexión es correcta, en estado de funcionamiento normal, el puerto BACK-UP del inversor de almacenamiento debe alimentar las cargas críticas domésticas.
- Después de completar la conexión de CA, gire el interruptor de conmutación manual a la posición "BACK-UP" para activarlo. El interruptor de conmutación manual viene con un cierre fijo incluido en la caja; elija si instalarlo según las necesidades reales. Si necesita instalarlo, para facilitar la instalación y extracción del accesorio de candado, reserve al menos 35 mm de espacio en cada lado del interruptor.
- El STS es un accesorio opcional; si es necesario, consulte el método de conexión a continuación para realizar la conexión.

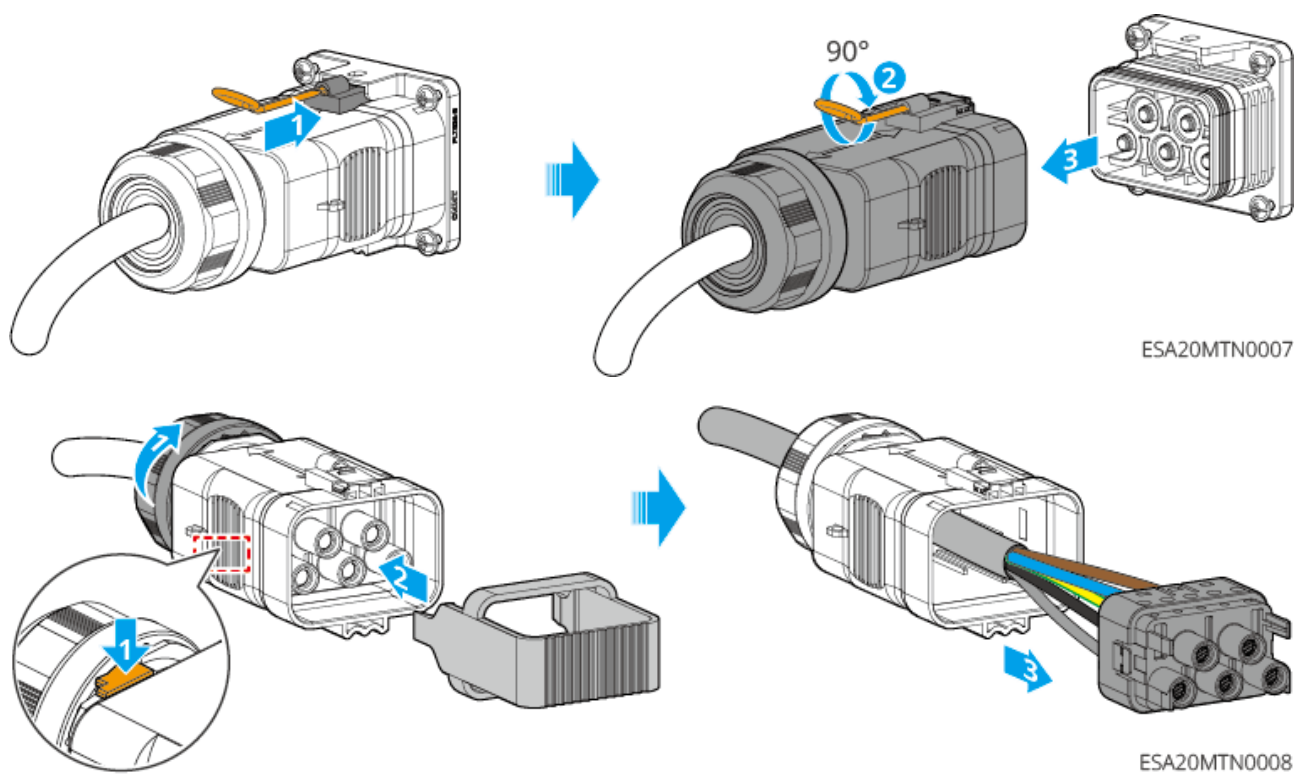
5.8.1 Conectar el cable de corriente alterna del inversor



(Opcional) Instalar el cierre del interruptor de conmutación manual



Si necesita desmontar los terminales de CA, consulte los siguientes pasos:



5.8.2 Conectar el cable de potencia de STS

⚠ Advertencia

- Para garantizar que el STS se desconecte de forma segura de la red eléctrica en caso de anomalías, instale un Protección contra picos de CA entre el STS y la red eléctrica. Seleccione el Protección contra picos de CA adecuado según las normativas locales
- Asegúrese de que la posición de conexión del STS con el inversor, la red eléctrica, la carga BACK-UP o el generador, etc., sea correcta. Si la conexión es incorrecta, puede causar daños en los equipos
- Al realizar las conexiones, el cable de CA debe coincidir completamente con los puertos "L1", "L2", "L3", "N" y "PE" de los terminales de CA. Si el cable se conecta incorrectamente, puede causar un corte de energía
- Asegúrese de que el núcleo del cable esté completamente insertado en el orificio de conexión del terminal y no quede expuesto.
- Asegúrese de que la placa aislante en los terminales de CA esté bien ajustada y no quede suelta.
- Asegúrese de que el cable esté conectado firmemente; de lo contrario, durante el funcionamiento del equipo, los terminales de conexión podrían sobrecalentarse y causar daños en el equipo.

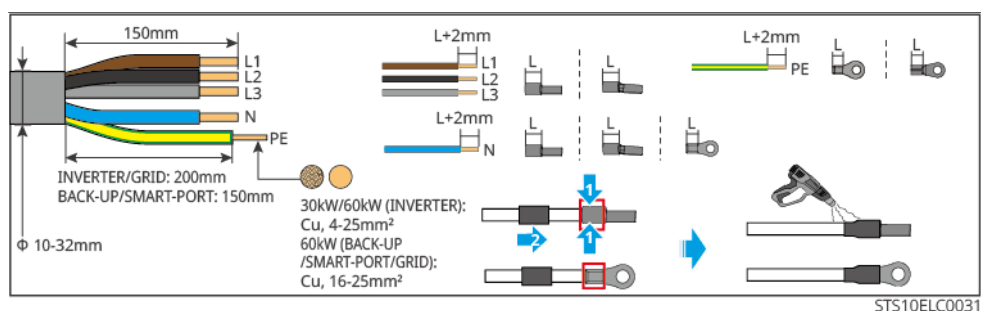
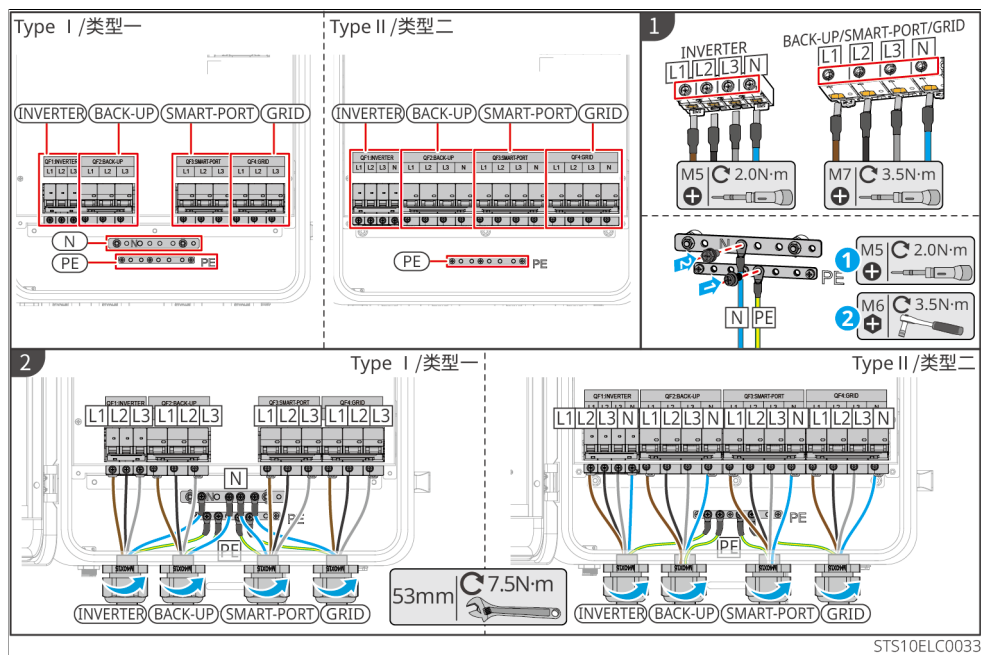
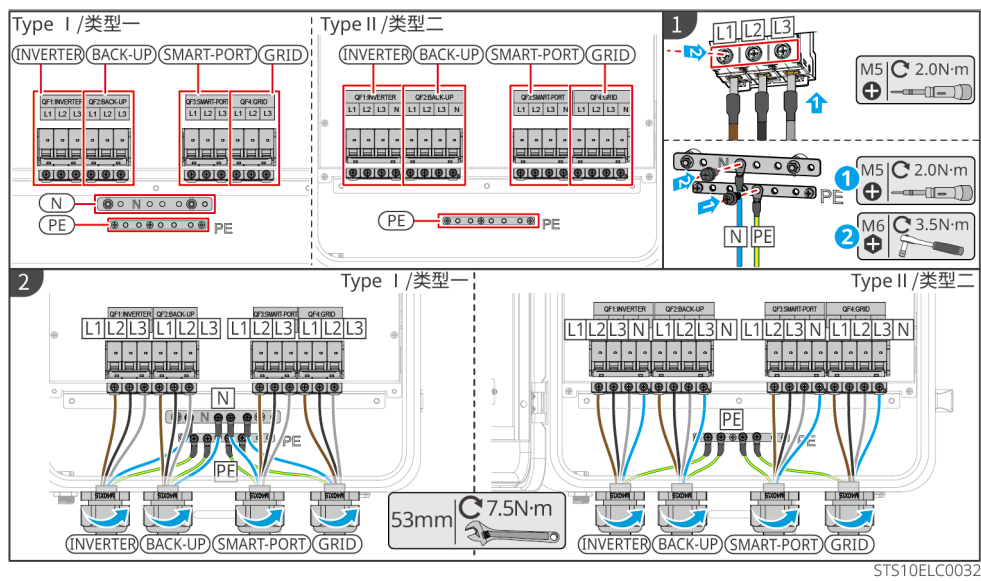


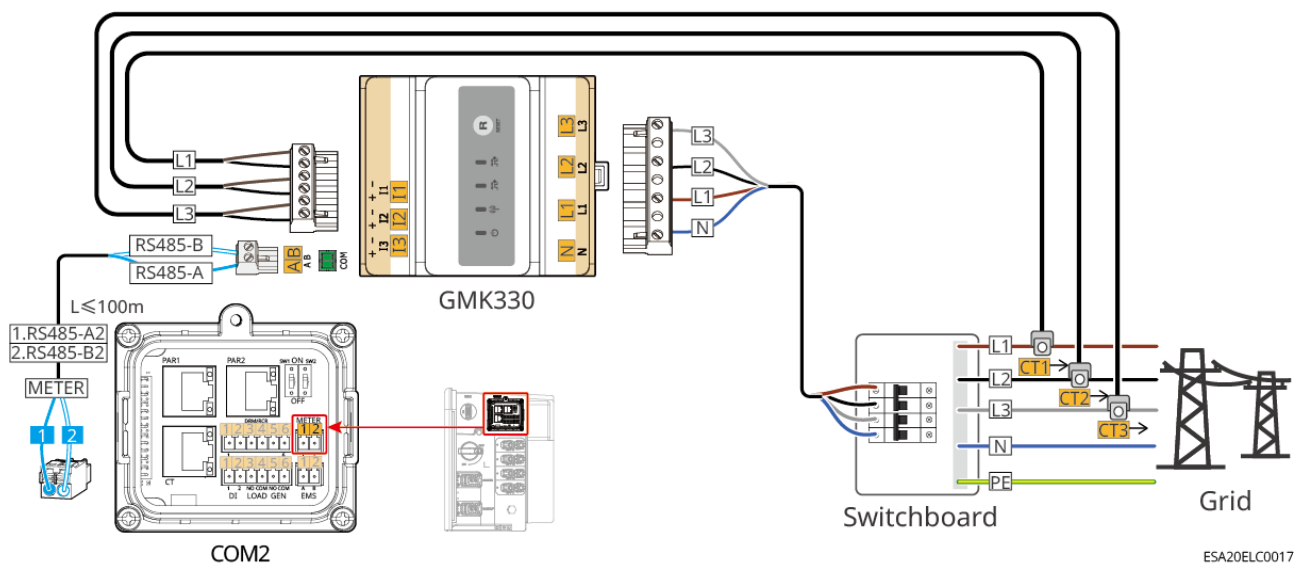
Figura42 fabricación de cables



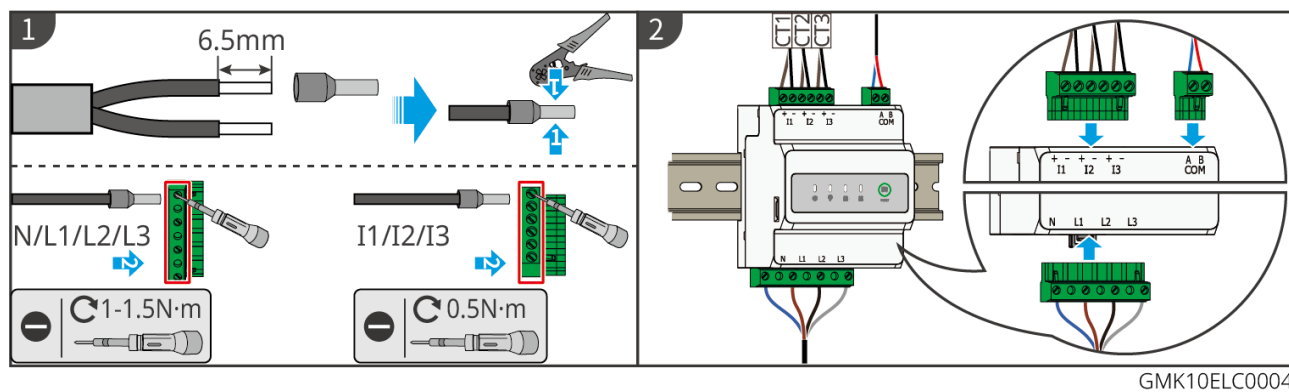
164

Atención

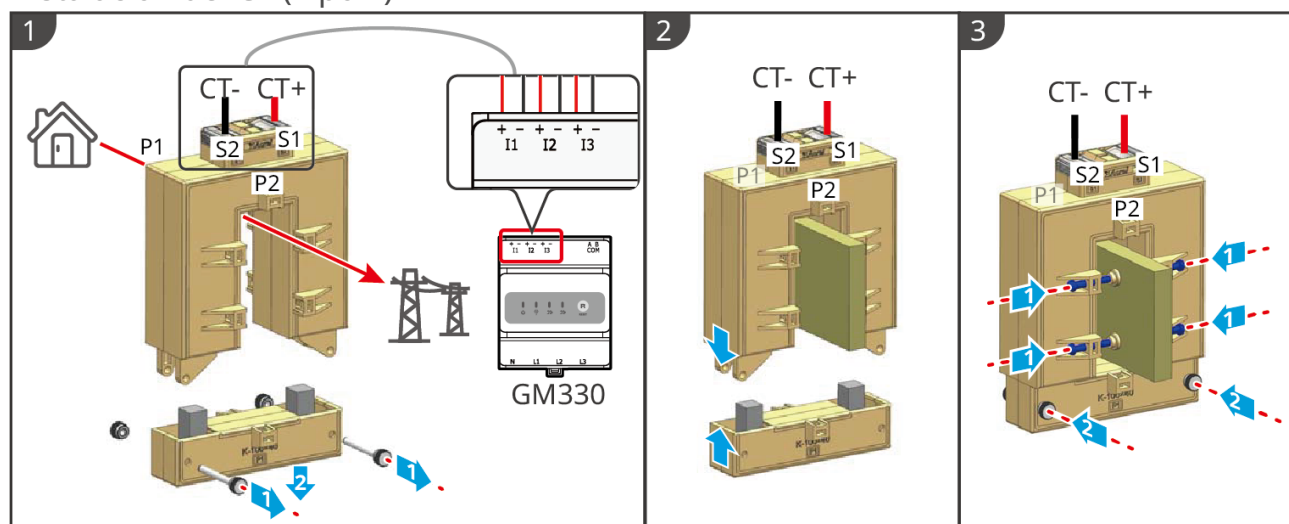




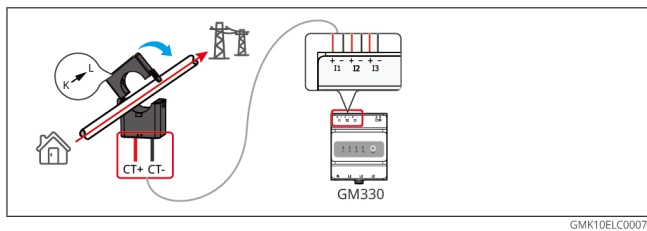
Pasos de conexión



Instalación del CT (Tipo 1)



Instalación del CT (Tipo 2)



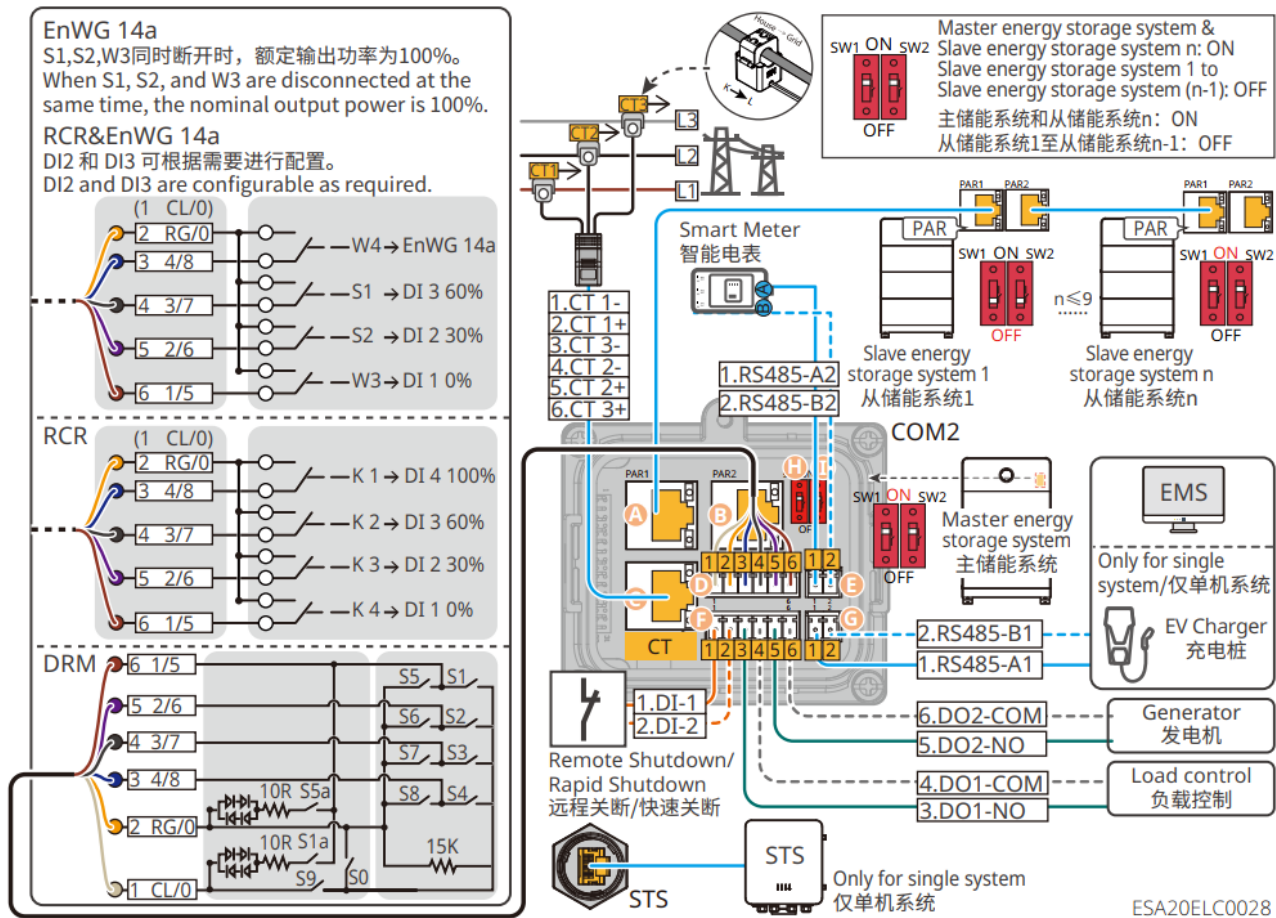
5.10 Conectar el cable de comunicación

5.10.1 Conexión del cable de comunicación del inversor

Nota

- Para garantizar que el medidor eléctrico y el CT funcionen correctamente, asegúrese de lo siguiente: el CT debe conectarse correctamente a la línea de fase, conecte CT1 a L1, conecte CT2 a L2, conecte CT3 a L3.
- Cuando utilice el medidor integrado del inversor, use el CT que se envía con la caja.
- Si necesita usar las funciones DRED, RCR o la función de apagado remoto, después de completar el cableado, active esta función en la SEMS+ App.
- Si el inversor no está conectado a un dispositivo DRED o a un dispositivo de apagado remoto, no active esta función en la SEMS+ App; de lo contrario, el inversor no podrá funcionar conectado a la red.
- En un sistema en paralelo, si se necesitan las funciones DRED y RCR, solo es necesario conectar las líneas de comunicación DRED y RCR al inversor principal.
- 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.
- El puerto de comunicación de señal DO del inversor puede conectarse a señales de contacto seco con las siguientes especificaciones: $\text{Max} \leq 24\text{Vdc}$, 1A.
- La función de comunicación del inversor es opcional; selecciónela según el escenario de uso real.
- El inversor admite la conexión al teléfono móvil o a la interfaz WEB a través de Bluetooth, WiFi y LAN para configurar los parámetros relevantes del dispositivo, ver la información de operación y errores, y conocer el estado del sistema de manera oportuna.
- El puerto STS del inversor debe conectarse a STS COM1. Está estrictamente prohibido conectarlo a CT; de lo contrario, podría causar daños al equipo.
- En un sistema de un solo inversor, se admite la instalación del dispositivo de comunicación inteligente WiFi/LAN Kit-20 o 4G Kit-CN.
- En un sistema en paralelo, tanto el inversor maestro como el esclavo deben instalar el dispositivo de comunicación inteligente WiFi/LAN Kit-20 para formar la red.
- En un sistema en paralelo, los interruptores DIP del primer y del último inversor deben colocarse en la posición ON; los demás inversores deben colocarse en la posición OFF.

Descripción de la función de comunicación



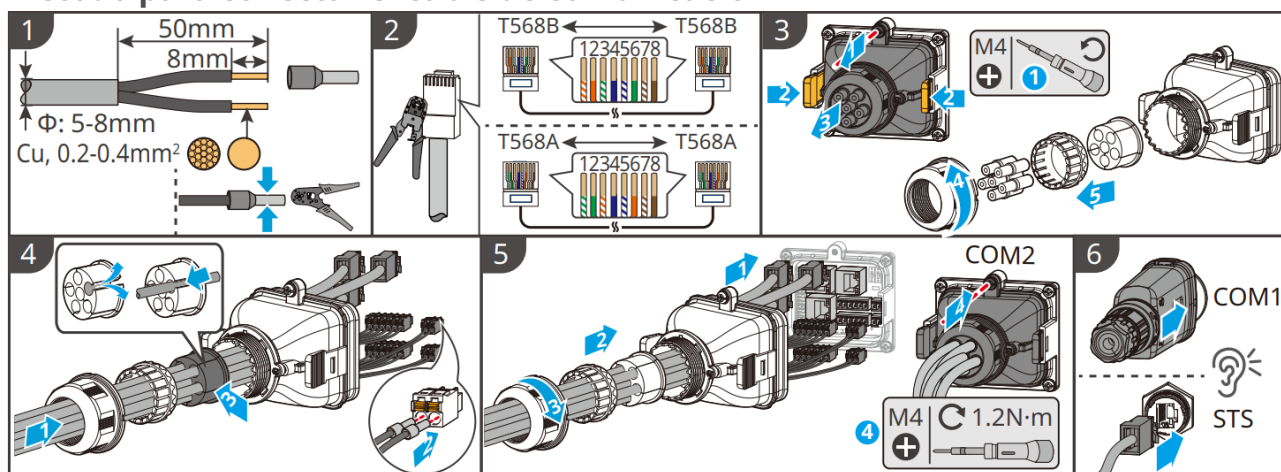
Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
A	PAR1	Puerto de comunicación en paralelo 1	Puerto de comunicación en paralelo.
B	PAR2	Puerto de comunicación en paralelo 2	
C	CT	Puerto de conexión CT	Solo es necesario conectar el cable de comunicación CT cuando se utiliza el medidor integrado del inversor.

Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
D	DRM/RCR	Puerto de conexión para funciones RCR, DRED o EnWG 14a	• RCR (Ripple Control Receiver): proporciona un puerto de control de señal RCR para satisfacer las necesidades 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 DERD en regiones como Australia. • EnWG (Energy Industry Act) 14a: todas las cargas controlables deben aceptar el ajuste de emergencia de la red eléctrica. El operador de la red puede reducir temporalmente la potencia máxima de compra de red de las cargas controlables a 4.2kW.
E	METER	Puerto de conexión del medidor	Se conecta a un medidor inteligente externo mediante comunicación RS485.

Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
F	DI	Apagado remoto/apagado rápido	• Conecte un dispositivo de apagado remoto externo; está desactivado por defecto. • En el sistema de apagado rápido, el transmisor y el receptor de apagado rápido se utilizan conjuntamente para lograr el apagado rápido del sistema. El receptor mantiene la salida de los módulos al recibir la señal del transmisor. El transmisor puede ser externo o estar integrado en el inversor. En caso de emergencia, se puede habilitar el dispositivo de activación externo para detener el transmisor y, de este modo, apagar los módulos.
	LOAD	Control de carga	• Admite la conexión de señales de contacto seco, lo que permite funciones como el control de carga. La capacidad de contacto DO es de 24V DC@1A, con contacto normalmente abierto NO/COM. • Admite la conexión de bombas de calor SG Ready y permite controlar la bomba de calor mediante señales de contacto seco.
	GEN	Puerto de control del generador	Admite la conexión de señales de control del generador para controlar el arranque y la parada del generador. No se admite la conexión de generadores en escenarios de microrred.

Puerto (serigrafía)		Función	Descripción
G	EMS	Puerto de comunicación EMS/estación de carga	- Conecte dispositivos EMS de terceros para el control de energía. - Solo se admite la conexión de estaciones de carga GoodWe en escenarios de una sola unidad.
H	SW1	Interruptor DIP de conexión en paralelo	En escenarios de conexión en paralelo de múltiples inversores, los interruptores DIP de conexión en paralelo de los dos inversores de los extremos deben colocarse en la posición ON, y los demás inversores en la posición OFF.
I	SW2		

Método para conectar el cable de comunicación



ESA20ELC0005

5.10.2 Conectar cable de comunicación de STS

Atención

- Al conectar con el cable de comunicación del inversor, utilice el cable de comunicación suministrado con la caja
- La longitud del cable de comunicación suministrado con la caja es de 10 m; si la longitud no satisface el uso, prepare un cable de red estándar de categoría CAT 5E o superior y utilice el conector RJ45 suministrado con la caja para crimpar el cable
- La longitud del cable de comunicación fabricado por uno mismo no debe exceder los 100 m, de lo contrario puede causar anomalías de comunicación
- Al fabricar el cable de comunicación por uno mismo, corte el cable de comunicación suministrado con la caja y tome su anillo impermeable para instalarlo en el cable fabricado por uno mismo
- Después de completar la conexión del cable de comunicación, realice la protección impermeable
- La función del puerto COM2 está reservada, no retire la tapa impermeable

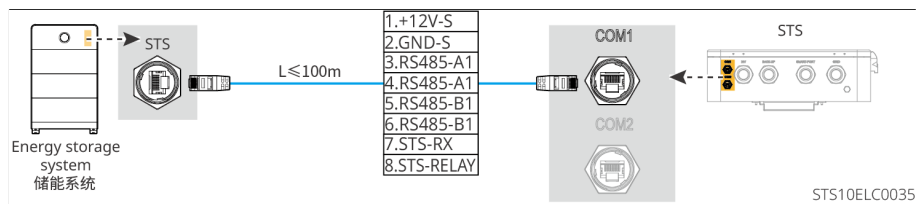


Figura45 Resumen de conexiones

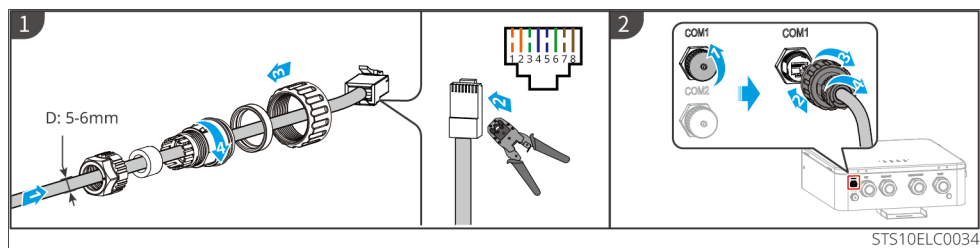
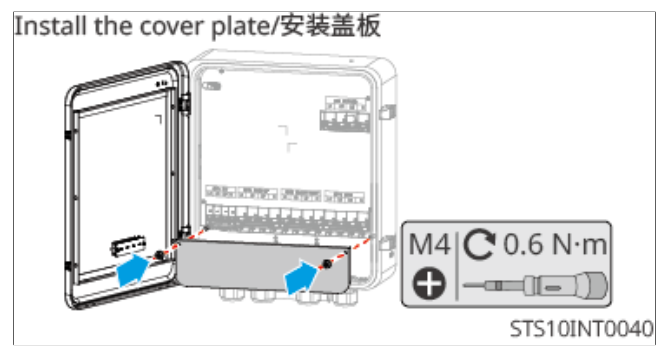


Figura46 Pasos de conexión

5.11 instalación de la cubierta del STS



6 Prueba de funcionamiento del sistema

6.1 Inspección antes de la activación del sistema

Número de orden	Elementos de inspección
1	El equipo está instalado de forma sólida, la ubicación de instalación facilita la operación y mantenimiento, el espacio de instalación permite la ventilación y disipación de calor, y el entorno de instalación es limpio y ordenado.
2	Cable de tierra de Protección, cable de CC, cable de CA y cable de comunicación están conectados correctamente y de forma sólida.
3	El atado de cables cumple con los requisitos de trazado, está distribuido de forma razonable y GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES dañado.
4	Para los orificios de paso de cables y puertos no utilizados, asegúrese de conectarlos de forma fiable con los terminales incluidos en los accesorios, y que han sido sellados.
5	Asegúrese de que los orificios de paso de cables utilizados han sido sellados.
6	La tensión y la frecuencia del punto de conexión a la red del inversor cumplen con los requisitos de conexión a la red.

6.2 Activación del sistema

Advertencia

- Arranque en negro de la batería: Cuando en el sistema fotovoltaico GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES se genera electricidad y la red eléctrica es anormal, si el inversor no funciona correctamente, se puede utilizar la función de arranque en negro de la batería, forzar la descarga de la batería para arrancar el inversor, el inversor puede funcionar en modo aislado, y la batería suministre energía a la carga.
- Después de que el sistema de baterías se inicie, asegúrese de que la comunicación entre el inversor y el sistema de baterías sea normal en 15 minutos. Si la comunicación entre el inversor y el sistema de baterías no es normal, el interruptor del sistema de baterías se desconectará automáticamente, y el sistema de baterías se apagará.
- Cuando el inversor funciona normalmente, configure el interruptor de conmutación manual en la posición BACK-UP para que se cierre, y el puerto BACK-UP del inversor suministre energía a la carga.
- String de PV y "5" solo es aplicable a la serie ETA.

Atención

Cuando se activa el sistema por primera vez, se recomienda realizar un arranque en negro de la batería. Cierre el interruptor de potencia de la batería y presione brevemente el botón multifunción de una de las baterías, observe si el indicador LED SOC del inversor se enciende. Si el indicador se enciende, significa que la conexión de la batería es normal, y se puede continuar con el cierre del interruptor de Protección contra picos de CC del inversor posterior.

Activación

- **Escenario de unidad individual**

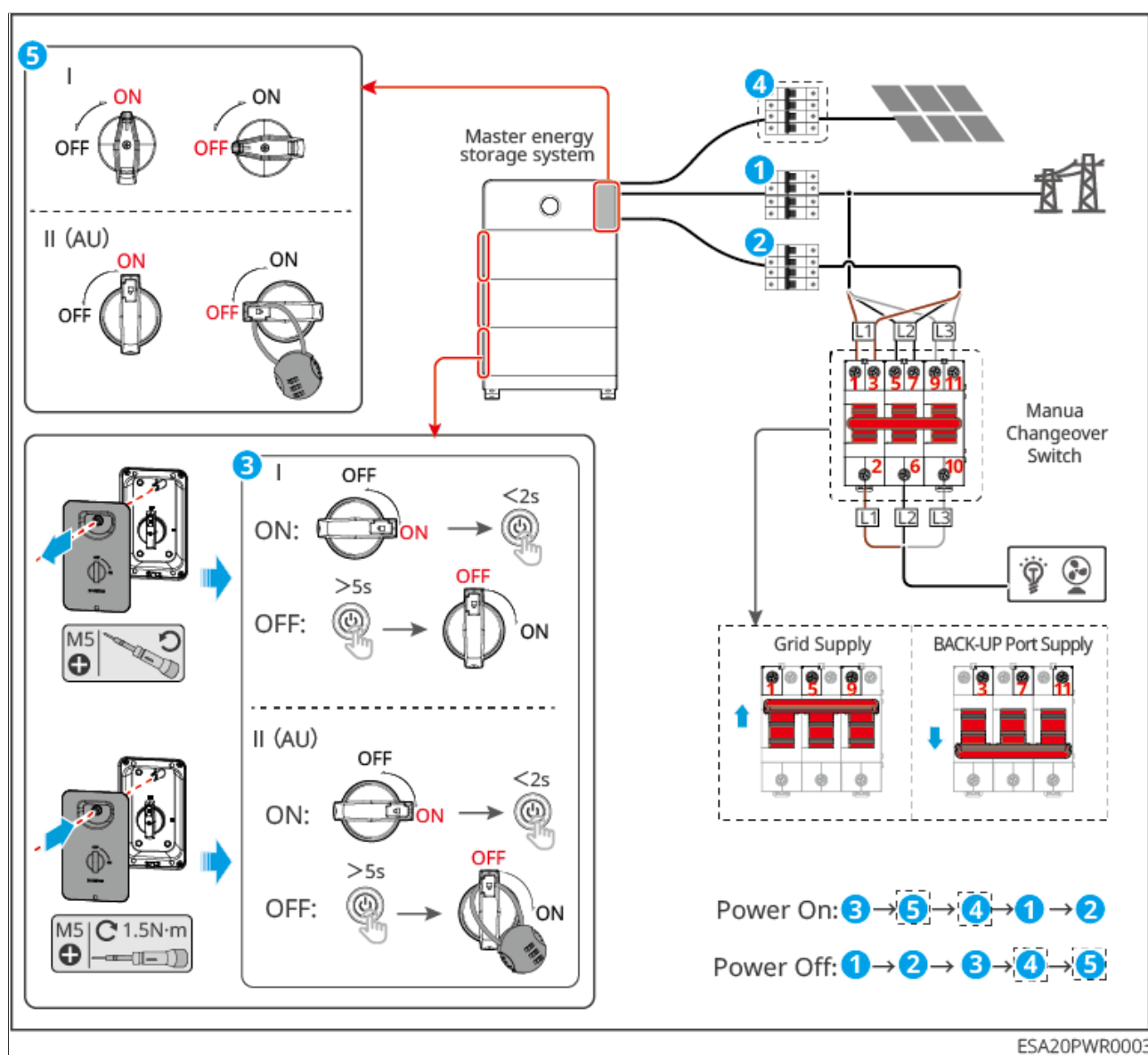


Figura47 Activación del escenario de unidad individual

1. Cierre el interruptor de potencia de la batería y presione brevemente el botón multifunción de la batería. Cuando haya múltiples baterías en el sistema, se debe cerrar el interruptor de potencia de todas las baterías. Presione brevemente el botón multifunción de cualquier batería para arrancar todas las baterías.
2. Cierre el interruptor de Protección contra picos de CC del inversor.
3. Cierre el PV interruptor automático entre el componente y el inversor.
4. Cierre el GRID interruptor automático.
5. Configure el interruptor de conmutación manual en la posición BACK-UP para que se cierre, y el puerto BACK-UP suministre energía a la carga. Cierre el BACK-

UP interruptor automático.

Activación con el interruptor de conmutación estática

Durante el mantenimiento y parada del inversor, si se necesita mantener la carga del puerto BACK-UP del STS sin interrupción, cierre el interruptor BYPASS, y la red eléctrica pública suministre energía directamente a la carga.

Peligro

- Asegúrese de operar según el orden de cierre del interruptor BYPASS, de lo contrario puede existir riesgo de descarga eléctrica.
- Cuando el interruptor BYPASS esté cerrado, el QF1 debe estar desconectado; de lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.
- Después de que se complete el cambio de interruptores, cierre la puerta del gabinete.
- No deseche el clip de retención.

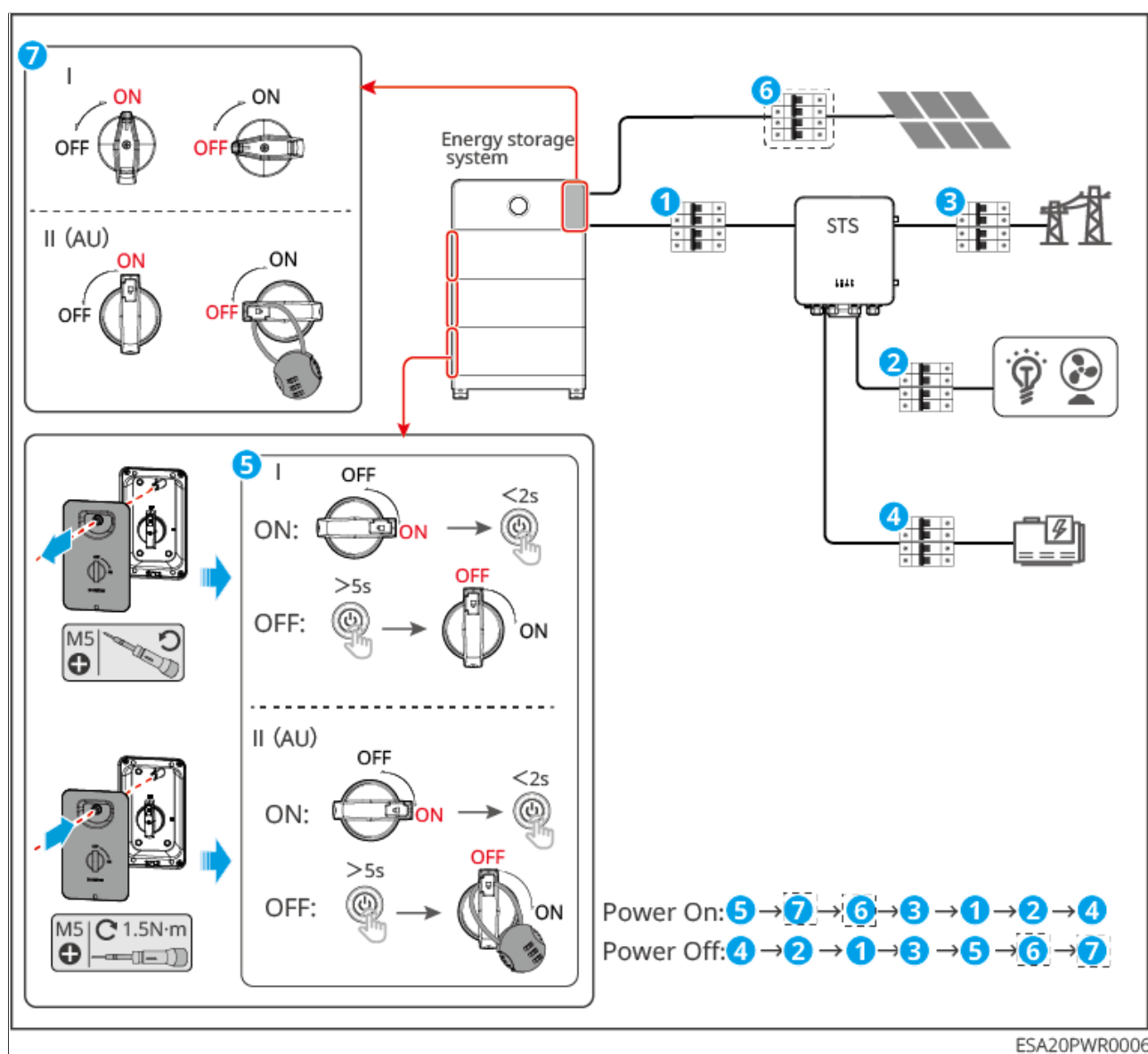


Figura48 Encender el interruptor de conmutación estático combinado.

1. Cierre el interruptor de potencia de la batería y presione brevemente el botón multifunción de la batería. Cuando haya múltiples baterías en el sistema, se debe cerrar el interruptor de potencia de todas las baterías. Presione brevemente el botón multifunción de cualquier batería para arrancar todas las baterías.
2. Cierre el interruptor de Protección contra picos de CC del inversor.
3. Cierre el PV interruptor automático entre el componente y el inversor.
4. Cerrar el STS GRID interruptor automático.
5. Cerrar el disyuntor INV del STS.
6. Cerrar el disyuntor BACK-UP del STS.

7. Cerrar el disyuntor SMART-PORT del STS.

Cerrar el interruptor BYPASS del STS.

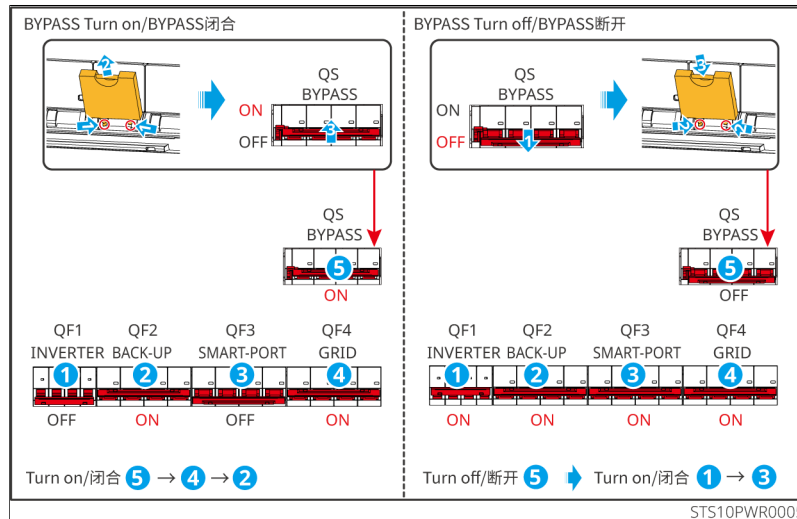
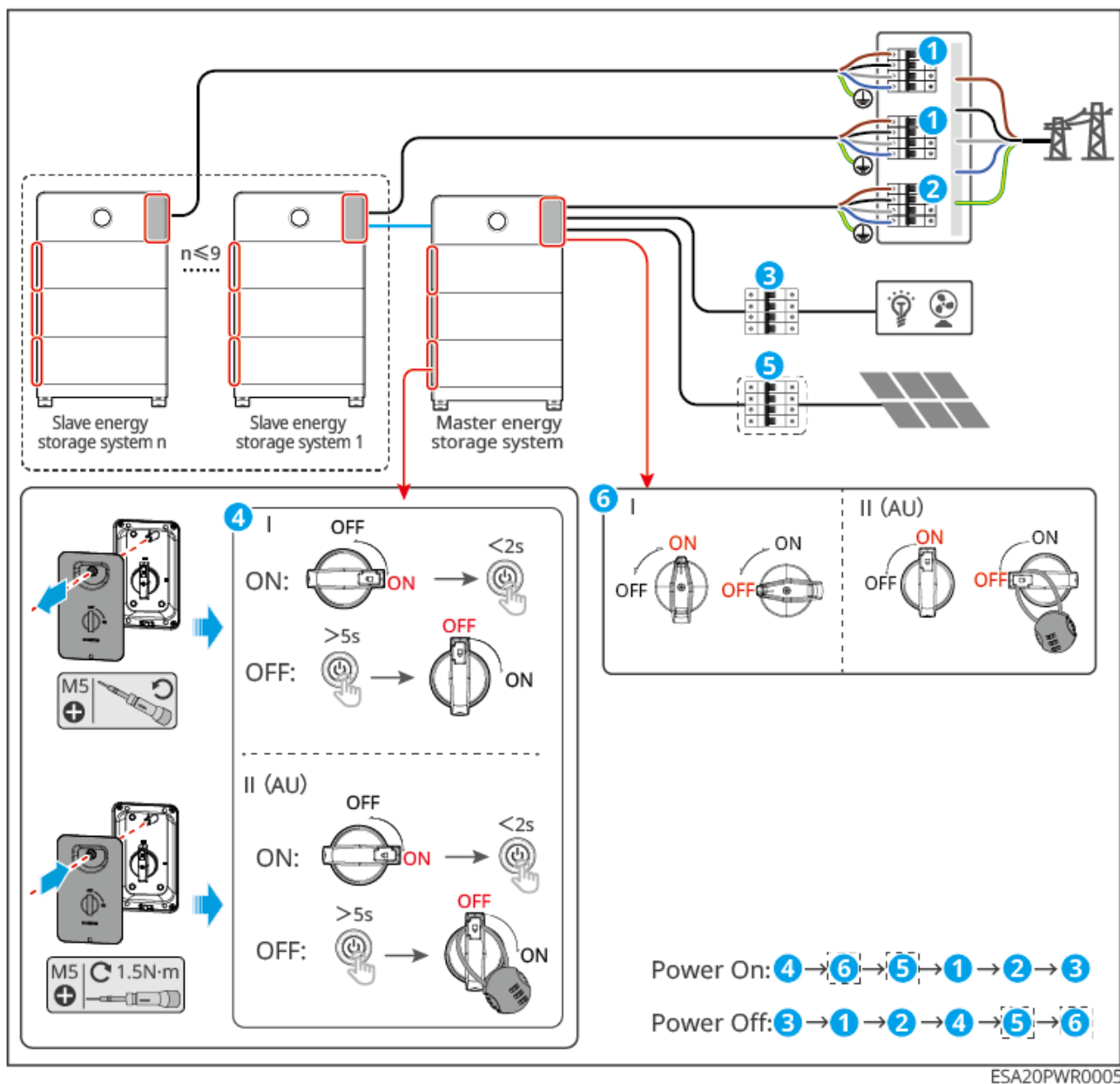


Figura49 Cerrar el interruptor BYPASS.

1. Desconectar todos los disyuntores: QF1 a QF4 desconectados, QS1 desconectado y bloqueado.
2. Apagar el inversor, esperar 5 minutos.
3. QS1 permanece desconectado y bloqueado → retire el clip de retención → cierre QS1.
4. Operar QS1 hasta la posición de bloqueo del clip de retención, permanecer cerrado y bloqueado.
5. Cerrar el disyuntor GRID QF4.
6. Cerrar el disyuntor BACK-UP QF2.

- **Escenario de paralelismo.**

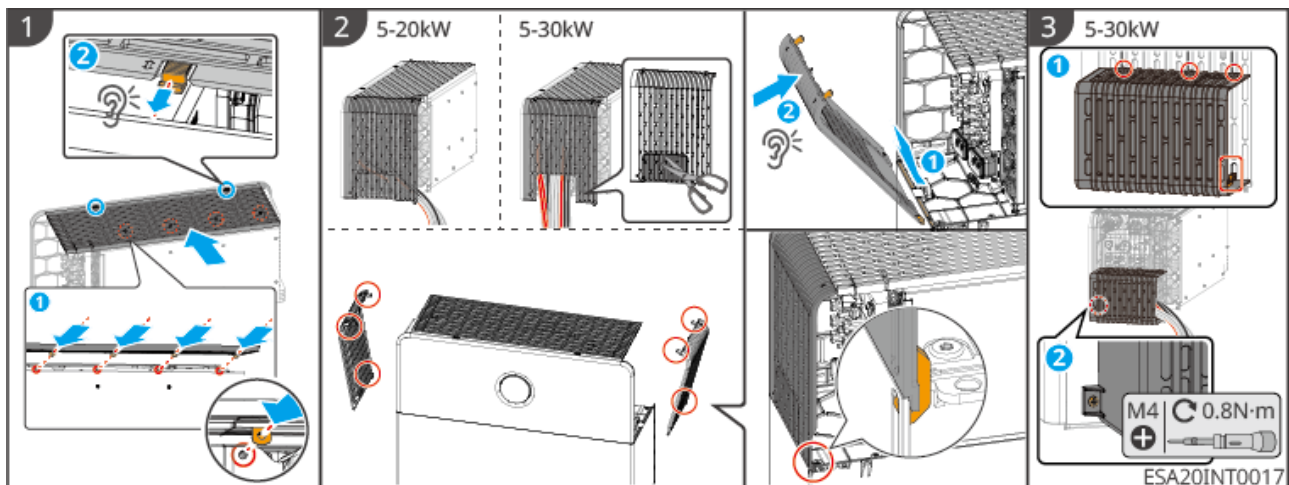


1. Cierre el interruptor de potencia de la batería y presione brevemente el botón multifunción de la batería. Cuando haya múltiples baterías en el sistema, se debe cerrar el interruptor de potencia de todas las baterías. Presione brevemente el botón multifunción de cualquier batería para arrancar todas las baterías.
2. Cierre el interruptor de Protección contra picos de CC del inversor.
3. (Opcional) Cerrar el PV interruptor automático entre el componente y el inversor.
4. Cerrar el disyuntor GRID del inversor secundario.
5. Cerrar el disyuntor GRID del inversor principal.
6. Cerrar el disyuntor BACK-UP.

Arranque en frío de la batería.

1. Cerrar el interruptor de potencia de la batería. Si hay varias baterías en el sistema, se debe cerrar el interruptor de potencia de todas las baterías.
2. Cierre el interruptor de Protección contra picos de CC del inversor.
3. (Opcional) Cerrar el PV interruptor automático entre el componente y el inversor.
4. Cerrar el disyuntor GRID.
5. Cerrar el disyuntor BACK-UP.
6. Después de encender cada batería individualmente, esperar 15 segundos, presionar el botón multifunción de cualquier batería durante 2 segundos, la batería descarga forzosamente para activar el inversor.

6.3 Instalar la cubierta protectora



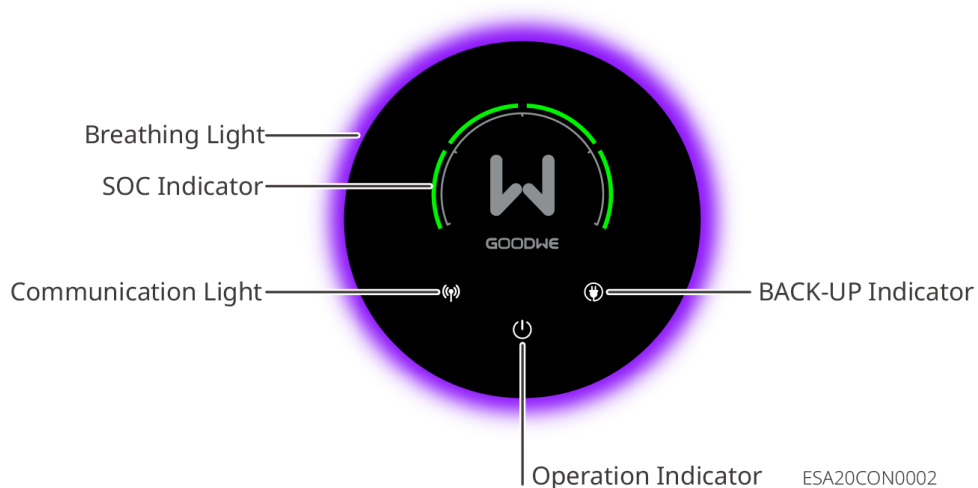
Paso 1: Instalar la cubierta protectora superior del inversor. Alinear la cubierta protectora con la ranura de instalación superior del inversor y deslizarla hacia adelante.

Paso 2: Instalar la cubierta protectora lateral. Colocar la cubierta protectora lateral en la ranura lateral de la batería y deslizarla hacia adelante.

Paso 3: (Opcional) Si se utiliza la salida de cables lateral, instalar la cubierta protectora para cables.

6.4 Introducción de los indicadores luminosos.

6.4.1 Indicadores de luz del inversor

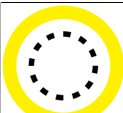
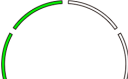


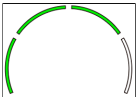
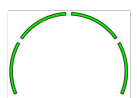
Respirando luz:

- Cuando el sistema está en estado de actualización: la Respirando luz es una luz de persecución verde; la parte delantera de la luz de persecución es la más brillante y la parte trasera la más oscura, y la longitud de la luz de persecución y el porcentaje de actualización se ven afectados por la configuración de la App SEMS+ y el estado de funcionamiento del dispositivo.
- El estado de la Respirando luz, excepto durante la actualización del inversor, fallo del sistema y estado de apagado del inversor, se ve afectado por la configuración de la App SEMS+. Para configurarlo, consulte el manual del usuario de la App SEMS+.

Indicador luminoso	Estado del indicador luminoso	Estado de la luz de respiración	Descripción
		• 3 min / normalmente abierto: la luz de secuencia azul-violeta permanece encendida.	El inversor está encendido y en modo de espera.
		• Normalmente cerrado: no se enciende.	El inversor está arrancando, en modo de autocomprobación.

Indicador luminoso	Estado del indicador luminoso	Estado de la luz de respiración	Descripción
		3 min: la luz de respiración azul-violeta se apaga después de 3 min. - Siempre encendido en la App: la luz de respiración azul-violeta permanece encendida. - Siempre apagado en la App: no se enciende.	El inversor funciona normalmente en generación conectada a la red o en modo aislado.
		Parpadeo en rojo	Fallo del sistema
		Apagado	El inversor está sin alimentación eléctrica.
		/	El módulo de monitoreo del inversor se está reiniciando.
			No se ha establecido conexión entre el inversor y el terminal de comunicación.
			Fallo de comunicación entre el terminal de comunicación y el servidor en la nube.
			El monitoreo del inversor es normal.
			El módulo de monitoreo del inversor no se ha iniciado.
			Red eléctrica anómala; la alimentación del puerto BACK-UP del inversor es normal.

Indicador luminoso	Estado del indicador luminoso	Estado de la luz de respiración	Descripción
			Red eléctrica normal; la alimentación del puerto BACK-UP del inversor es normal.
			El puerto BACK-UP no tiene alimentación.
			Actualización del sistema
			Fallo del sistema
			Sobrecarga del sistema
			Batería sin carga.
			Luz fija: Cargar Parpadeo: Descargar SOC de la batería: $0\% < \text{SOC} \leq 25\%$
			Luz fija: Cargar Parpadeo: Descargar SOC de la batería: $25\% < \text{SOC} \leq 50\%$

Indicador luminoso	Estado del indicador luminoso	Estado de la luz de respiración	Descripción
			Luz fija: Cargar Parpadeo: Descargar SOC de la batería: $50\% < SOC \leq 75\%$
			Luz fija: Cargar Parpadeo: Descargar SOC de la batería: $75\% < SOC \leq 100\%$

6.4.2 Indicador de batería

Indicador de botón

Número de orden	 Luz verde	 Luz roja	Estado del sistema de batería	Nota
1	Luz fija	--	Sistema funcionando correctamente	Run
2	Parpadeo 1 vez/S	--	Sistema listo	Standby
	Parpadeo 3 vez/S		PCSPérdida de comunicación del PCS	--
3	Parpadeo 1 vez/2S	--	Alerta del sistema	Incluidos en la lista de fallos 2 fallo de nivel, donde el fallo de subvoltaje es 2,3,4 en el nivel

Número de orden	 Luz verde	 Luz roja	Estado del sistema de batería	Nota
4	--	Luz fija	Fallo del sistema	En la lista de fallos3fallos de nivel y superior (el fallo de subvoltaje es5permanece encendido)

6.4.3 Indicador LED STS

Indicador luminoso	Estado	Nota
		Voltaje normal en el puerto Grid
		Puerto Grid GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES
		Voltaje normal en el puerto Backup
		Puerto Backup GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES
		Voltaje normal en el puerto SMART-PORT
		Puerto SMART-PORT GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES
		Fallo del equipo
		El equipo no presenta fallos

6.4.4 Indicador luminoso del medidor inteligente GM330 & GMK330

6.4.4.1 Explicación de los indicadores luminosos

Tipo	Estado	Nota
 Luz de alimentación	Luz fija	El medidor está encendido, sin comunicación RS485.
	Parpadeo	El medidor está encendido, comunicación RS485 normal.
	Apagado	El medidor está apagado.

Tipo	Estado	Nota
 Luz de comunicación	Apagado	Reservado.
	Parpadeo	Presione el botón Reset durante $\geq 5s$, la luz de alimentación y la luz de importación y exportación de electricidad parpadean: el medidor se restablece.
 Luz de importación y exportación de electricidad	Luz fija	Comprar electricidad de la red.
	Parpadeo	Exportar electricidad a la red.
	Apagado	No comprar ni exportar electricidad.
 Luz de importación y exportación de electricidad (solo aplicable a GMK360)	Luz fija	Comprar electricidad de la red.
	Parpadeo	Exportar electricidad a la red.
	Apagado	No comprar ni exportar electricidad.

6.4.5 Indicador de la barra de comunicación inteligente

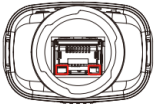
- WiFi/LAN Kit-20

Atención

- Después de hacer doble clic en el botón Reload para activar el Bluetooth, el indicador de comunicación pasa a un estado de parpadeo único. Conéctese a la App en 5 minutos, de lo contrario el Bluetooth se apagará 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
Luz de alimentación 		Luz fija: La barra de comunicación inteligente está alimentada
		Apagada: La barra de comunicación inteligente no está alimentada
Luz de comunicación 		Luz fija: Comunicación normal en modo WiFi o modo LAN
		Parpadeo único: La señal Bluetooth de la barra de comunicación inteligente está activada, esperando conexión a la App
		Dos parpadeos: La barra de comunicación inteligente está No Conectado al router
		Cuatro parpadeos: La barra de comunicación inteligente tiene comunicación normal con el router, pero está No Conectado al servidor
		Seis parpadeos: La barra de comunicación inteligente está identificando dispositivos conectados
		Apagada: La barra de comunicación inteligente está en proceso de restablecimiento de software o no está alimentada

Indicador luminoso	color	Estado	Nota
	verde	Luz fija	Conexión de red cableada de 100 Mbps normal.

Indicador luminoso	color	Estado	Nota
Luz de comunicación del puerto LAN 		Apagado	- El cable de red No Conectado. - Conexión de red cableada de 100 Mbps anormal. - Conexión de red cableada de 10 Mbps normal.
	amarillo	Luz fija	Conexión de red cableada de 10/100 Mbps normal, GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES transmisión y recepción de datos de comunicación.
		Parpadeo	Transmisión y recepción de datos de comunicación en curso.
		Apagado	El cable de red No Conectado.

Botón	Nota
Reload	Mantenga presionado durante 0,5 a 3 segundos, el stick de comunicación inteligente se restablecerá.
	Mantenga presionado durante 6 a 20 segundos, el stick de comunicación inteligente restaurará la configuración de fábrica.
	Doble clic rápido para activar la señal Bluetooth (solo dura 5 minutos).

• 4G Kit-G20

Indicador luminoso	Estado	Nota
Luz de alimentación 		Luz fija: La barra de comunicación inteligente está alimentada
		Apagado: El stick de comunicación inteligente no está alimentado.
		Luz constante: El stick de comunicación inteligente está conectado al servidor, la comunicación es normal.

Indicador luminoso	Estado	Nota
Luz de comunicación 		Dos parpadeos: El stick de comunicación inteligente No Conectado a la estación base.
		Cuatro parpadeos: El stick de comunicación inteligente está conectado a la estación base, No Conectado al servidor.
		Seis parpadeos: La comunicación entre el stick de comunicación inteligente y el inversor se interrumpe.
		Apagada: La barra de comunicación inteligente está en proceso de restablecimiento de software o no está alimentada
Botón	Descripción	
Reload	Mantenga presionado durante 0,5 a 3 segundos, el stick de comunicación inteligente se reiniciará.	
	Mantenga presionado durante 6 a 20 segundos, el stick de comunicación inteligente restaurará la configuración de fábrica.	

7 Prueba y ajuste del sistema y monitoreo de la planta fotovoltaica

7.1 Depuración de equipos y monitorización de plantas de energía mediante la app SEMS+

La app SEMS+ es un software para la monitorización remota de plantas de energía o la depuración de equipos locales. Ofrece soporte a instaladores o propietarios:

- Monitorizar de forma remota el funcionamiento de la planta de energía y configurar los parámetros de operación de la planta y del equipo.
- Conectar el equipo de forma local para verificar su estado de funcionamiento y configurar los parámetros del equipo.

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 un navegador web y tener conexión a Internet.
- El teléfono debe ser compatible con WLAN/Bluetooth.

Métodos de descarga:

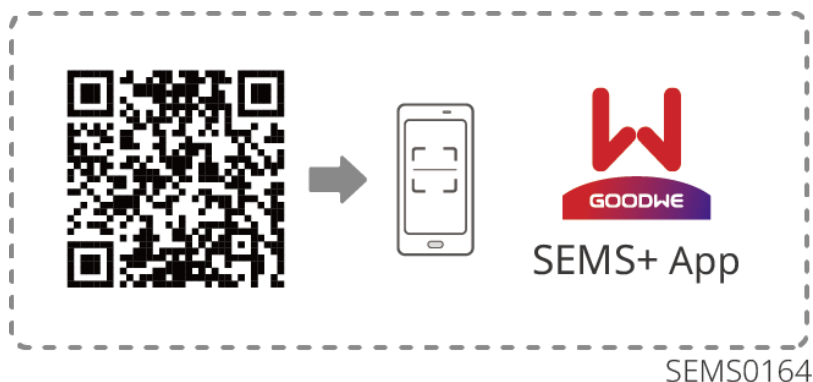
Método 1:

Busque SEMS+ en Google Play, App Store y en las tiendas de aplicaciones de Huawei, Honor, Xiaomi, OPPO y vivo para descargar e instalar la aplicación.



Método 2:

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar la aplicación.



Para conocer las funciones detalladas, consulte el «[Manual de usuario de la app SEMS+](#)». El manual de usuario se puede obtener en el sitio web oficial o escaneando el siguiente código QR.



«Manual de usuario de la app SEMS+»

7.2 Pruebas de equipos y monitoreo de centrales eléctricas a través de SEMS+ WEB

SEMS+ WEB es una plataforma de monitoreo que permite la comunicación a través de WiFi o LAN. Las funciones comunes de SEMS+ WEB son las siguientes:

1. Gestionar información de organizaciones o usuarios, etc.
2. Agregar y monitorear información de plantas de energía, etc.
3. Mantener equipos.

Para funciones detalladas, consulte el [Manual de usuario de SEMS+ WEB](#).



«Manual de usuario WEB de SEMS+»

8 Mantenimiento del sistema

8.1 Apagado del sistema

Peligro

- Al realizar operaciones de mantenimiento en los equipos del sistema, por favor apague el sistema. La operación de equipos con energía puede causar daños en los equipos o riesgos de descarga eléctrica.
- Después de apagar el equipo, la descarga de los componentes internos requiere cierto tiempo. Por favor, espere hasta que el equipo se descargue completamente según el tiempo indicado en la etiqueta.
- Para reiniciar la batería, se debe utilizar el método de encendido mediante interruptor de aire.
- Durante el mantenimiento del inversor apagado, es necesario desconectar STS QF1 INV; de lo contrario, puede existir riesgo de descarga eléctrica.
- Al apagar el sistema de baterías, por favor cumpla estrictamente con los requisitos de apagado del sistema de baterías para evitar daños en el sistema de baterías.

Advertencia

Durante el mantenimiento o falla del inversor apagado, para garantizar el funcionamiento normal de la carga, por favor gire el interruptor de transferencia manual al lado de la red eléctrica para cerrarlo, y la red eléctrica suministrará energía a la carga.

Atención

- Para garantizar la protección efectiva del sistema de baterías, la cubierta del interruptor del sistema de baterías debe mantenerse cerrada. Si no se utiliza el interruptor del sistema de baterías durante un período prolongado, se debe fijar con tornillos.
- Cuando el interruptor automático se desconecta, se cortan todas las partes activas de los circuitos positivo y negativo, el equipo se encuentra en una condición de desconexión segura, sin partes activas peligrosas expuestas, por lo que no existe riesgo de descarga eléctrica al contacto humano.
- Después de completar la desconexión del sistema con el interruptor de conmutación estático (STS), cierre la cubierta superior del STS.
- String de PV y "5" solo es aplicable a la serie ETA.

desconexión

- **Escenario individual:**

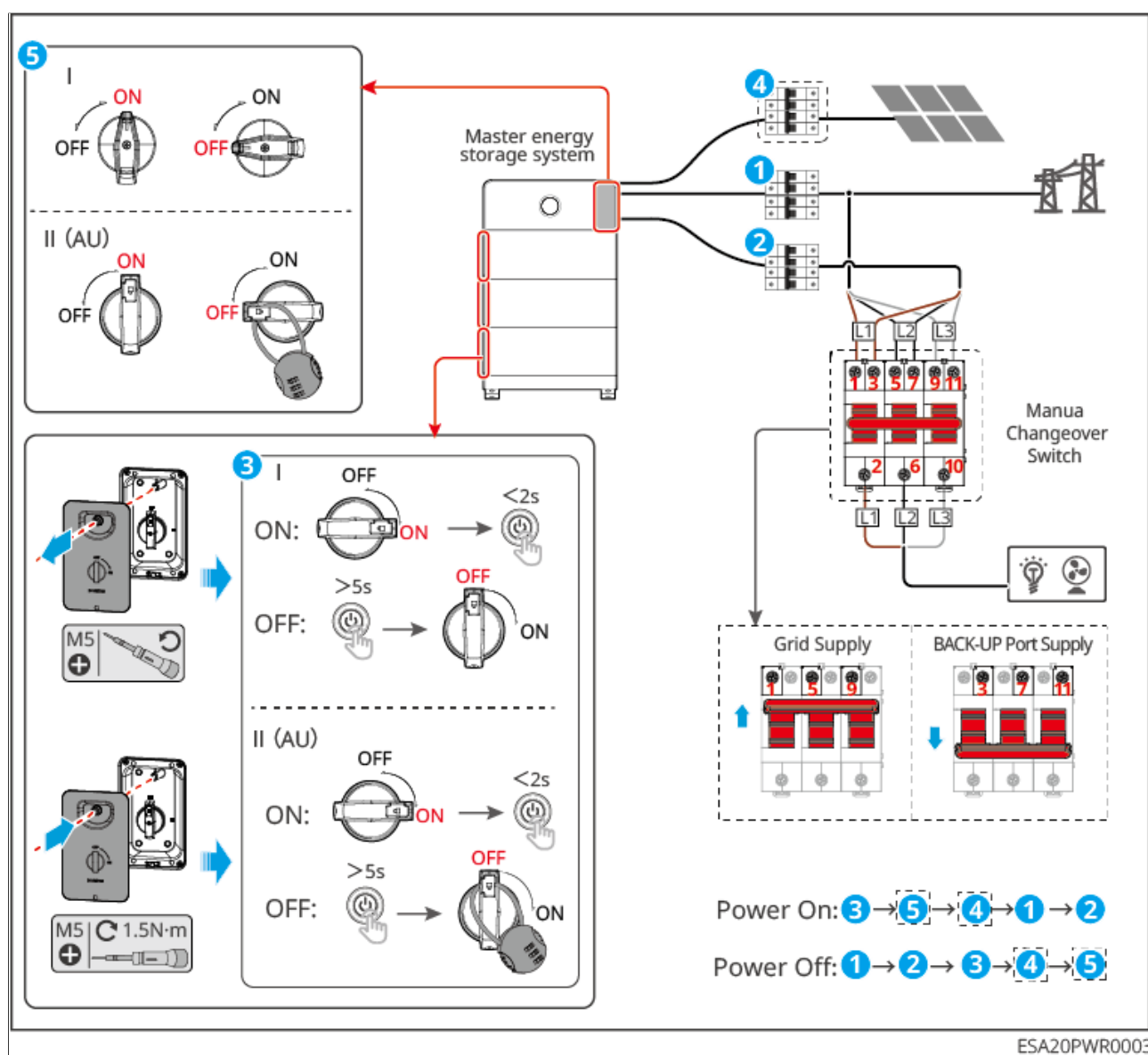


Figura50 Desconexión en escenario individual

1. Cierre el BACK-UP interruptor
2. Cierre el GRID interruptor
3. Mantener presionado cualquier botón multifunción de la batería 5 segundos, para desconectar el sistema de baterías. Si el sistema contiene varias baterías, esta operación desconectará todas las baterías, sin necesidad de operar una por una. Finalmente, desconectar el interruptor del sistema de baterías
4. (opcional) Cierre el PV interruptor entre los módulos y el inversor
5. Desconectar la Protección contra picos de CC del inversor. Mover el interruptor de conmutación manual al lado de la red para que se cierre, y la red alimentará la

carga

Desconexión con interruptor de conmutación estático

Después de que el inversor se encienda y vuelva a funcionar, desconectar el interruptor BYPASS, la carga volverá a ser alimentada por el inversor

Peligro

- Asegúrese de operar según el orden de desconexión del interruptor BYPASS, de lo contrario puede existir riesgo de descarga eléctrica
- Cuando el interruptor BYPASS esté cerrado, el STS QF1 INV debe estar desconectado; de lo contrario puede existir riesgo de descarga eléctrica
- No deseche el clip de retención.

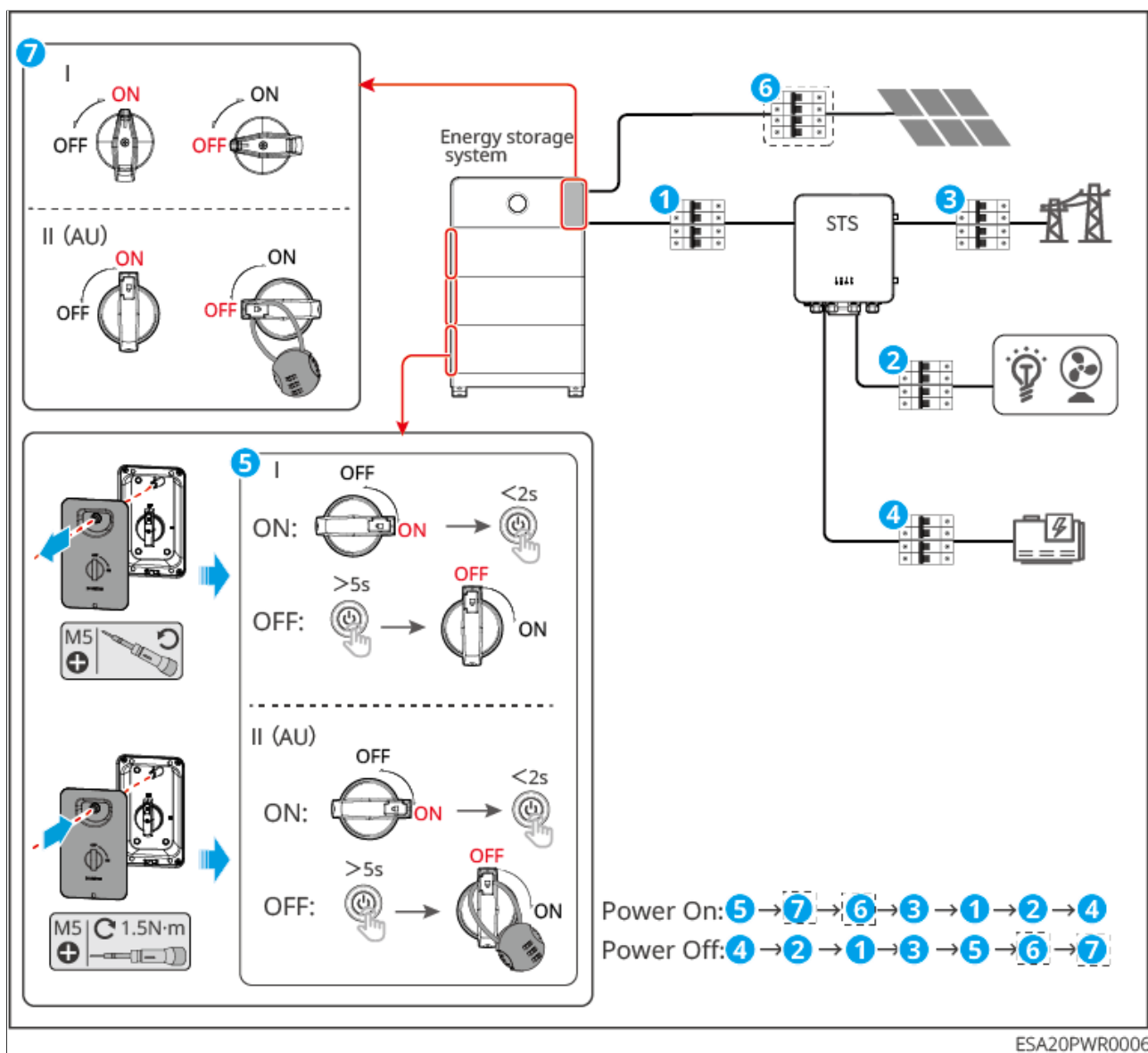


Figura51 Desconexión con interruptor de conmutación estático

1. Desconectar el interruptor STS SMART-PORT
2. Desconectar el interruptor STS BACK-UP
3. Desconectar el interruptor STS INV
4. Cerrar el STS GRID interruptor
5. Mantener presionado cualquier botón multifunción de la batería 5 segundos, para desconectar el sistema de baterías. Si el sistema contiene varias baterías, esta operación desconectará todas las baterías, sin necesidad de operar una por una. Finalmente, desconectar el interruptor del sistema de baterías
6. (opcional) Cierre el PV interrupter entre los módulos y el inversor

7. Desconectar la Protección contra picos de CC del inversor

Interruptor STS BYPASS desconectado

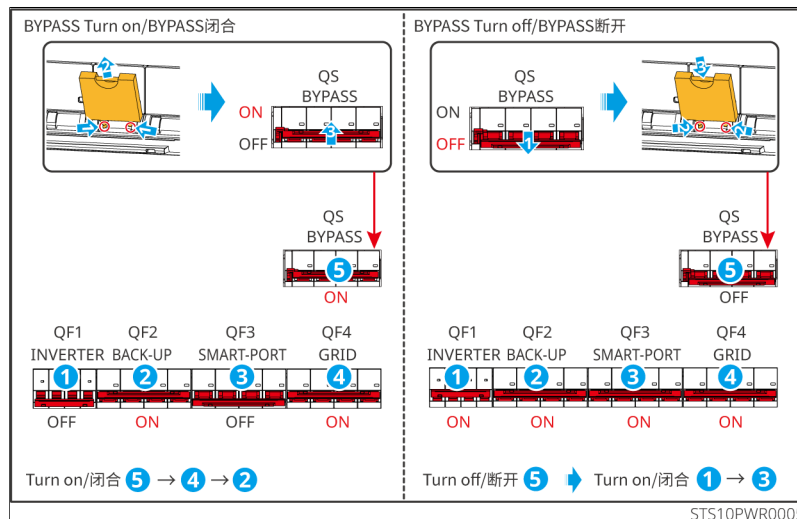
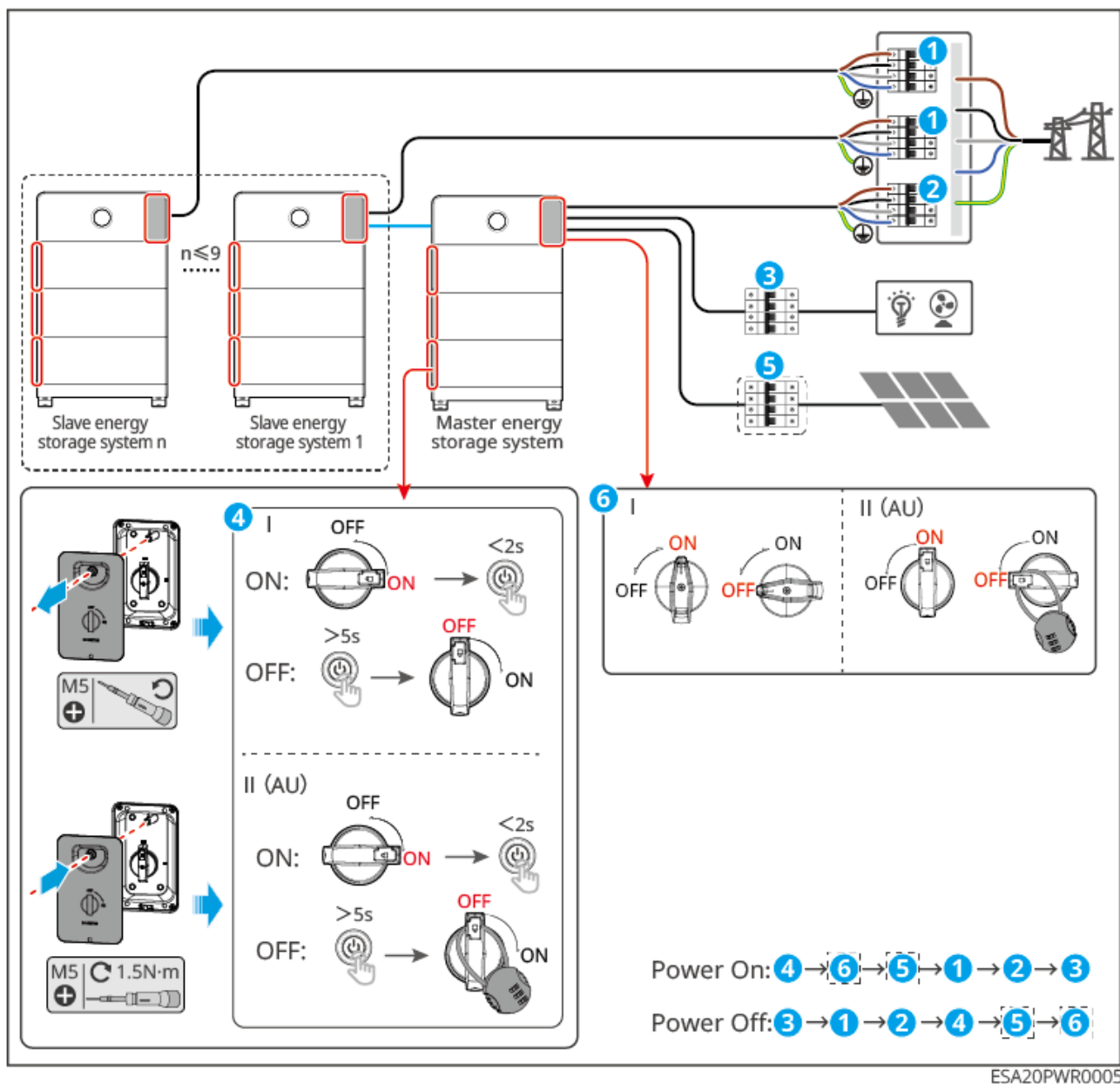


Figura52 Interruptor BYPASS desconectado

1. Estado actual: Alimentación por derivación GRID BACK-UP; QF3, QF1 desconectados; QF4, QF2, QS1 cerrados
2. Desconectar QS1 → Usar un anillo de retención, colocar QS1 en estado con cerradura (para evitar operaciones erróneas)
3. Desconectar QF4, QF2: En este momento QF1-QF4 y QS1 están todos desconectados
4. Encendido del inversor
5. Cerrar QF1-QF4 en orden según la secuencia de encendido

- **Escenario de paralelismo:**



ESA20PWR0005

1. Cierre elBACK-UPinterruptor
2. Desconectar el interruptor GRID del inversor secundario
3. Desconecte el inversor principalGRIDinterruptor
4. Mantener presionado cualquier botón multifunción de la batería5segundos, para desconectar el sistema de baterías. Si el sistema contiene varias baterías, esta operación desconectará todas las baterías, sin necesidad de operar una por una. Finalmente, desconectar el interruptor del sistema de baterías
5. (opcional)Cierre elPVinterruptor entre los módulos y el inversor
6. Desconectar la Protección contra picos de CC del inversor

8.2 Desmontaje de equipos



Peligro

- Asegúrese de que el equipo esté desconectado de la corriente.
- Al manipular el equipo, use equipo de protección personal (EPP).
- Al desmontar los terminales de conexión, utilice herramientas de desmontaje adecuadas para evitar dañar los terminales o el equipo.
- Si GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES hay instrucciones especiales, el método de desmontaje del equipo es el inverso del método de instalación, no se repetirá en este documento.

1. Desenergice el sistema.
2. Marque el tipo de cableado conectado al sistema con etiquetas.
3. Desconecte los cables de conexión del inversor, la batería y el medidor inteligente del sistema, como: cables de corriente continua, cables de corriente alterna, cables de comunicación, tierra de Protección.
4. Desmonte equipos como la barra de comunicación inteligente, el inversor, la batería y el medidor inteligente.
5. Almacene el equipo adecuadamente; si se va a utilizar posteriormente, asegúrese de que las condiciones de almacenamiento cumplan los requisitos.

8.3 Desguace de equipos

Cuando el equipo no se pueda seguir utilizando y necesite ser desguazado, disponga de él según los requisitos de gestión de residuos eléctricos establecidos por las normativas del país/región donde se encuentre el equipo; no trate el equipo como residuo doméstico.

8.4 Mantenimiento periódico



Advertencia

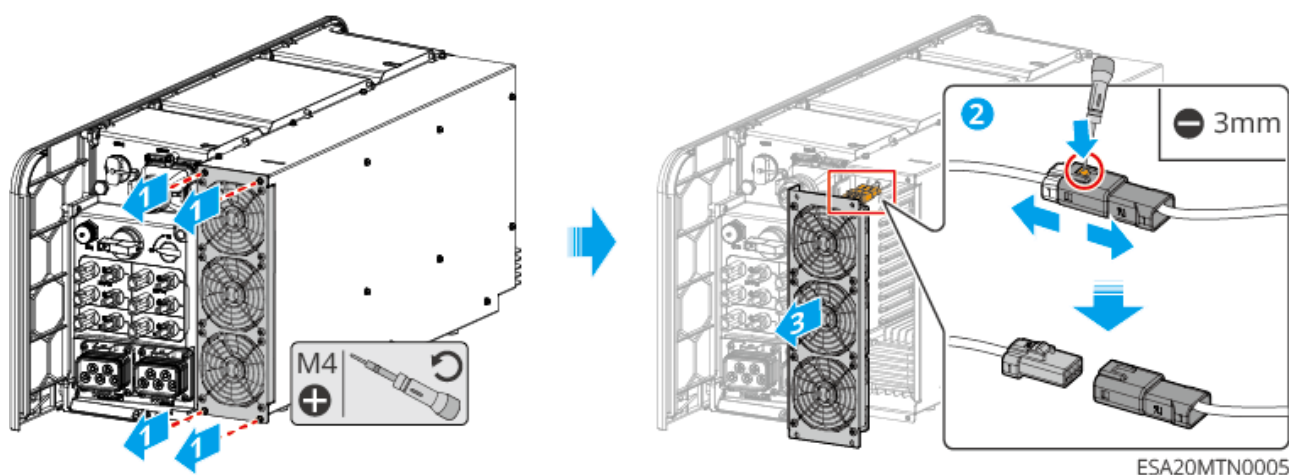
- Si detecta problemas que puedan afectar a la batería o al sistema de inversor de almacenamiento de energía, contacte con el personal de servicio postventa; no desmonte el equipo por su cuenta.
- Si detecta que los hilos de cobre dentro del cable conductor están expuestos, no lo toque (peligro de alta tensión), contacte con el personal de servicio postventa; no desmonte el equipo por su cuenta.
- En caso de otras situaciones imprevistas, contacte con el personal de servicio postventa de inmediato, realice las operaciones bajo su supervisión o espere a que realicen las operaciones en el lugar.

Contenido del mantenimiento	Método de mantenimiento	Periodo de mantenimiento	Objetivo del mantenimiento
Limpieza del sistema	Compruebe si hay cuerpos extraños o polvo en las aletas de refrigeración y en 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 seis meses	Prevenir fallos de refrigeración.
Instalación del sistema	Compruebe si la instalación del equipo es estable y si los tornillos de fijación están sueltos. Compruebe si la apariencia del equipo presenta daños o deformaciones.	1 vez cada seis meses a 1 vez al año	Confirmar la solidez de la instalación del equipo.
Conexión eléctrica	Verificar si la conexión eléctrica está suelta, si el cableado presenta daños en su apariencia y si hay desnudamiento de cobre.	1 vez cada seis meses a 1 vez al año	Confirmar la fiabilidad de la conexión eléctrica.

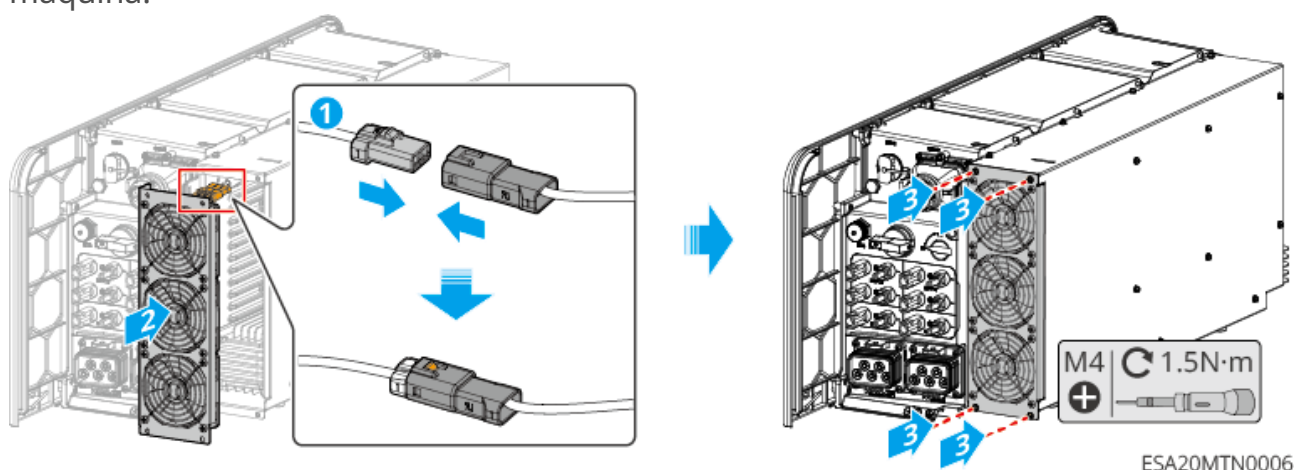
Contenido del mantenimiento	Método de mantenimiento	Periodo de mantenimiento	Objetivo del mantenimiento
Ventilador	Verificar si el ventilador produce ruidos anómalos; Verificar si las palas del ventilador presentan grietas; Verificar si el ventilador presenta bloqueo anómalo;	1 vez cada seis meses	Prevenir fallos del ventilador.
Estanqueidad	Verificar si la estanqueidad de los orificios de entrada del equipo cumple con los requisitos; si las juntas son demasiado grandes o no están selladas, se debe volver a sellar.	1 vez/año	Confirmar que la estanqueidad y el rendimiento impermeable de la máquina están intactos.
Mantenimiento de la batería	Si la batería no se ha utilizado durante mucho tiempo o no está completamente cargada, se recomienda cargarla periódicamente.	1 vez/15 días	Protección de la vida útil de la batería.

El mantenimiento del ventilador se puede consultar en los siguientes pasos:
El exterior del inversor cuenta con un módulo de ventilador; para limpiar el módulo de ventilador de forma más eficaz, retire el módulo de ventilador de la máquina antes de limpiarlo. Los pasos específicos son los siguientes:

1. Apagar el inversor; se puede consultar [8.1.Apagado del sistema\(P.195\)](#).
2. Esperar que la tensión residual del sistema se libere completamente y que el módulo de ventilador se detenga por completo.
3. Usar un destornillador para desmontar los tornillos de fijación del módulo y extraer el módulo de ventilador en su totalidad.
4. Usar un cepillo suave, un paño o una aspiradora para limpiar el ventilador.



Después de finalizar la limpieza, vuelva a instalar el módulo de ventilador en la máquina.



8.5 Fallo

Atención

El contenido de fallos del manual se actualiza de forma no periódica; los fallos de diferentes modelos varían ligeramente, consulte la visualización en tiempo real del equipo para obtener información específica.

8.5.1 Ver detalles de fallos/alarmas

Todos los detalles de fallos y alarmas del sistema de almacenamiento de energía se muestran en **SEMS+ App**, **SEMS+ WEB**. Si su producto presenta alguna anomalía y no ve la información de fallo correspondiente en **SEMS+ App**, **SEMS+ WEB**, contacte con el centro de servicio posventa.

- SEMS+ App

1. Abra la aplicación SEMS+ e inicie sesión con cualquier cuenta.
2. En la página principal, haga clic en “Alarmas” para ver la información de alarmas de todas las centrales eléctricas de la cuenta.

- SEMS+ WEB

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

8.5.2 Información de fallos y métodos de solución

Realice la resolución de fallos según los siguientes métodos. Si los métodos de resolución no le ayudan, póngase en contacto con el centro de servicio postventa. Al ponerse en contacto con el centro de servicio postventa, recopile la siguiente información para resolver el problema rápidamente.

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

Si el sistema presenta un problema no listado, o si al seguir las instrucciones no se puede evitar el problema o anomalía, detenga inmediatamente la operación del sistema y póngase en contacto con su distribuidor inmediatamente.

Número de orden	Fallo	Medidas de solución
1	No se puede buscar la señal inalámbrica del stick de comunicación inteligente	1. Asegúrese de que ningún otro dispositivo esté conectado a la señal inalámbrica del stick de comunicación inteligente. 2. Asegúrese de que el stick de comunicación inteligente tenga alimentación normal y que la luz indicadora azul esté parpadeando o encendida constantemente. 3. Asegúrese de que el dispositivo inteligente esté dentro del rango de comunicación del stick de comunicación inteligente. 4. Actualice nuevamente la lista de dispositivos de la App. 5. Reinicie el inversor.
2	No se puede conectar a la señal inalámbrica del stick de comunicación inteligente	1. Asegúrese de que ningún otro dispositivo esté conectado a la señal inalámbrica del stick de comunicación inteligente. 2. Reinicie el inversor o el stick de comunicación inteligente e intente conectarse nuevamente a la señal inalámbrica del stick de comunicación inteligente. 3. Asegúrese de que el Bluetooth se haya emparejado correctamente con cifrado.
3	No se puede encontrar el SSID del router	1. Coloque el router cerca del stick de comunicación inteligente o agregue un dispositivo repetidor de WiFi para mejorar la señal de WiFi. 2. Reduzca la cantidad de dispositivos conectados al router.

Número de orden	Fallo	Medidas de solución
4	Después de completar toda la configuración, la conexión entre el stick de comunicación inteligente y el router falló	1. Reinicie el inversor. 2. Verifique si el nombre de red, el método de cifrado y la contraseña en la configuración de WiFi son los mismos que los del router. 3. Reinicie el router. 4. Coloque el router cerca del stick de comunicación inteligente o agregue un dispositivo repetidor de WiFi para mejorar la señal de WiFi.
5	Después de completar toda la configuración, la conexión entre el stick de comunicación inteligente y el servidor falló	Reinicie el router y el inversor.

8.5.2.1 Fallo del inversor

8.5.2.1.1 Manejo de fallos (códigos de fallo F01-F40)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
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. La alerta desaparece automáticamente después de que se restablezca el suministro de energía de la red. 2. Verifique si la línea de CA o la Protección contra picos de CA está desconectada.
F02	Protección contra sobretensiones de la red	La tensión de la red está por encima del rango permitido, o la Duración de la tensión alta supera el valor establecido para el recorrido de tensión alta.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local. Si lo está, también deberá modificar el punto de Protección contra sobretensiones de la red después de obtener el consentimiento del operador eléctrico local. 3. Si no se recupera durante mucho tiempo, compruebe 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 del fallo
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 establecido para el recorrido de tensión baja.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local. Si lo está, también deberá modificar el punto de Protección contra subtensión de red después de obtener el consentimiento del operador eléctrico local. 3. Si no se recupera durante mucho tiempo, compruebe 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 del fallo
F04	Protección rápida contra sobretensiones de red	Se produce una anomalía en la detección de la tensión de la red o una tensión muy alta activa un fallo.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local. Si lo está, también deberá modificar el punto de Protección contra subtenensión de red después de obtener el consentimiento del operador eléctrico local. 3. Si no se recupera durante mucho tiempo, compruebe 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 del fallo
F05	10minSobretensión de red de 10 minutos	En10minla media móvil de la tensión de la red supera el rango establecido por las normas de seguridad.	Verificar si la tensión de la red eléctrica se mantiene en un nivel alto durante un período prolongado. Si esto ocurre frecuentemente, verificar si la frecuencia de la red eléctrica se encuentra dentro de los límites permitidos. Si no es así, contactar al operador eléctrico local. Si es así, también es necesario modificar la red eléctrica después de obtener el consentimiento del operador eléctrico local.10minPunto de protección contra sobretensiones.
F06	Sobrefrecuencia de la red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es superior a los requisitos estándar de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local. Si lo está, también deberá modificar el punto de Sobrefrecuencia de la red después de obtener el consentimiento del operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F07	Subfrecuencia de la red	Anomalía de la red: la frecuencia real de la red es inferior a los requisitos estándar de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local. Si lo está, también deberá modificar el punto de Sobre frecuencia de la red después de obtener el consentimiento del operador eléctrico local.
F08	Inestabilidad de la frecuencia de la red	Anomalía de la red: la tasa de cambio de la frecuencia real de la red no cumple con los estándares de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F09	Protección anti-isla	La red se ha desconectado; la tensión de la red se mantiene debido a la presencia de cargas, y se detiene la conexión a la red según los requisitos de Protección de las normas de seguridad.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.
F10	Fallo de subtensión durante el recorrido de tensión	Anomalía de la red: el tiempo durante el cual la Tensión de red anormal supera el tiempo establecido para el recorrido de tensión alta y baja.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F11	Sobretensión HVRT	Anomalía de la red: el tiempo durante el cual la Tensión de red anormal supera el tiempo establecido para el recorrido de tensión alta y baja.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.
F12	30mAGfciProtección	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento de entrada a tierra disminuye.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser causado por una anomalía ocasional en las líneas externas; después de que se elimine el fallo, volverá a funcionar normalmente, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia o no se recupera durante mucho tiempo, compruebe si la impedancia de la cadena fotovoltaica a tierra es demasiado baja.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F13	60mAGfciProtección	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento de entrada a tierra disminuye.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser causado por una anomalía ocasional en las líneas externas; después de que se elimine el fallo, volverá a funcionar normalmente, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia o no se recupera durante mucho tiempo, compruebe si la impedancia de la cadena fotovoltaica a tierra es demasiado baja.
F14	150mAGfciProtección	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento de entrada a tierra disminuye.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser causado por una anomalía ocasional en las líneas externas; después de que se elimine el fallo, volverá a funcionar normalmente, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia o no se recupera durante mucho tiempo, compruebe si la impedancia de la cadena fotovoltaica a tierra es demasiado baja.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F15	GFCIprotección gradual	Durante el funcionamiento del inversor, la impedancia de aislamiento de entrada a tierra disminuye.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser causado por una anomalía ocasional en las líneas externas; después de que se elimine el fallo, volverá a funcionar normalmente, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia o no se recupera durante mucho tiempo, compruebe si la impedancia de la cadena fotovoltaica a tierra es demasiado baja.
F16	DCINivel de protección DCI 1	El componente de CC de la corriente de salida del inversor supera el rango permitido por las normas de seguridad o por defecto del equipo.	1. Si la anomalía se debe a una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente automáticamente una vez que la falla desaparezca, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alerta aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta fotovoltaica, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F17	DCINivel de protección DCI 2	El componente de CC de la corriente de salida del inversor supera el rango permitido por las normas de seguridad o por defecto del equipo.	1. Si la anomalía se debe a una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente automáticamente una vez que la falla desaparezca, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alerta aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta fotovoltaica, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F18	Baja resistencia de aislamiento	1. El string fotovoltaico tiene un cortocircuito a tierra de protección. 2. El entorno donde se instala el string fotovoltaico es húmedo durante mucho tiempo y el aislamiento de la línea a tierra es deficiente. 3. La línea del puerto de batería tiene baja resistencia de aislamiento a tierra.	1. Verifique la impedancia del string fotovoltaico/puerto de batería a tierra de protección; si aparece un cortocircuito, localice el punto de cortocircuito y realice las correcciones necesarias. 2. Verifique si el cable de tierra de protección del inversor está conectado correctamente. 3. Si confirma que la impedancia es realmente inferior al valor por defecto en un entorno de días lluviosos, por medio de Apreconfigure el inversor"punto de protección de resistencia de aislamiento". Inversores para los mercados de Australia y Nueva Zelanda,Cuando se produce una falla de resistencia de aislamiento, también se puede alertar por los siguientes medios: 1. El inversor está equipado con un zumbador, el cual suena continuamente durante1 minuto(s); si la falla no se resuelve, el zumbador vuelve a sonar cada30 minutos. 2. Si el inversor se agrega a la plataforma de monitoreo, después de configurar el método de alerta, la información de alerta se puede enviar al cliente por correo electrónico.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F19	Puesta a tierra anormal	1. El cable de tierra de protección del inversor está No Conectado. 2. Cuando la salida del string fotovoltaico está conectada a tierra, el lado de salida del inversor no está conectado a un transformador de aislamiento.	1. Por favor, confirme si el cable de tierra de protección del inversor está No Conectado correctamente. 2. Si se da el escenario de que la salida del string fotovoltaico está conectada a tierra, por favor confirme si el lado de salida del inversor está conectado a un transformador de aislamiento
F20	Protección de límite de potencia fijo	Fluctuación anormal de la carga	1. Si la anomalía se debe a una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente automáticamente una vez que la falla desaparezca, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alerta aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta fotovoltaica, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F21	Pérdida de comunicación interna	SecundarioDSP1 tiempo de espera de comunicación agotado- PrincipalDSP、 SecundarioDSP2 tiempo de espera de comunicación	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
		agotado-PrincipalDSP、SecundarioDSP2 tiempo de espera de comunicación agotado-SecundarioDSP1、PrincipalDSP tiempo de espera de comunicación agotado-SecundarioDSP1、PrincipalDSP tiempo de espera de comunicación agotado-SecundarioDSP2o SecundarioDSP1 tiempo de espera de comunicación agotado-SecundarioDSP2: 1. El chip no está encendido. 2. Error en la versión del programa del chip.	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
		PrincipalDSPcan error de módulo, secundarioDSP1can error de módulo o secundarioDSP2can error de módulo: 1. error de formato de trama 2. error de paridad 3. bus CANdesconectado 4. hardwareCRC error de comprobación 5. bit de control configurado como recepción (transmisión) durante la transmisión (recepción) 6. transmisión a unidad no permitida	
F22	Fallo en la detección de la forma de onda del generador		
F23	Conexión anormal del generador		
F24	Tensión baja del generador		

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F25	Tensión alta del generador	1. Este fallo se mostrará continuamente cuando el generador esté No Conectado; 2. Cuando el generador está en funcionamiento, este fallo se activa si no se cumplen las normas de seguridad del generador.	1. Ignorar este fallo cuando el generador no esté conectado; 2. Es normal que este fallo aparezca cuando el generador tiene fallos; después de que el generador se recupere, espere un tiempo y el fallo se borrará automáticamente; 3. Este fallo no afectará el funcionamiento normal del modo aislado 4. Cuando el generador y la red estén conectados simultáneamente y se cumplan las normas de seguridad, la red se conectará a la red primero y funcionará en el estado de conexión a la red.
F26	Frecuencia baja del generador		
F27	Frecuencia alta del generador		
F28	Paralelización I/O Comprobación automática anormal	Cable de comunicación de paralelización no conectado firmemente o paralelización I/O Chip dañado	Verificar si el cable de comunicación de paralelización está conectado firmemente, luego verificar I/O si el chip está dañado; si es así, reemplazar I/O chip
F29	Línea de cuadrícula paralela invertida	Línea de red de algunas máquinas está invertida con otras	Volver a conectar la línea de red

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F30	Comprobación anormal de HCT CA	El sensor CA tiene anomalías 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F31	Comprobación anormal del HCT del GFCI	El sensor de corriente de fuga tiene anomalías 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F32	Fallo interno del inversor	El inversor presenta una falla	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F33	FlashFlash R/W anormal	Posibles causas: flashel contenido ha cambiado; flashsu vida útil se ha agotado;	1. Actualizar al programa de la última versión 2. Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F34	Falla de comprobación del AFCI	Durante el proceso de comprobación de arco, el módulo de arco no detectó la 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F35	Sobretensión del gabinete	Sobretensión del gabinete, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F36	Sobretensión del bus	BUSsobretensión, posibles causas: 1. PVtensión alta; 2. InversorBUSmuestreo de tensión anormal; 3. El aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de los inversores reporta sobretensión de corriente continua 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F37	PVSobretensión de entrada fotovoltaica	PVtensión de entrada alta, posibles causas: Error en la configuración del array fotovoltaico, el número de paneles fotovoltaicos en serie en el string es excesivo, lo que provoca que la tensión de circuito abierto del string supere la tensión máxima de trabajo del inversor	Verificar la configuración en serie del string del array fotovoltaico correspondiente, asegurar que la tensión de circuito abierto del string no supere la tensión máxima de trabajo del inversor. Después de que la configuración del array fotovoltaico sea correcta, la alarma del inversor desaparecerá automáticamente
F38	PVSobre corriente continua de hardware fotovoltaica	1. Configuración de módulos no adecuada 2. Daño de hardware	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F39	PVSobrecorriente de software continuo fotovoltaico	1. Configuración de módulos no adecuada 2. Daño de hardware	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F40, F98	inversión de cadena(cadena 1-n) n:Determinar según el número real de cadenas del inversor	PVinversión de cadena	Verificar si la cadena está invertida.

8.5.2.1.2 Manejo de fallos(códigos de fallo F41-F80)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F41	Sobrecarga del puerto del generador	1. La salida del lado aislado supera los requisitos establecidos en las especificaciones 2. Cortocircuito en el lado aislado 3. Tensión demasiado baja en el extremo aislado 4. Al actuar como puerto de carga elevada, la carga supera los requisitos establecidos en las especificaciones	Confirmar los datos como la tensión, corriente y potencia de salida del lado aislado para determinar la causa del problema.
F42, F164, F165	Fallo de arco CC(cadena1-n) n:Determinar según el número real de cadenas del inversor	1. Terminal de conexión del lado de CC suelto; 2. Falso contacto en el terminal de conexión del lado de CC; 3. Alma del cable de CC dañada con falso contacto	1. Después de reconectar la máquina a la red, verificar si la tensión y corriente de cada canal disminuyen anormalmente hasta cero; 2. Verificar si los terminales del lado de CC están bien conectados.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F43	Forma de onda de la cuadrícula anormal	Anomalía de la red: la detección de tensión de la red presenta anomalías que activan el fallo.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.
F44	Pérdida de fase de la red	Anomalía de la red: caída de fase única en la tensión de la red.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F45	Desequilibrio de tensión de la red	Diferencia excesiva de tensión de fase de la red.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la tensión y la frecuencia de la red están dentro del rango permitido y son estables; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.
F46	Fallo de secuencia de fases de la red eléctrica	Anomalía en la conexión entre el inversor y la red: conexión no en secuencia positiva	1. Verificar si la conexión entre el inversor y la red está en secuencia positiva; si la conexión es correcta (por ejemplo, intercambiar cualquier par de fases), el fallo desaparece automáticamente. 2. Si la conexión es correcta pero el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F47	Protección de apagado rápido de la red	Cerrar la salida rápidamente después de detectar la condición de corte de energía de la red	El fallo desaparece automáticamente después de que se restablezca el suministro de energía de la red

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F48	Pérdida de cable neutro en la red (Split red)	Pérdida de cable neutro en la red monofásica	1. La alerta desaparece automáticamente después de que se restablezca el suministro de energía de la red. 2. Verifique si la línea de CA o la Protección contra picos de CA está desconectada.
F49	Cortocircuito o L-PE	Impedancia baja o cortocircuito entre la fase de salida y PE impedancia baja o cortocircuito	Medir la impedancia entre la fase de salida y PE para encontrar la ubicación con impedancia baja y repararla.
F50	DCV Nivel de protección DCI 1	Fluctuación anormal de la carga	1. Si la anomalía se debe a una falla externa, el inversor volverá a funcionar normalmente automáticamente una vez que la falla desaparezca, sin necesidad de intervención manual. 2. Si esta alerta aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta fotovoltaica, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F51	DCV Nivel de protección DCI 2	Fluctuación anormal de la carga	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F52	Fuga de corriente (GFCI) parada por fallos múltiples	Las normas de seguridad de América del Norte requieren que no se recupere automáticamente después de fallos múltiples, debe recuperarse manualmente o esperar 24h para recuperarse	Por favor, compruebe si la impedancia a tierra de la cadena fotovoltaica es demasiado baja.
F53	Falla de arco DC (AFCI) parada por fallos múltiples	Las normas de seguridad de América del Norte requieren que no se recupere automáticamente después de fallos múltiples, debe recuperarse manualmente o esperar 24h para recuperarse	1. Después de reconectar la máquina a la red, verificar si la tensión y corriente de cada canal disminuyen anormalmente hasta cero; 2. Verificar si los terminales del lado de CC están bien conectados.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F54	Interrupción de la comunicación externa	Pérdida de comunicación con dispositivos externos del inversor, puede deberse a problemas de alimentación de los periféricos, incompatibilidad de protocolos de comunicación, falta de configuración de los periféricos correspondientes, etc.	Determine según el modelo real y el bit de habilitación de detección; los periféricos no compatibles con algunos modelos no se detectarán.
F55	Back-up Sobrecarga de salida de respaldo	Evitar que el inversor mantenga una salida sobrecargada.	Apague algunas cargas aisladas, reduzca la potencia de salida aislada del inversor.
F56	Back-up Sobreten-sión de salida de respaldo	Evitar que la sobretensión de salida del inversor dañe las cargas.	1. Si aparece ocasionalmente, puede deberse a la conmutación de cargas, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa.
F57	Falla de la caja Fallo	Cambiar de la red a fuera de ella al esperar de la caja el tiempo de conmutación del relé es demasiado largo	1. Compruebe si la caja funciona correctamente; 2. Compruebe si la caja de conexión de comunicación es correcta;

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F58	CTTC	CTconexión desconectada (requisito de la norma de seguridad japonesa)	Compruebe siCTconexión es correcta;
F59	ParalelizaciónCANparalela anormal	El cable de comunicación de paralelismo no está bien conectado o alguna máquina no está en línea	Verificar si todas las máquinas están encendidas y si el cable de comunicación de paralelismo está bien conectado
F60	ParalelizaciónBack-upconexión inversa	Parte de las máquinasbackupel cable está conectado al revés con otros	Volver a conectarbackupel cable.
F61	Falla del arranque suave del inversor	Falla del arranque suave del inversor durante el arranque en frío fuera de la red	Verificar si el módulo inversor de la máquina está dañado.
F62	Falla de HCT CA	HCTel sensor presenta anomalías	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F63	Falla del GFCI HCT	El sensor de corriente de fuga presenta anomalías	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F64	Fallo interno del inversor	El inversor presenta una falla	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F65	Sobretensión del terminal de CA	Sobretensión del terminal de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F66	INVTemperatura excesivamente alta del módulo	Sobrettemperatura del módulo inversor, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F67	BoostTemp eratura excesivamente alta del módulo	BoostTemperatura excesiva del módulo, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F68	Sobretensión del condensador de CA	Sobretensión del condensador de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F69	PV IGBT falla de cortocircuito	Posibles causas: 1. IGBT cortocircuito 2. anomalía en el circuito de muestreo del inversor	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; si la falla sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F70	PV IGBT fallo de circuito abierto	1. problema de software que provoca la no emisión de pulsos: 2. anomalía en el circuito de conducción: 3. IGBT circuito abierto	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F71	NTCanomalia	NTCel sensor de temperatura presenta anomalías	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F72	PWM anormal	PWMforma 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F73	CPUInterrupción anormal de la CPU	CPUinterrupción 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F74	fallo microelectrónico	Seguridad de funciones detectó 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F75	PV HCTFallo	boostsensor de corriente 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F76	1.5VRef. 1,5 V anormal	fallo 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F77	0.3VRef. 1,5 V anormal	fallo del circuito de referencia	
F78	CPLDError de versión de CPLD	CPLDError de versión de 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F79	CPLDFalla de comunicación CPLD	CPLDconDSPcontenido de comunicación erróneo 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F80	fallo 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

8.5.2.1.3 Manejo de fallos (códigos de fallo F81-F121)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F81	Sobretensión del bus P		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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F82	Sobretensión del bus N	BUSsobretensión, posibles causas: 1. PVtensión alta; 2. InversorBUSmuestreo de tensión anormal; 3. El aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de los inversores reporta sobretensión de corriente continua al conectarse a la red;	
F83	Sobretensión del busCPU1 secundaria)		

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F84	Sobretensión del bus PCPU1 secundaria)	BUSsobretensión, posibles causas: 1. PVtensión alta; 2. InversorBUSmuestreo de tensión 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F85	Sobretensión del bus NCPU1 secundaria)	3. El aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de los inversores reporta sobretensión de corriente continua al conectarse a la red;	
F86	Sobretensión del busCPU2 secundaria)		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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F87	Sobretensión del bus PCPU2 secundaria)		

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F88	Sobretensión del bus NCPU2 secundaria)	BUSsobretensión, posibles causas: 1. PVtensión alta; 2. InversorBUSmuestreo de tensión anormal; 3. El aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de los inversores reporta sobretensión de corriente continua 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F90	Sobretensión del bus N(CPLD)	BUSsobretensión, posibles causas: 1. PVtensión alta; 2. InversorBUSmuestreo de tensión anormal; 3. El aislamiento del transformador de doble división en la parte posterior del inversor es deficiente, lo que provoca que dos inversores se afecten mutuamente al conectarse a la red, y uno de los inversores reporta sobretensión de corriente continua al conectarse a la red;	
F91	Sobretensión del software FlyCap	Sobretensión del FlyCap, posibles causas:	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F92	Sobretensión del hardware FlyCap	1. PVtensión alta; 2. muestreo de voltaje del FlyCap del inversor anormal;	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F93	Subtensión de FlyCap	Subtensión de FlyCap, posibles causas: 1. PVinsuficiencia de energía; 2. muestreo de voltaje del FlyCap del inversor anormal;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después conecte nuevamente los interruptores del lado de salida de CA y del lado de entrada de CC, si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa
F94	Falla de precarga de FlyCap	Falla de precarga de FlyCap, posibles causas: 1. PVinsuficiencia de energía; 2. muestreo de voltaje del FlyCap del inversor anormal;	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después conecte nuevamente los interruptores del lado de salida de CA y del lado de entrada de CC, si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa
F95	Precarga anormal de FlyCap	1. parámetros del bucle de control no adecuados 2. Daño de hardware	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después conecte nuevamente los interruptores del lado de salida de CA y del lado de entrada de CC, si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F96, F97	sobrecorriente de string(cadena 1-n) n:Determinar según el número real de cadenas del inversor	Posibles causas: 1. sobrecorriente de string; 2. sensor de corriente de string anormal	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después conecte nuevamente los interruptores del lado de salida de CA y del lado de entrada de CC, si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa
F99, F100	string perdido(cadena 1-n) n:Determinar según el número real de cadenas del inversor	fusible de string desconectado (si existe)	Verifique si el fusible está desconectado.
F101	Batería 1 Fallo de precarga BAT1	Batería 1 Fallo del circuito de precarga (resistencia de precarga quemada, etc.)	Verifique si el circuito de precarga está en buen estado, solo después de encender la batería, el voltaje de la batería y el voltaje de la barra de CC deben coincidir; si no coinciden, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F102	Batería 1 Fallo del relé de la batería 1	Batería 1 El relé de la batería 1 no funciona correctamente	Después de encender la batería, verifique si el relé de la batería está funcionando, si escucha el sonido de cierre; si no funciona, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F103	Batería1BAT 1 Sobretensión	Batería1El voltaje de conexión excede el rango nominal de la máquina	Verifique si el voltaje de la batería está dentro del rango nominal de la máquina.
F104	Batería2Fallo de precarga BAT1	Batería2Fallo del circuito de precarga (resistencia de precarga quemada, etc.)	Verifique si el circuito de precarga está en buen estado, solo después de encender la batería, el voltaje de la batería y el voltaje de la barra de CC deben coincidir; si no coinciden, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F105	Batería2Fallo del relé de la batería 1	Batería2El relé de la batería 1 no funciona correctamente	Después de encender la batería, verifique si el relé de la batería está funcionando, si escucha el sonido de cierre; si no funciona, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F106	Batería2BAT 1 Sobretensión	Batería2El voltaje de conexión excede el rango nominal de la máquina	Verifique si el voltaje de la batería está dentro del rango nominal de la máquina.
F107	Falla de sincronización PWM en red	Anomalía en la sincronización de portadora durante la conexión a la red	1. Verificar si la conexión de la línea de sincronización es normal 2. Verificar si la configuración maestro-esclavo es normal; 3. Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC, 5 minutos después, cerrar el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si la falla persiste, contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F108	DSPFallo de comunicación del DSP	-	-
F109	FallaSTS	Fallo del inversor ySTS anomalía en el cable de conexión	Verificar si el inversor ySTS la secuencia de conexión de los cables entre ellos corresponde secuencialmente uno a uno.
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. Verificar si el inversor tiene otra información de error. Si la tiene, realizar el tratamiento específico; 2. Compruebe si la conexión es confiable; 3. Si esta alerta aparece con frecuencia y afecta la generación normal de la planta fotovoltaica, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F111	BypassDerivación de sobrecarga	-	-
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 del fallo
F114	Fallo del relé de la batería 12	Anomalía del relé, causa: 1. Anomalía del relé (cortocircuito del relé) 2. Anomalía del circuito de muestreo del relé. 3. Anomalía en la conexión del lado de CA (podría existir una conexión floja o un 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F115	SVG Falla de precarga de SVG	SVG Falla de hardware de precarga	Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F116	Modo nocturno SVG PID Fallo de prevención de PID en modo SVG	PID Anomalía de hardware de prevención	
F117	DSP Error de versión de CPLD	DSP Error de identificación de versión de 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F118	MOS sobre tensión continua MOS	1. Problema de software que provoca el apagado del driver del inversor antes que el apagado del driver flyback; 2. Circuito del driver del inversor anormal que impide la activación; 3. PV tensión alta; 4. Mosmuestreo de tensión 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F119	Fallo de cortocircuito en el bus	Daño de hardware	Si ocurre un fallo de cortocircuito, el inversor permanece en estado de desconexión de la red, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F120	Muestreo anormal del bus	1. BUS fallo hardware en el 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F121	DCMuestra de CC anormal	1. BUSfallo hardware en el muestreo de tensión 2. fallo hardware en el muestreo del Voltaje de la batería 3. DcrlyFallo del relé de la batería 1	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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

8.5.2.1.4 Manejo de fallos (códigos de fallo F122-F171)

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F122	PV Error del modo de entrada fotovoltaica	PV Modo de acceso tiene tres modos, tomando como ejemplo cuatro vías MPPT: 1. modo paralelo: es decir AAAA modo (modo de misma fuente), PV1-PV4 misma fuente, 4 circuito PV conectado al mismo panel fotovoltaico 2. Modo parcialmente paralelo: es decir AACC modo, PV1 con PV2 conexión homóloga, PV3 con PV4 conexión homóloga 3. Modo independiente: es decir ABCD modo (no homólogo), PV1, PV2, PV3, PV4 conexión independiente, 4 circuito PV cada uno conecta un panel fotovoltaico Si PV Modo de acceso real no coincide con	Compruebe si PV si el Modo de acceso está configurado correctamente (ABCD, AACC, AAAA), volver a configurar el PV Modo de acceso 1. Confirmar si cada vía PV conectada realmente está conectada correctamente; 2. Si PV ya está conectado correctamente, usar APPo pantalla para verificar si el "Modo de acceso" configurado actualmente para PV corresponde al Modo de acceso real; 3. Si el "Modo de acceso" configurado actualmente para PV no coincide con el Modo de acceso real, se debe usar APPo pantalla para configurar el "Modo de acceso" para PV en el modo que coincida con la situación real, después de la configuración, desconectar la alimentación de PV con AC y reiniciar; 4. Después de la configuración, si el "Modo de acceso" actual para PV coincide con el Modo de acceso real, pero aún se reporta este fallo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
		elPVModo de acceso configurado en el equipo, se reportará este fallo	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F123	Múltiples víasPV Error de fase	PV Error de configuración del modo de entrada	Compruebe siPV si el Modo de acceso está configurado correctamente (ABCD,AACC,AAAA), volver a configurar elPV Modo de acceso 1. Confirmar si cada víaPV conectada realmente está conectada correctamente; 2. SiPV ya está conectado correctamente, usarAPPo pantalla para verificar si el "Modo de acceso" configurado actualmente paraPV corresponde al Modo de acceso real; 3. Si el "Modo de acceso" configurado actualmente paraPV no coincide con el Modo de acceso real, se debe usarAPPo pantalla para configurar el "Modo de acceso" paraPV en el modo que coincida con la situación real, después de la configuración, desconectar la alimentación dePV con ACy reiniciar; 4. Después de la configuración, si el "Modo de acceso" actual paraPV coincide con el Modo de acceso real, pero aún se reporta este fallo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F124	Batería1BAT 1 invertido	Batería1 Inversión de polaridad	Verificar si los terminales de conexión de la batería y la máquina tienen la polaridad correcta.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F125	Batería2BAT 1 invertido	Batería2inversión de polaridad	Verificar si los terminales de conexión de la batería y la máquina tienen la polaridad correcta.
F126	Conexión anormal de la batería	Conexión anormal de la batería	Verificar si la batería funciona correctamente.
F127	Sobretensión BAT	Sobretensión de la batería, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F128	Voltaje de referencia anormal	fallo 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F129	Gabinete bajo temperatura	Gabinete bajo temperatura, posibles causas: temperatura ambiental 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F130	AC lado SPDF alto	AC Dispositivo de protección contra rayos del lado CA fallido	Reemplazar AC.
F131	DC lado SPDF alto	DC Dispositivo de protección contra rayos del lado CA fallido	Reemplazar DC.
F132	Ventilador interno anormal	Ventilador interno anormal, posibles causas: 1. Alimentación anormal del ventilador; 2. fallo mecánico (bloqueo de rotor); 3. El ventilador está desgastado y 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 sigue existiendo, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F133	Fallo del ventilador externo	Fallo del ventilador externo, posibles causas: 1. Alimentación anormal del ventilador; 2. fallo mecánico(bloqueo de rotor); 3. El ventilador está desgastado y dañado.	
F134	PID anormal	PID Fallo de hardware o PVTensión demasiado altaPIDPausa	PVTensión demasiado alta que causaPIDLa advertencia de pausa no requiere GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES,PIDEl fallo de hardware se puede borrar cerrandoPIDel interruptor y volviéndolo a encenderPIDel fallo, reemplazandoPIDel dispositivo.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F135	Advertencia de disparo del interruptor de disparo	Posibles causas: Ocurrió sobrecorriente o PVconexión inversa que causó el disparo del interruptor de disparo;	Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa; la causa del disparo es que ocurrió PVcortocircuito o conexión inversa, se debe verificar si existen advertencias históricas de PVcortocircuito o advertencias históricas de PVconexión inversa, si existen, se requiere que el personal de mantenimiento verifique la situación correspondiente de PV. Después de la verificación sin fallos, se puede cerrar manualmente el interruptor de disparo y borrar esta advertencia mediante la operación de borrar fallos históricos en la interfaz de APP.
F136	Histórico PV IGBT Advertencia de cortocircuito	Posibles causas: Se produjo una sobrecorriente que provocó la apertura del interruptor de disparo;	Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de mantenimiento debe seguir el historial PVSubcódigo de advertencia de cortocircuito, revisar dónde se produjo el cortocircuito Boost si el hardware y la cadena externa presentan fallos; una vez finalizada la revisión sin fallos, se puede a través de APP.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F137 , F138	HistóricoPVA advertencia de inversión de polaridad(cadena1-n) (n:Determinado según el número real de cadenas del inversor)	Posibles causas: Se produjo una inversión de polaridad enPVconexión inversa que causó el disparo del interruptor de disparo;	Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de mantenimiento debe seguir el historialPVSubcódigo de advertencia de inversión de polaridad, verificar si la cadena correspondiente ha sufrido inversión de polaridad, verificarPV¿existe diferencia de tensión en la configuración de paneles; una vez finalizada la verificación sin fallos, se puede procederAPP.
F139	FlashError de lectura y escritura de Flash	Posibles causas: 1. Flashel contenido ha cambiado; 2. Flashsu vida útil se ha agotado;	1. Actualizar al programa de la última versión; 2. Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F140	Pérdida de comunicación del medidor	Esta advertencia solo puede aparecer después de habilitar la función de límite de potencia, las posibles causas son: 1. El medidor no está conectado; 2. Error en la conexión del cable de comunicación entre el medidor y el inversor.	Verificar la conexión del medidor, conectar el medidor correctamente;si la falla persiste después de la verificación, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F141	PVFallo de identificación del tipo de PV	PVAnomalía de hardware en la identificación del panel	Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F142	Desajuste de cadenas fotovoltaicas	PVDesajuste de cadenas fotovoltaicas, en la misma vía deMPPTLas tensiones de circuito abierto de las dos cadenas están configuradas de forma diferente	Verificar las tensiones de circuito abierto de las dos cadenas, configurar las cadenas con la misma tensión de circuito abierto en la misma vía deMPPT;el desajuste de cadenas fotovoltaicas durante mucho tiempo representa un riesgo de seguridad.
F143	CTNo está conectado	CTNo está conectado	Compruebe siCT.
F144	CTTC invertida	CTTC invertida	Compruebe siCT.
F145	Pérdida de PE	La PE no está conectada	Verificar la PE.
F146	Sobretensión en los terminales de la cadena fotovoltaica(cadena1 a 8)	37176RegistroPVSub código de alarma de temperatura de terminales1Está activado	-
F147	Sobretensión en los terminales de la cadena fotovoltaica(cadena9 a 16)	37177RegistroPVSub código de alarma de temperatura de terminales2Está activado	-

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F148	Sobretensión en los terminales de la cadena fotovoltaica (cadena 17~20)	37178RegistroPVSub código de alarma de temperatura de terminales3Está activado	-
F149	HistóricoPV Advertencia de inversión de polaridad (cadena 33~48)	Posibles causas: Se produjo una inversión de polaridad en PV conexión inversa que causó el disparo del interruptor de disparo;	Contactar al distribuidor o al centro de servicio postventa; el personal de mantenimiento debe seguir el historialPVSubcódigo de advertencia de inversión de polaridad, verificar si la cadena correspondiente ha sufrido inversión de polaridad, verificarPV¿existe diferencia de tensión en la configuración de paneles; una vez finalizada la verificación sin fallos, se puede procederAPP.
F150	Batería1baja tensión	Voltaje de la batería inferior al valor establecido	-
F151	Batería2baja tensión	Voltaje de la batería inferior al valor establecido	-
F152	Bajo voltaje de la batería	Batería en modo no de carga, voltaje inferior al voltaje de apagado	-
F153	Batería1Alto voltaje	-	-
F154	Batería2Alto voltaje	-	-

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F155	Resistencia de aislamiento baja en línea	1. El string fotovoltaico tiene un cortocircuito a tierra de protección. 2. El entorno donde se instala el string fotovoltaico es húmedo durante mucho tiempo y el aislamiento de la línea a tierra es deficiente.	1. Verificar la resistencia de los strings fotovoltaicos a la tierra de protección, si se produce un cortocircuito, corregir el punto de cortocircuito. 2. Verifique si el cable de tierra de protección del inversor está conectado correctamente. 3. Si se confirma que dicha resistencia es inferior al valor predeterminado en condiciones de lluvia y nublado, reconfigurar el "punto de protección de resistencia de aislamiento".
F156	Advertencia de sobrecarga de microrredes	backup entrada de corriente excesiva en el terminal	Ocurre ocasionalmente, no requiere tratamiento; si esta alarma aparece frecuentemente, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F157	Reinicio manual	-	-
F158	Secuencia de fase del generador anormal	-	-
F159	Configuración de puerto multiplexado anormal	Multiplexado(generator) puerto configurado como microrred o carga grande, pero en realidad se conectó un generador	Utilice APP, cambiar la configuración del puerto multiplexado(generator).

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F160	EMSforzado fuera de la red	EMS envía la orden de salida forzada de la red, pero la función de salida de la red no está activada	Activar la función de salida de la red.
F161	Protección pasiva anti-isla	-	-
F162	Falla de tipo de red	Tipo real de sistema de alimentación eléctrica (bifásico o dividido en fases) no coincide con la normativa de seguridad establecida	Según el tipo real de sistema de alimentación eléctrica, cambiar la normativa de seguridad correspondiente.
F163	Inestabilidad de fase de la red	Anomalía de la red: La tasa de cambio de fase de la tensión de la red no cumple con los estándares de la red local.	1. Si aparece de forma ocasional, podría ser una anomalía breve de la red; el inversor volverá a funcionar normalmente después de detectar que la red está en condiciones normales, no requiere intervención manual. 2. Si aparece con frecuencia, compruebe si la frecuencia de la red está dentro del rango permitido; si no, póngase en contacto con el operador eléctrico local.

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F166	Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta	Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
F167	Alarma de alta temperatura del terminal de CA	Sobretemperatura del terminal de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	

Código de fallo	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
F168	Temperatura del terminal de batería demasiado alta	Temperatura del terminal de batería demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta.	
F169	Alarma de alta temperatura del terminal de batería	Temperatura del terminal de batería demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no es ventilada. 2. Temperatura ambiente alta.	
F170	Temperatura de STS demasiado alta	Temperatura de STS demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación de STS no está ventilada. 2. Temperatura ambiente alta.	
F171	Conexión anormal entre el inversor y la batería	Conexión anormal del cable de potencia entre la batería y el inversor	Verificar si la conexión del cable de potencia entre la batería y el inversor es normal.

8.5.2.1.5 Manejo de síntomas de fallos

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Falla del generador	1. Cuando el generador no esté conectado (No Conectado), este fallo se mostrará continuamente 2. Cuando el generador está en funcionamiento, este fallo se activa si no cumple con las normas de seguridad del generador	1. Ignorar este fallo cuando el generador no esté conectado; 2. Es normal que este fallo aparezca cuando el generador presenta fallos; después de que el generador se recupere, espere un tiempo y el fallo se borrará automáticamente; 3. Este fallo no afectará el funcionamiento normal del modo aislado 4. Si el generador y la red están conectados simultáneamente y cumplen con los requisitos de seguridad, la red priorizará la conexión a la red y funcionará en el estado de conexión a la red.
Error de bit de estado BMS	Falla del módulo BMS	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Temperatura ambiente alta	1. Ventilación deficiente de la máquina 2. El flujo de aire caliente regresa al punto de muestreo de temperatura ambiente	Desconecte el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC; después de 5 minutos, cierre el interruptor del lado de salida de CA y el interruptor del lado de entrada de CC. Si el fallo persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta	Temperatura del terminal fotovoltaico demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Temperatura del terminal de batería demasiado alta	Temperatura del terminal de batería demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente alta.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Alarma de alta temperatura del terminal de CA	Sobretensión del terminal de CA, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente alta. 3. El ventilador interno funciona de forma anormal.	
Alarma de alta temperatura del terminal de batería	Temperatura del terminal de batería demasiado alta, posibles causas: 1. La ubicación de instalación del inversor no está ventilada. 2. Temperatura ambiente alta.	1. Verificar si la ventilación en la ubicación de instalación del inversor es adecuada y si la temperatura ambiente supera el rango máximo permitido de temperatura ambiente. 2. Si no hay ventilación o la temperatura ambiente es alta, mejore su estado de ventilación y disipación de calor. 3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente son normales, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Fallo en la conexión a la red trifásica	Error en la conexión externa trifásica para la conexión a la red	Reconectar los cables.
Falla externa del STS	Cable de conexión entre inversor y STS anómalo	Verificar si la secuencia de conexión del cableado entre el inversor y el STS coincide secuencialmente

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Apagado por tiempo de espera de comunicación paralela	En modo paralelo, si el esclavo supera 400 segundos sin comunicarse con el maestro	Verificar si el cableado de comunicación paralela está conectado de forma fiable, y si la dirección del esclavo se repite
Fallo por pérdida de fase en sistema trifásico aislado de la red	Pérdida de fase en sistema trifásico aislado	1. Verificar si todos los inversores están encendidos; 2. Verificar si cada fase del sistema trifásico tiene un inversor conectado;
Parada de emergencia	Botón de parada de emergencia hardware activado externamente o comando de parada de emergencia activado a distancia	1. Si se activa el apagado remoto de forma activa, se puede ignorar; 2. Si no hay activación activa, por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Alta concentración de gas combustible	Los equipos de gas combustible detectan concentraciones de 20% LEL o superiores y se activan automáticamente	1. Después de que ocurra la falla, la máquina abrirá automáticamente la válvula de aire para ventilar y reducir la concentración; si la concentración se reduce por debajo del 5% LEL durante 15 minutos, se eliminará automáticamente 2. Después de que ocurra la falla, si se activa la falla en la lucha contra incendios a nivel de grupo, se cerrará automáticamente la válvula de aire, se confirmará el estado de la válvula de aire en 30 segundos para garantizar que la protección contra incendios a nivel de grupo se ejecute en un espacio cerrado 3. Por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
La señal de apertura de la válvula de aire del dispositivo de gas combustible no coincide con la señal de retroalimentación	La señal de control de apertura de la válvula de aire no coincide con la señal de retroalimentación	1. Verificar que la conexión de la señal del cableado no tenga problemas 2. Por favor contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa
Apagado por un solo clic	Verificar a través de la App si la función de apagado por un solo clic está activada	Desactivar el apagado por un solo clic

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Apagado fuera de línea	-	-
Apagado remoto	-	-
Fallo de protección contra rayos del lado conectado a la red	-	1. Intentar reiniciar la máquina y observar si la falla se elimina; 2. Si la falla no se elimina después de reiniciar, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Falla de protección contra rayos del lado fuera de la red	-	1. Intentar reiniciar la máquina y observar si la falla se elimina; 2. Si la falla no se elimina después de reiniciar, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Fallo de comunicación del subnodo	Comunicación interna anormal	1. Intentar reiniciar la máquina y observar si la falla se elimina; 2. Si la falla no se elimina después de reiniciar, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Fallo de comunicación del deshumidificador	Enlace de comunicación anormal entre el deshumidificador y la caja de control LC	1. Verificar el cableado del enlace de comunicación y observar si la falla se elimina; 2. Intentar reiniciar la máquina y observar si la falla se elimina; 3. Si la falla no se elimina después de reiniciar, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
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 establecida en 2. 2. Enlace de comunicación anormal entre el gas combustible y la caja de control LC	1. Verificar el cableado del enlace de comunicación y observar si la falla se elimina; 2. Intentar reiniciar la máquina y observar si la falla se elimina; 3. Usar el método proporcionado por el fabricante del gas combustible para verificar si la dirección del equipo de gas combustible es 2; si no lo es, modificarla; 4. 2. Si la falla no se elimina después de reiniciar, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Fallo de comunicación DG	Enlace de comunicación anormal entre la placa de control y el DG	1. Verificar el cableado del enlace de comunicación y observar si la falla se elimina; 2. Intentar reiniciar la máquina y observar si la falla se elimina; 3. Si la falla no se elimina después de reiniciar, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa.
Sobretensión de la batería	1. Tensión de celda individual demasiado alta 2. Anomalía en la línea de adquisición de voltaje	Registrar el fenómeno de la falla, reiniciar la batería, esperar unos minutos y confirmar si la falla desaparece; si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
	1. Tensión total de la batería demasiado alta 2. Anomalía en la línea de adquisición de voltaje	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Subtensión de la batería	1. Tensión de celda individual demasiado baja 2. Anomalía en la línea de adquisición de voltaje	
	1. Tensión total de la batería demasiado baja 2. Anomalía en la línea de adquisición de voltaje	
Sobrecorriente de la batería	1. Corriente de carga demasiado alta, límite de corriente de la batería anormal: valores de temperatura y tensión con cambios bruscos 2. Respuesta del inversor anormal	
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	
Sobretensión de la batería	1. Temperatura ambiente alta 2. Anomalía en el sensor de temperatura	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Subtemperatura de la batería	1. Temperatura ambiental demasiado baja 2. Anomalía en el sensor de temperatura	
Sobretemperatura del terminal de la batería	Temperatura excesiva en los postes	
Desequilibrio de la batería	1. En diferentes etapas de diferencia de temperatura excesiva, la batería limitará la potencia de la batería, es decir, limitará la corriente de carga y descarga. Por lo general, es difícil que aparezca este problema. 2. El agotamiento de la capacidad de la celda, lo que provoca una resistencia interna excesiva, cuando hay sobrecorriente, la temperatura aumenta mucho, por lo que la diferencia de temperatura es grande.	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	3. La soldadura de la pestaña de la celda no es buena, lo que provoca que la celda se caliente demasiado rápido cuando hay sobrecorriente. 4. Problemas de muestreo de temperatura; 5. Conexión suelta de la línea de potencia	
	1. Grado de envejecimiento de las celdas inconsistente 2. Problemas con el chip de la placa secundaria también pueden causar una diferencia de voltaje excesiva entre las celdas; 3. Problemas de equilibrio de la placa secundaria también pueden causar una diferencia de voltaje excesiva entre las celdas 4. Causado por problemas con el haz de cables	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Resistencia de aislamiento	Daño en la resistencia de aislamiento	Verificar si la conexión a tierra está bien conectada, reiniciar la batería; si el problema persiste después del reinicio, contactar al centro de servicio postventa.
Precarga fallida	Precarga fallida	Indica que durante el proceso de precarga, el voltaje en ambos extremos del MOS de precarga siempre supera el umbral establecido. Después de apagar y reiniciar, observe si este fallo persiste, verifique si el cableado es correcto y si el MOS de precarga está dañado.
Fallo en la línea de adquisición	Mala conexión o desconexión de la línea de adquisición de la batería	Verifique el cableado, reinicie la batería. Si el problema persiste después de reiniciar, comuníquese con el centro de servicio postventa.
	Mala conexión o desconexión de la línea de adquisición de voltaje de celda individual	
	Mala conexión o desconexión de la línea de adquisición de temperatura de celda individual	
	Error de comparación de corriente de doble canal excesivo, o anomalía en el circuito de la línea de adquisición de corriente	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Error de comparación de voltaje de doble canal excesivo o error de comparación de voltaje entre MCU y AFE excesivo, o anomalía en el circuito de la línea de adquisición de voltaje	
	Anomalía o mala conexión, desconexión del circuito de la línea de adquisición de temperatura	
	Sobretensión de nivel 5 o sobretensión de nivel 5, fusión del fusible de tres terminales	Fusión del fusible de tres segmentos, debe comunicarse con el centro de servicio postventa para reemplazar la placa maestra.
Sobretensión del relé o MOS	Sobretensión del relé o MOS	Este fallo indica que la temperatura del transistor MOS supera el umbral establecido. Apague y deje reposar durante 2 horas hasta que la temperatura se recupere.
Sobretensión del derivador	Sobretensión del derivador	Este fallo indica que la temperatura del shunt supera el umbral establecido. Apague y deje reposar durante 2 horas hasta que la temperatura se recupere.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Otro fallo de BMS1 (tipo de almacenamiento residencial)	Apertura del relé o MOS	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 5 minutos, reinicie y verifique si el fallo persiste; 2. Si persiste, reemplace el paquete de baterías
	Cortocircuito del relé o MOS	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 5 minutos, reinicie y verifique si el fallo persiste; 2. Si persiste, reemplace el paquete de baterías
	Anomalía de comunicación entre el clúster principal y el clúster secundario o inconsistencia de celdas entre clústeres	1. Verifique la información de la batería del dispositivo secundario y la versión del software, y si la conexión de la línea de comunicación con el dispositivo principal es normal 2. Actualice el software
	Anomalía en el haz de cables de retorno del sistema de batería, lo que provoca que la señal de interbloqueo no forme un circuito	Verifique si la instalación de la resistencia terminal es correcta
	Comunicación anómala entre el BMS y el PCS	1. Confirmar si la definición de la interfaz del cable de comunicación entre la batería conectada al inversor es correcta; 2. Por favor, contacte con el centro de servicio postventa, revise los datos de fondo y observe si el software del inversor y la batería coinciden correctamente.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Anomalía en el cable de comunicación entre el controlador maestro y el esclavo del BMS	1. Verifique el cableado, reinicie la batería; 2. Actualice la batería, reinicie y si el problema persiste, contacte el centro de servicio postventa.
	Pérdida de comunicación entre el chip maestro y el chip esclavo	
	Anomalía del interruptor automático y del disparador de liberación	1. Apáguela y déjela reposar durante 5 minutos; después de reiniciar, verifique si el fallo persiste; 2. Observe la conexión ciega en la parte inferior del PACK y el PCU, verifique si los pines de comunicación están sueltos o desviados;
	Fallo de autocomprobación del MCU	Actualice el software, reinicie la batería, si el problema persiste después de reiniciar, contacte con el centro de servicio postventa.
	1. Versión de software demasiado baja o placa BMS dañada 2. Cantidad elevada de inversores en paralelo, impacto excesivo en la batería durante la pre-carga	1. Actualice el software, observe si la falla persiste 2. Si se trata de un caso de paralelismo, realice primero el arranque en frío de la batería y luego arranque el inversor

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Fallo interno del MCU	Actualice el software, reinicie la batería, generalmente se detecta daño en el MCU o en componentes externos, si el problema persiste después de reiniciar, contacte con el centro de servicio postventa.
	Corriente de control general superior al umbral establecido	1. Apague y deje reposar durante 5 minutos, después de reiniciar verifique si la falla persiste; 2. Verifique si el inversor está configurado con una potencia excesiva, lo que provoca que supere la carga del bus;
	Inconsistencia de celdas en la batería agrupada	Confirme si las celdas de la batería agrupada son consistentes
	Inversión de los polos positivo y negativo en la batería agrupada	Verifique si los polos positivo y negativo de la batería agrupada están invertidos
	Existen sobretensión, sobrecalentamiento, etc., que activan el sistema de protección contra incendios	Contacte con el centro de servicio postventa.
Falla del aire acondicionado	Falla anormal del aire acondicionado	Intente reiniciar el sistema, si la falla no se resuelve, contacte con el centro de servicio postventa.
	La puerta no está cerrada	Verifique si la puerta está cerrada correctamente

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Tensión de alimentación excesiva	Confirme si el valor de la tensión de alimentación cumple con los requisitos de tensión de entrada del aire acondicionado, después de confirmar que cumple, vuelva a encender el sistema.
	Tensión de alimentación insuficiente	
	Sin entrada de tensión	
	Inestabilidad del voltaje de suministro	
	Inestabilidad del voltaje del compresor	Intente reiniciar el sistema, si la falla no se resuelve, contacte con el centro de servicio postventa.
	Contacto defectuoso o daño del sensor	
	Anomalía del ventilador del aire acondicionado	
Otras fallas de BMS1 (tipo almacenamiento residencial)	En el convertidor CC-CC existen anomalías de voltaje o corriente.	Ver detalles del Fallo de DC específico
	Sobrecarga del DCDC o temperatura excesiva del radiador, etc.	

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Anomalía en la adquisición de datos de las celdas o grado de envejecimiento inconsistente	Por favor, contacte al centro de servicio postventa.
	Acción del ventilador no ejecutada correctamente	Por favor, contacte al centro de servicio postventa.
	Tornillos del puerto de salida sueltos o mala conexión	1. Apagar la batería, verificar el cableado y el estado de los tornillos del puerto de salida 2. Después de confirmar, reiniciar la batería, observar si la falla persiste; si es así, contactar al centro de servicio postventa
	La batería ha sido utilizada durante demasiado tiempo o las celdas están muy dañadas	Por favor contactar al centro de servicio postventa para reemplazar el pack
	1. Versión de software demasiado baja o placa BMS dañada 2. Cantidad elevada de inversores en paralelo, impacto excesivo en la batería durante la pre-carga	1. Actualice el software, verifique si el fallo persiste. 2. Si se trata de un caso de paralelismo, realice el arranque en frío de la batería antes de arrancar el inversor.
	Película calefactora dañada	Por favor, contacte al centro de servicio postventa.

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Fusible de tres terminales de la película calefactora desconectado, no se puede usar la función de calefacción	Por favor, contacte al centro de servicio postventa.
	Modelo de software, tipo de celda y modelo de hardware no coinciden	Revisar si el modelo de software, número de serie (SN), tipo de celda y modelo de hardware coinciden; si no es así, contactar al centro de servicio postventa
	Conexión de comunicación de la placa de gestión térmica interrumpida	1. Apáguela y déjela reposar durante 5 minutos; después de reiniciar, verifique si el fallo persiste; 2. Si la falla no se recupera, contactar al servicio postventa para reemplazar el pack
	Se activa la señal de falla del ventilador del pack	
Fallo de DCDC	Voltaje del puerto de salida demasiado alto	Revisar el voltaje del puerto de salida; si el voltaje es normal y la falla no se elimina automáticamente después de reiniciar la batería, contactar al centro de servicio postventa
	El módulo DCDC detecta que el Voltaje de la batería supera el voltaje máximo de carga	Detener la carga, descargar hasta que el SOC sea inferior al 90% o dejar reposar durante 2 horas; si no es efectivo y la falla persiste después de reiniciar, contactar al centro de servicio postventa

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Temperatura del disipador de calor demasiado alta	Dejar reposar la batería durante 1 hora hasta que la temperatura del disipador de calor disminuya; si no es efectivo y la falla persiste después de reiniciar, contactar al centro de servicio postventa
	Corriente de descarga de la batería demasiado alta	Revisar si la carga supera la capacidad de descarga de la batería; cerrar la carga o detener el funcionamiento del PCS durante 60 segundos; si no es efectivo y la falla persiste después de reiniciar, contactar al centro de servicio postventa
	Los polos positivo y negativo del cableado de potencia del puerto de salida están conectados al revés con la batería en paralelo o el PCS	Cerrar el interruptor manual de la batería, revisar si el cableado del puerto de salida es correcto, reiniciar la batería
	El relé de potencia de salida no puede cerrarse	Revisar si el cableado del puerto de salida es correcto, si existe un cortocircuito; si no es efectivo y la falla persiste después de reiniciar, contactar al centro de servicio postventa
	Temperatura excesiva del dispositivo de potencia	Deje reposar la batería durante 1 hora, espere a que la temperatura del dispositivo de potencia interno de la batería descienda. Si no es efectivo y el fallo persiste después de reiniciar, por favor contacte al centro de servicio postventa
	Agarrotamiento del relé	Si el fallo persiste después de reiniciar, por favor contacte al centro de servicio postventa

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Falla de corriente circulante del bastidor de la batería	1. Desequilibrio de celdas 2. Calibración de carga incompleta en la primera puesta en marcha	Registrar el fenómeno de la falla, reiniciar la batería, esperar unos minutos y confirmar si la falla desaparece; si el problema persiste después del reinicio, contacte al centro de servicio postventa.
Otro fallo 3 de BMS1 (tipo de almacenamiento de energía grande)	Anomalía de comunicación con el módulo Linux	1. Verifique primero si el enlace de comunicación es normal 2. Actualice el software, reinicie la batería y observe si el fallo persiste. Si persiste, por favor contacte al centro de servicio postventa
	Aumento de temperatura de celdas demasiado rápido	Anomalía de celdas, contacte al servicio postventa para reemplazar el pack
	SOC inferior al 10%	Cargue la batería
	La escritura del SN no cumple con las reglas	Verifique si la cantidad de dígitos del SN es normal, si es anormal contacte al centro de servicio postventa
	1. Anomalía de comunicación en cadena dentro del clúster de baterías 2. Grado de envejecimiento de celdas inconsistente entre clústeres de baterías	1. Verifique el estado de contacto del pack de baterías de un solo clúster 2. Confirme el estado de uso de cada clúster de baterías, como la capacidad total de carga y descarga, número de ciclos, etc 3. Por favor contacte al centro de servicio postventa
	Humedad excesiva dentro del pack	-

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
	Fusible desconectado	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack
	Batería con poca carga	Cargue la batería
Otro fallo 4 de BMS1 (tipo de almacenamiento de energía grande)	Anomalía del interruptor automático	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack
	Anomalía de dispositivo externo	Contacte al servicio postventa para reemplazar el pack
Fallo del contactor 1	-	-
Fallo del contactor 2	-	-
Protección contra sobrecargas (Ksic)	Sobrecarga continua (más de 690 KVA) 10 s	Por favor, contacte al centro de servicio postventa.
Protección contra sobrecargas (puerto inteligente)	Sobrecarga continua (más de 690 KVA) 10 s	Por favor, contacte al centro de servicio postventa.
Protección contra sobrecorriente (Jingui)	-	-

Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
Protección contra sobrecorriente (puerto inteligente)	-	-
El host de CA está encendido y la comunicación con el medidor es anormal.	1. Es posible que el medidor no esté conectado al host 2. Es posible que el cable de comunicación del medidor esté suelto	1. Verificar si el medidor está conectado al host 2. Verificar si el cable de comunicación del medidor está suelto
El medidor de potencia de la unidad esclava es anormal en el sistema paralelo	El medidor está conectado a la unidad esclava	El equipo conectado al medidor se configura como host
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. El cable de comunicación de la unidad esclava está suelto	1. Verificar si la dirección de la unidad esclava está duplicada 2. Verificar si el cable de comunicación paralelo está suelto

8.5.2.2 Fallo de la batería

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
1	Advertencia de voltaje total demasiado alto del grupo paralelo 1 de BMS1 /BMS1 RACK1 Total voltage is too high warning	1. Voltaje demasiado alto del sistema de baterías 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	1. Descargar la batería y verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.
2	Advertencia de voltaje total demasiado bajo del grupo paralelo 1 de BMS1 /BMS1 RACK1 Total voltage is too low warning	1. Voltaje demasiado bajo del sistema de baterías 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	1. Cargar la batería y dejarla en reposo para verificar si el fallo persiste. Cuando el inversor tenga condiciones de carga, reiniciar la batería para activar la carga forzada. 2. Determinar el estado de funcionamiento del inversor, si no está cargando la batería por problemas como el modo de funcionamiento, intentar cargar la batería a través del inversor y observar si el fallo se resuelve. 3. Si el fallo no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
3	Advertencia de voltaje de celda individual demasiado alto del grupo paralelo 1 de BMS1 /BMS1 RACK1 Cell voltage is too high warning	1. Voltaje de celda individual demasiado alto 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	1. Descargar la batería y dejarla en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.
4	Advertencia de voltaje de celda individual demasiado bajo del grupo paralelo 1 de BMS1 /BMS1 RACK1 Cell voltage is too low warning	1. Voltaje de celda individual demasiado bajo 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	1. Cargar la batería y dejarla en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Determinar el estado de funcionamiento del inversor, si no está cargando la batería por problemas como el modo de funcionamiento, intentar cargar la batería a través del inversor y observar si el fallo se resuelve 3. Si el fallo no se resuelve, contactar al servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
5	Advertencia de temperatura de carga demasiado alta del grupo paralelo 1 de BMS1 /BMS1 RACK1 Charging temperature is too high warning	1. Temperatura ambiente alta 2. Anomalía del sensor de temperatura	1. Detener la carga y descarga, dejar en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.
6	Advertencia de temperatura de descarga demasiado alta del grupo paralelo 1 de BMS1 /BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high warning	1. Temperatura ambiente alta 2. Anomalía del sensor de temperatura	1. Detener la carga y descarga, dejar en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se resuelve, contactar al servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
7	Advertencia de temperatura de carga demasiado baja del grupo paralelo 1 de BMS1 /BMS1 RACK1 Charging temperature is too low warning	1. Temperatura ambiente baja 2. Anomalía del sensor de temperatura	1. Verificar la temperatura de las celdas en el sistema, si la temperatura mínima es superior a -20°C, configurar la batería para descargar y elevar la temperatura de las celdas. 2. Si la temperatura es inferior a -20°C, apagar la batería y colocarla en un ambiente cálido, usarla después de que la temperatura de las celdas se recupere. 3. Si ninguna de las medidas anteriores funciona, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
8	Advertencia de temperatura de descarga demasiado baja del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low warning	1. Temperatura ambiente baja 2. Anomalía del sensor de temperatura	1. Verificar la temperatura de las celdas en el sistema, si la temperatura mínima es superior a -20°C, configurar la batería para descargar y elevar la temperatura de las celdas. 2. Si la temperatura es inferior a -20°C, apagar la batería y colocarla en un ambiente cálido, usarla después de que la temperatura de las celdas se recupere. 3. Si ninguna de las medidas anteriores funciona, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
9	Advertencia de sobrecorriente de carga del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent warning	1. Corriente de carga excesiva, anomalía en la limitación de corriente de la batería: variaciones bruscas en los valores de temperatura y voltaje 2. Respuesta del inversor anómala	1. Detener la carga, dejar reposar para ver si la falla persiste; 2. Verificar si el inversor está configurado con potencia excesiva, lo que provoca que supere la corriente nominal de trabajo de la batería; 3. Si la sobrecorriente persiste, contactar al centro de servicio postventa.
10	Advertencia de sobrecorriente de descarga del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent warning	1. Corriente de descarga excesiva, anomalía en la limitación de corriente de la batería: variaciones bruscas en los valores de temperatura y voltaje 2. Respuesta del inversor anómala	1. Detener la descarga, dejar reposar para ver si la falla persiste; 2. Verificar si el inversor está configurado con potencia excesiva, lo que provoca que supere la corriente nominal de trabajo de la batería; 3. Si la sobrecorriente persiste, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
11	Advertencia de resistencia de aislamiento baja del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low warning	Resistencia de aislamiento dañada o anomalía en el contacto	Verificar si la conexión a tierra está bien conectada, reiniciar la batería; si el problema persiste después del reinicio, contactar al centro de servicio postventa.
12	Advertencia de diferencia de temperatura excesiva entre celdas del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials warning	1. En etapas de diferencia de temperatura excesiva, la batería limitará su potencia, es decir, limitará las corrientes de carga y descarga. Por lo tanto, generalmente es difícil que este problema ocurra. 2. El agotamiento de la capacidad de las celdas provoca una resistencia interna excesiva; con sobrecorriente, la elevación de temperatura es grande, por lo que	Apagar, reiniciar la batería, esperar 2 horas. Si el problema no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
		la diferencia de temperatura es grande. 3. La soldadura deficiente de las pestañas de las celdas provoca que la celda se caliente demasiado rápido con sobrecorriente. 4. Problema de muestreo de temperatura; 5. Conexión suelta de los cables de potencia	
13	Advertencia de temperatura excesiva en los postes del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high warning	Temperatura excesiva en los postes	1. Detener la carga y descarga, dejar en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
14	Advertencia de diferencia de voltaje excesiva entre celdas del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials warning	1. Grado de envejecimiento de las celdas no uniforme 2. Problemas con el chip de la placa secundaria también pueden causar diferencias de voltaje excesivas entre celdas; 3. Problemas de equilibrio de la placa secundaria también pueden causar que la diferencia de voltaje entre celdas sea excesiva 4. Causado por problemas en el haz de cables	1. Detener la carga y descarga, dejar en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
15	Advertencia de pérdida de comunicación del PCS del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 PCS communication loss warning	Comunicación anómala entre el BMS y el PCS	Verificar si la conexión del cable de comunicación entre la batería y el inversor está intacta
16	Advertencia DCDC del BMS1 y clúster paralelo 1/ BMS1 RACK1 DCDC warning	En el convertidor CC-CC existen anomalías de voltaje o corriente.	Actualice el software, reinicie la batería. Si el problema persiste después de reiniciar, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
17	Advertencia de adhesión del MOS de la película calefactora del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Heat film MOS adhesion warning	Daño del MOS de la película calefactora	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
18	Advertencia de circuito abierto del MOS de la película calefactora del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Heat film MOS open warning	Anomalía del circuito calefactor	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
19	Fallo de voltaje total excesivo del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Total voltage is too high fault	1. Voltaje demasiado alto del sistema de baterías 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	1. Descargar la batería y verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se recuperó, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
20	Fallo de voltaje total insuficiente del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Total voltage is too low fault	1. Voltaje demasiado bajo del sistema de baterías 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	1. Cargar la batería y dejarla en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Determinar el estado de funcionamiento del inversor, si no está cargando la batería por problemas como el modo de funcionamiento, intentar cargar la batería a través del inversor y observar si el fallo se resuelve. 3. Si el fallo no se recuperó, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
21	Fallo de voltaje de celda excesivo del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too high fault	1. Voltaje de celda individual demasiado alto 2. Anomalía en el cable de adquisición de voltaje	1. Descargar la batería y dejarla en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Si el fallo no se recuperó, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
22	Fallo de voltaje de celda insuficiente del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Cell voltage is too low fault	1. Voltaje de celda individual demasiado bajo 2. Anomalía en la línea de adquisición de voltaje	1. Cargar la batería y dejarla en reposo para verificar si el fallo persiste; 2. Determinar el estado de funcionamiento del inversor, si no está cargando la batería por problemas como el modo de funcionamiento, intentar cargar la batería a través del inversor y observar si el fallo se resuelve. 3. Si el fallo no se recuperó, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
23	Fallo de temperatura de carga excesiva del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too high fault	1. Temperatura ambiente alta 2. Anomalía en el sensor de temperatura	1. Coloque la batería en un lugar fresco, apáguela y déjela reposar durante 30 minutos; después de reiniciar, verifique si el fallo persiste; 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
24	Fallo de temperatura de descarga excesiva del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Discharging temperature is too high fault	1. Temperatura ambiente alta 2. Anomalía en el sensor de temperatura	1. Coloque la batería en un lugar fresco, apáguela y déjela reposar durante 30 minutos; después de reiniciar, verifique si el fallo persiste; 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
25	Fallo de temperatura de carga insuficiente del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Charging temperature is too low fault	1. Temperatura ambiente baja 2. Anomalía del sensor de temperatura	1. Verificar la temperatura de las celdas en el sistema, si la temperatura mínima es superior a -20°C, configurar la batería para descargar y elevar la temperatura de las celdas. 2. Si la temperatura es inferior a -20°C, apagar la batería y colocarla en un ambiente cálido, usarla después de que la temperatura de las celdas se recupere. 3. Si ninguna de las medidas anteriores funciona, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
26	Fallo de temperatura de descarga insuficiente del rack 1 del BMS 1 BMS1 RACK1 Discharging temperature is too low fault	1. Temperatura ambiente baja 2. Anomalía del sensor de temperatura	1. Verificar la temperatura de las celdas en el sistema, si la temperatura mínima es superior a -20°C, configurar la batería para descargar y elevar la temperatura de las celdas. 2. Si la temperatura es inferior a -20°C, apagar la batería y colocarla en un ambiente cálido, usarla después de que la temperatura de las celdas se recupere. 3. Si ninguna de las medidas anteriores funciona, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
27	Fallo de sobrecorriente de carga del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Charge overcurrent fault	1. Corriente de carga excesiva, anomalía en la limitación de corriente de la batería: variaciones bruscas en los valores de temperatura y voltaje 2. Respuesta del inversor anómala	1. Apáguela y déjela reposar durante 5 minutos; después de reiniciar, verifique si el fallo persiste; 2. Verificar si el inversor está configurado con potencia excesiva, lo que provoca que supere la corriente nominal de trabajo de la batería; 3. Si la sobrecorriente persiste, contactar al centro de servicio postventa.
28	Fallo de sobrecorriente de descarga del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Discharge overcurrent fault	1. Corriente de descarga excesiva, anomalía en la limitación de corriente de la batería: variaciones bruscas en los valores de temperatura y voltaje 2. Respuesta del inversor anómala	1. Apáguela y déjela reposar durante 5 minutos; después de reiniciar, verifique si el fallo persiste; 2. Verificar si el inversor está configurado con potencia excesiva, lo que provoca que supere la corriente nominal de trabajo de la batería; 3. Si la sobrecorriente persiste, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
29	Fallo de resistencia de aislamiento baja del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Insulation resistance is too low fault	Resistencia de aislamiento dañada o anomalía en el contacto	1. Verifique si la tierra está bien conectada, reinicie la batería, 2. Actualice el software; si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.
30	Fallo de diferencia de temperatura excesiva entre celdas del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Cell excessive temperature differentials fault	1. En etapas de diferencia de temperatura excesiva, la batería limitará su potencia, es decir, limitará las corrientes de carga y descarga. Por lo tanto, generalmente es difícil que este problema ocurra. 2. El agotamiento de la capacidad de las celdas provoca una resistencia interna excesiva; con sobrecorriente, la elevación de temperatura es grande, por lo que	Apagar, reiniciar la batería, esperar 2 horas. Si el problema no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
		la diferencia de temperatura es grande. 3. La soldadura deficiente de las pestañas de las celdas provoca que la celda se caliente demasiado rápido con sobrecorriente. 4. Problema de muestreo de temperatura; 5. Conexión suelta de los cables de potencia	
31	Fallo de temperatura del borne excesiva del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Post temperature is too high fault	Temperatura excesiva en los postes	1. Apáguela y déjala reposar durante 30 minutos; después de reiniciar, verifique si el fallo persiste; 2. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
32	Fallo de diferencia de voltaje excesiva entre celdas del rack 1 del BMS 1/ BMS1 RACK1 Cell excessive voltage differentials fault	1. Grado de envejecimiento de las celdas no uniforme 2. Problemas con el chip de la placa secundaria también pueden causar diferencias de voltaje excesivas entre celdas; 3. Problemas de equilibrio de la placa esclava también pueden causar diferencias de voltaje excesivas entre celdas 4. Causado por problemas en el haz de cables	Apagar, reiniciar la batería, esperar 2 horas. Si el problema no se resuelve, contactar al centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
33	Fallo de cortocircuito del relé o MOS del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Relay or MOS short-circuit fault	Cortocircuito de MOS	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 5 minutos, reinicie y verifique si el fallo persiste; 2. Si persiste, contacte el centro de servicio postventa.
34	Fallo de circuito abierto del relé o MOS del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Relay or MOS open-circuit fault	Circuito abierto de MOS	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 5 minutos, reinicie y verifique si el fallo persiste; 2. Si persiste, contacte el centro de servicio postventa.
35	Fallo de precarga fallida del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 The precharge failed fault	El voltaje en ambos extremos del MOS de precarga siempre supera el umbral establecido,	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 5 minutos, reinicie y verifique si el fallo persiste; 2. Si persiste, contacte el centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
36	Fallo de la línea de adquisición del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Acquisition line fault	Mala conexión o desconexión de la línea de adquisición de la batería	Apague, revise el cableado, vuelva a apilar la batería, reinicie y si el problema persiste, contacte el centro de servicio postventa.
37	Fallo de temperatura excesiva del relé o MOS del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Relay or MOS temperature is too high fault	Sobret temperatura del relé o MOS	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 30 minutos, reinicie y verifique si el fallo persiste; 2. Si persiste, contacte el centro de servicio postventa.
38	Fallo de temperatura excesiva del derivador del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Diverter temperature is too high fault	Sobret temperatura del derivador	1. Actualice el software, apague y deje reposar durante 30 minutos, reinicie y verifique si el fallo persiste; 2. Si persiste, contacte el centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
39	Fallo de comunicación del MCU esclavo del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Slave MCU communication fault	Pérdida de comunicación entre el chip maestro y el esclavo	1. Revise el cableado, reinicie la batería, 2. Actualice la batería, reinicie y si el problema persiste, contacte el centro de servicio postventa.
40	Fallo de comunicación BMU del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 BMU communication fault	Anomalía en el cable de comunicación entre el controlador maestro y el esclavo del BMS	1. Revise el cableado, reinicie la batería, 2. Actualice la batería, reinicie y si el problema persiste, contacte el centro de servicio postventa.
41	Fallo de microelectrónica del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Micro-electronics fault	Fallo interno del MCU	Actualice el software, reinicie la batería, reinicie y si el problema persiste, contacte el centro de servicio postventa.

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
42	Fallo de sobrecorriente de hardware del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Hardware overcurrent fault	1. Versión de software demasiado baja o placa BMS dañada 2. Gran cantidad de inversores en paralelo, el impacto de la batería durante la precarga es excesivo	1. Actualice el software, verifique si el fallo persiste. 2. Si se trata de un caso de paralelismo, realice el arranque en frío de la batería antes de arrancar el inversor.
43	Fallo de software de aplicación del grupo paralelo 1 de BMS1/ BMS1 RACK1 Application software fault	Fallo de autocomprobación del MCU	Actualice el software, reinicie la batería, reinicie y si el problema persiste, contacte el centro de servicio postventa.
44	Fallo de paralelismo de BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 Parallel RACK fault	Anomalía de comunicación entre el clúster principal y el clúster secundario o inconsistencia de celdas entre clústeres	1. Verificar la información de la batería y la versión de software del esclavo, así como si la conexión del cable de comunicación con el maestro es normal 2. Actualizar el software

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
45	Fallo de DC de BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 DCDC fault	Sobrecarga del DCDC o temperatura excesiva del radiador, etc.	Actualice el software, reinicie la batería, reinicie y si el problema persiste, contacte el centro de servicio postventa.
46	Fallo de inconsistencia de celdas de BMS1 RACK1 BMS1 RACK1 Inconsistent cell fault	1. Anomalía en la identificación de celdas 2. Apilamiento de celdas de diferentes tipos	Verificar el tipo de celda
47	Fallo de sobret temperatura del puerto de salida de BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 The output port over temperature fault	Tornillos del puerto de salida sueltos o mala conexión	1. Apagar la batería, verificar el cableado y el estado de los tornillos del puerto de salida 2. Después de confirmar, reinicie la batería, observe si el fallo persiste; si es así, contacte al centro de servicio postventa.
48	Fallo de SOH demasiado bajo de BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 SOH too low fault	La batería ha sido utilizada durante demasiado tiempo o las celdas están muy dañadas	Reemplazar el pack

Número de orden	Nombre del fallo	Causa del fallo	Recomendaciones para la resolución del fallo
49	Fallo de tres terminales de la lámina calefactora de BMS1 RACK1/ BMS1 RACK1 Heating film MOS Three-terminal fault	El MOS de la lámina calefactora está dañado	Por favor, contacte al centro de servicio postventa.

9 Parámetros técnicos

9.1 Parámetros del inversor

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Lado de la batería			
Tipo de batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Voltaje nominal (V)	750	750	750
Rango de tensión (V)	700~950	700~950	700~950
Voltaje de arranque (V)	720	720	720
Número de entradas de batería	1	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	6.7	8.1	10.7
Máx. corriente de descarga continua (A)	7.4	8.9	11.8
Máx. potencia de carga (kW)	5	6	8
Máx. potencia de descarga (kW)	5.5	6.6	8.8
Lado fotovoltaico			
Máx. potencia de entrada (kW)	10	12	16

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Máx. tensión de entrada (V)* ¹	1000	1000	1000
Intervalo de tensión de funcionamiento MPPT (V)* ²	120~950	120~950	120~950
Rango de tensión MPPT a potencia nominal (V)	185~850	225~850	300~850
Voltaje de arranque (V)	150	150	150
Tensión nominal de entrada (V)	750	750	750
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	21/21/21	21/21/21	21/21/21
Máx. corriente de cortocircuito MPPT (A)	26/26/26	26/26/26	26/26/26
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0
Número de seguidores de MPP	3	3	3
Número de cadenas por MPPT	1/1/1	1/1/1	1/1/1
Lado de CA (Puerto de red)			
Potencia nominal (kW)	5	6	8

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Máx. potencia (kW)	5	6	8
Potencia nominal aparente a la red (kVA)	5	6	8
Potencia nominal aparente desde la red eléctrica (kVA)	5	6	8
Tensión nominal de entrada (kVA) ^{*3}	5	6	8
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal hacia la red (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Corriente de CA nominal desde la red eléctrica (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A) ^{*6}	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A)* ⁶	63.0* ⁴	63.0* ⁴	63.0* ⁴
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	46.7	46.7	46.7
Tipo de tensión	CA	CA	CA
Lado de CA (Puerto de respaldo)			
Potencia aparente nominal (kVA)	5	6	8
Máx. potencia aparente (kVA)* ⁷	Off-grid: 5.5 (10.0, 10s), on-grid: 43.5	Fuera de red: 6.6(12, 10s), En red: 43.5	Fuera de red: 8.8 (16.0, 10s), En red: 43.5
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal (A)	7.6 @380V 7.3 @400V	9.1 @380V 8.7 @400V	12.2 @380V 11.6 @400V

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Máx. corriente (A)*7	Aislado: 11.4, conectado: 63	Aislado:13.7, conectado:63	Aislado:18.2, conectado: 63
Corriente máxima de fallo (Pico y Duración) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms
Protección máxima de sobrecorriente (A)	46.7	46.7	46.7
THDv (@Carga lineal)	<3%	<3%	<3%
Tiempo de conmutación Conectado/Aislado(ms)	<4	<4	<4
Eficiencia			
Máx. eficiencia	98.00%	98.00%	98.00%
Eficiencia europea	96.40%	96.90%	97.10%
Máx. Eficiencia de batería a CA	98.00%	98.00%	98.00%
Protección			
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa de batería	Integrado	Integrado	Integrado
Protección antiisla	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobrecorriente de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobretensión de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra picos de CC	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II (Tipo I+II opcional)	Tipo II (Tipo I+II opcional)	Tipo II (Tipo I+II opcional)

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Apagado rápido	Opcional	Opcional	Opcional
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales			
Factor de potencia	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de funcionamiento	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior
Humedad relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Comunicación	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso	34	34	34
Dimension (Anchura×Alto×Profundo mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emisión de ruido	≤35	≤35	≤35
Topología	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno (W)	≤10	≤10	≤10
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66
Conector de CC	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Conector de CA	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Categoría medioambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de contaminación	III	III	III
Categoría de sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III

Datos técnicos	GW5K-ETA-G20	GW6K-ETA-G20	GW8K-ETA-G20
Clase de protección	I	I	I
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
La Clase de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A
Método de montaje	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo
Método antiisla activo*8	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	trifásica	trifásica	trifásica
País de fabricación	China	China	China
Certificación			
Normas de la red	Por favor, consulte el sitio web oficial		
Reglamento de seguridad			
EMC			
Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Lado de la batería			

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Tipo de batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Voltaje nominal (V)	750	750	750
Rango de tensión (V)	700~950	700~950	700~950
Voltaje de arranque (V)	720	720	720
Número de entradas de batería	1	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	13.4	13.4	16.1
Máx. corriente de descarga continua (A)	14.7	14.7	17.7
Máx. potencia de carga (kW)	10	10	12
Máx. potencia de descarga (kW)	11	11	13.2
Lado fotovoltaico			
Máx. potencia de entrada (kW)	20	20	24
Máx. tensión de entrada (V)*1	1000	1000	1000
Intervalo de tensión de funcionamiento MPPT (V)*2	120~950	120~950	120~950

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Rango de tensión MPPT a potencia nominal (V)	250~850	250~850	300~850
Voltaje de arranque (V)	150	150	150
Tensión nominal de entrada (V)	750	750	750
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/21/21
Máx. corriente de cortocircuito MPPT (A)	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/26/26
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0
Número de seguidores de MPP	4	4	4
Número de cadenas por MPPT	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1
Lado de CA (Puerto de red)			
Potencia nominal (kW)	9.999	10	12
Máx. potencia (kW)	9.999	10	12
Potencia nominal aparente a la red (kVA)	9.999	10	12

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Potencia nominal aparente desde la red eléctrica (kVA)	9.999	10	12
Tensión nominal de entrada (kVA) ^{*3}	9.999	10	12
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal hacia la red (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Corriente de CA nominal desde la red eléctrica (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A) ^{*6}	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A) ^{*6}	63.0 ^{*4}	63.0 ^{*4}	63.0 ^{*4}

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	74.6@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	25.4@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	74.6	74.6	74.6
Tipo de tensión	CA	CA	CA
Lado de CA (Puerto de respaldo)			
Potencia aparente nominal (kVA)	10	10	12
Máx. potencia aparente (kVA) ^{*7}	Fuera de red: 11(20.0, 10s), En red: 43.5	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 13.2(24, 10s), on-grid: 43.5
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal (A)	15.2 @380V 14.5 @400V	15.2 @380V 14.5 @400V	18.2 @380V 17.4 @400V
Máx. corriente (A) ^{*7}	Fuera de red: 22.8, conectado:63	Fuera de red: 22.8, conectado: 63	Fuera de red: 27.3, conectado: 63

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Corriente máxima de fallo (Pico y Duración) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	74.6@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	25.4@5ms
Protección máxima de sobrecorriente (A)	74.6	74.6	74.6
THDv (@Carga lineal)	<3%	<3%	<3%
Tiempo de conmutación Conectado/Aislado(ms)	<4	<4	<4
Eficiencia			
Máx. eficiencia	98.10%	98.10%	98.10%
Eficiencia europea	97.20%	97.20%	97.20%
Máx. Eficiencia de batería a CA	98.00%	98.00%	98.00%
Protección			
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa de batería	Integrado	Integrado	Integrado
Protección antiisla	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobrecorriente de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobretensión de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra picos de CC	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II (Tipo I+II opcional)	Tipo II (Tipo I+II opcional)	Tipo II (Tipo I+II opcional)

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Apagado rápido	Opcional	Opcional	Opcional
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales			
Factor de potencia	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de funcionamiento	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior
Humedad relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Comunicación	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso	34	34	34
Dimension (Anchura×Alto×Profundo mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emisión de ruido	≤40	≤40	≤40
Topología	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno (W)	≤10	≤10	≤10
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66
Conector de CC	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Conector de CA	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Categoría medioambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de contaminación	III	III	III
Categoría de sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III

Datos técnicos	GW9.999K-ETA-G20	GW10K-ETA-G20	GW12K-ETA-G20
Clase de protección	I	I	I
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
La Clase de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A
Método de montaje	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo
Método antiisla activo*8	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	trifásica	trifásica	trifásica
País de fabricación	China	China	China
Certificación			
Normas de la red	Por favor, consulte el sitio web oficial		
Reglamento de seguridad			
EMC			
Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Lado de la batería			

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Tipo de batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Voltaje nominal (V)	750	750	750
Rango de tensión (V)	700~950	700~950	700~950
Voltaje de arranque (V)	720	720	720
Número de entradas de batería	1	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	20.1	26.7	33.3
Máx. corriente de descarga continua (A)	22.1	29.4	36.7
Máx. potencia de carga (kW)	15	20	25
Máx. potencia de descarga (kW)	16.5	22	27.5
Lado fotovoltaico			
Máx. potencia de entrada (kW)	30	40	50
Máx. tensión de entrada (V)*1	1000	1000	1000
Intervalo de tensión de funcionamiento MPPT (V)*2	120~950	120~950	120~950

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Rango de tensión MPPT a potencia nominal (V)	360~850	400~850	400~850
Voltaje de arranque (V)	150	150	150
Tensión nominal de entrada (V)	750	750	750
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	21/21/21/21	21/21/21/21	21/21/42/42
Máx. corriente de cortocircuito MPPT (A)	26/26/26/26	26/26/26/26	26/26/52/52
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0	0
Número de seguidores de MPP	4	4	4
Número de cadenas por MPPT	1/1/1/1	1/1/1/1	1/1/2/2
Lado de CA (Puerto de red)			
Potencia nominal (kW)	15	20	25
Máx. potencia (kW)	15	20	25
Potencia nominal aparente a la red (kVA)	15	20	25

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Potencia nominal aparente desde la red eléctrica (kVA)	15	20	25
Tensión nominal de entrada (kVA) ^{*3}	15	20	25
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	43.5 ^{*4}	43.5 ^{*4}	55.2 ^{*5}
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal hacia la red (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Corriente de CA nominal desde la red eléctrica (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A) ^{*6}	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A) ^{*6}	63.0 ^{*4}	63.0 ^{*4}	80.0 ^{*5}

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	83.3@4μs	83.3@4μs	125@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	29.1@5ms	29.1@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	83.3	83.3	125
Tipo de tensión	CA	CA	CA
Lado de CA (Puerto de respaldo)			
Potencia aparente nominal (kVA)	15	20	25
Máx. potencia aparente (kVA)*7	Off-grid: 16.5(30, 10s), on-grid:43.5	Off-grid: 22(30.0, 10s), on-grid:43.5	Off-grid: 27.5(45.0, 10s), on-grid:55.2
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal (A)	22.8 @380V 21.8 @400V	30.4 @380V 29.0 @400V	37.9 @380V 36.3 @400V
Máx. corriente (A)*7	Fuera de red: 33.4, conectado: 63	Fuera de red: 33.4, conectado: 63	Fuera de red: 50.0, en red: 80

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Corriente máxima de fallo (Pico y Duración) (A)	83.3@4μs	83.3@4μs	125@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	29.1@5ms	29.1@5ms	32.3@5ms
Protección máxima de sobrecorriente (A)	83.3	83.3	125
THDv (@Carga lineal)	<3%	<3%	<3%
Tiempo de conmutación Conectado/Aislado(ms)	<4	<4	<4
Eficiencia			
Máx. eficiencia	98.10%	98.10%	98.20%
Eficiencia europea	97.30%	97.30%	97.40%
Máx. Eficiencia de batería a CA	98.00%	98.00%	98.00%
Protección			
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa de batería	Integrado	Integrado	Integrado
Protección antiisla	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobrecorriente de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobretensión de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra picos de CC	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II (Tipo I+II opcional)	Tipo II (Tipo I+II opcional)	Tipo II (Tipo I+II opcional)

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Apagado rápido	Opcional	Opcional	Opcional
AFCI	Opcional	Opcional	Opcional
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales			
Factor de potencia	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de funcionamiento	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior
Humedad relativa	0~100%	0~100%	0~100%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Comunicación	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso	34	34	38
Dimension (Anchura×Alto×Profundo mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emisión de ruido	≤40	≤40	≤45
Topología	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno (W)	≤10	≤10	≤10
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66
Conector de CC	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Conector de CA	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Categoría medioambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de contaminación	III	III	III
Categoría de sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III

Datos técnicos	GW15K-ETA-G20	GW20K-ETA-G20	GW25K-ETA-G20
Clase de protección	I	I	I
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
La Clase de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A
Método de montaje	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo
Método antiisla activo*8	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	trifásica	trifásica	trifásica
País de fabricación	China	China	China
Certificación			
Normas de la red	Por favor, consulte el sitio web oficial		
Reglamento de seguridad			
EMC			

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Lado de la batería		

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Tipo de batería	LFP (LiFePO ₄)	LFP (LiFePO ₄)
Voltaje nominal (V)	750	750
Rango de tensión (V)	700~950	700~950
Voltaje de arranque (V)	720	720
Número de entradas de batería	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	40.0	40.0
Máx. corriente de descarga continua (A)	44.1	44.1
Máx. potencia de carga (kW)	30	30
Máx. potencia de descarga (kW)	33	33
Lado fotovoltaico		
Máx. potencia de entrada (kW)	60	60
Máx. tensión de entrada (V)*1	1000	1000
Intervalo de tensión de funcionamiento MPPT (V)*2	120~950	120~950
Rango de tensión MPPT a potencia nominal (V)	450~850	450~850
Voltaje de arranque (V)	150	150
Tensión nominal de entrada (V)	750	750
Máx. corriente de entrada por MPPT (A)	21/21/42/42	21/21/42/42

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Máx. corriente de cortocircuito MPPT (A)	26/26/52/52	26/26/52/52
Máx. corriente de retorno al conjunto (A)	0	0
Número de seguidores de MPP	4	4
Número de cadenas por MPPT	1/1/2/2	1/1/2/2
Lado de CA (Puerto de red)		
Potencia nominal (kW)	29.999	30
Máx. potencia (kW)	29.999	30
Potencia nominal aparente a la red (kVA)	29.999	30
Potencia nominal aparente desde la red eléctrica (kVA)	29.999	30
Tensión nominal de entrada (kVA)*3	29.999	30
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	55.2*5	55.2*5
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Corriente nominal hacia la red (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Corriente de CA nominal desde la red eléctrica (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A)* ⁶	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A)* ⁶	80.0* ⁵	80.0* ⁵
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	125@4μs	125@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	125	125
Tipo de tensión	CA	CA
Lado de CA (Puerto de respaldo)		
Potencia aparente nominal (kVA)	30	30
Máx. potencia aparente (kVA)* ⁷	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid:55.2
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Corriente nominal (A)	45.5 @380V 43.5 @400V	45.5 @380V 43.5 @400V
Máx. corriente (A)*7	Fuera de red: 50.0, en red: 80	Fuera de red: 50.0, en red: 80
Corriente máxima de fallo (Pico y Duración) (A)	125@4μs	125@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms
Protección máxima de sobrecorriente (A)	125	125
THDv (@Carga lineal)	<3%	<3%
Tiempo de conmutación Conectado/Aislado(ms)	<4	<4
Eficiencia		
Máx. eficiencia	98.20%	98.20%
Eficiencia europea	97.40%	97.40%
Máx. Eficiencia de batería a CA	98.00%	98.00%
Protección		
Supervisión de la corriente de la cadena fotovoltaica	Integrado	Integrado
Detección de la resistencia de aislamiento fotovoltaica	Integrado	Integrado
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Protección contra la polaridad inversa fotovoltaica	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa de batería	Integrado	Integrado
Protección antiisla	Integrado	Integrado
Protección de sobrecorriente de CA	Integrado	Integrado
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado	Integrado
Protección de sobretensión de CA	Integrado	Integrado
Protección contra picos de CC	Integrado	Integrado
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II (Tipo I+II opcional)	Tipo II (Tipo I+II opcional)
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II
Apagado rápido	Opcional	Opcional
AFCI	Opcional	Opcional
Apagado remoto	Integrado	Integrado
Datos generales		
Factor de potencia	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Entorno de funcionamiento	Interior/Exterior	Interior/Exterior
Humedad relativa	0~100%	0~100%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN
Comunicación	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso	38	38
Dimension (Anchura×Alto×Profundo mm)	800*340*270	800*340*270
Emisión de ruido	≤45	≤45
Topología	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno (W)	≤10	≤10
Grado de protección IP	IP66	IP66
Conector de CC	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal

Datos técnicos	GW29.999K-ETA-G20	GW30K-ETA-G20
Conector de CA	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Categoría medioambiental	4K4H	4K4H
Grado de contaminación	III	III
Categoría de sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III
Clase de protección	I	I
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70	-40~+70
La Clase de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C PV: C CA: C Com: A	Batería: C PV: C CA: C Com: A
Método de montaje	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo
Método antiisla activo*8	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	trifásica	trifásica
País de fabricación	China	China
Certificación		
Normas de la red	Por favor, consulte el sitio web oficial	
Reglamento de seguridad		
EMC		

*1: Cuando el rango de tensión de entrada esté entre 950V y 1000V, el inversor

entrará en modo de espera, y cuando la tensión vuelva a 950V, entrará en el estado de funcionamiento normal.

*2: Consulte el manual de usuario para el Rango de tensión MPPT a potencia nominal.

*3: Según la normativa local de la red eléctrica.

*4: La serie GoodWe ESA tiene capacidad de bypass interno de paso de corriente de 63A para soportar soluciones de respaldo para todo el hogar. Si el cliente no desea realizar ninguna actualización de interruptor, el tamaño del interruptor principal en la APP de comisionamiento de GoodWe se puede configurar como el tamaño del interruptor anterior.

*5: La serie GoodWe ESA tiene capacidad de bypass interno de paso de corriente de 80A para soportar soluciones de respaldo para todo el hogar. Si el cliente no desea realizar ninguna actualización de interruptor, el tamaño del interruptor principal en la APP de comisionamiento de GoodWe se puede configurar como el tamaño del interruptor anterior.

*6: Si el puerto de respaldo no se utiliza, seleccione un interruptor adecuado según la corriente máxima de salida de CA.

*7: «Fuera de red» significa que la energía de la salida de respaldo proviene solo de la energía fotovoltaica (PV) y la batería. «En red» significa que la energía de la salida de respaldo incluye la energía de la red o del lado del generador (en red).

*8: AFDPF: Deriva de frecuencia activa con retroalimentación positiva

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Lado de la batería				
Tipo de batería	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Voltaje nominal (V)	750	750	750	750
Rango de tensión (V)	700-950	700-950	700-950	700-950
Voltaje de arranque (V)	720	720	720	720

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Número de entradas de batería	1	1	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	6.7	8.1	10.7	13.4
Máx. corriente de descarga continua (A)	7.4	8.9	11.8	14.7
Máx. potencia de carga (kW)	5	6	8	10
Máx. potencia de descarga (kW)	5.5	6.6	8.8	11
Lado de CA (En red)				
Potencia nominal (kW)	5	6	8	9.999
Máx. potencia (kW)	5	6	8	9.999
Potencia nominal aparente a la red (kVA)	5	6	8	9.999
Potencia nominal aparente desde la red eléctrica (kVA)	5	6	8	9.999

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Tensión nominal de entrada (kVA)	5	6	8	9.999
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)
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
Corriente nominal hacia la red (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Corriente nominal desde la red (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A)	63.0	63.0	63.0	63.0
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	46.7@4µs	46.7@4µs	46.7@4µs	74.6@4µs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
Tipo de tensión	CA	CA	CA	CA
Lado de respaldo				
Potencia aparente nominal de salida (kVA)	5	6	8	10
Potencia Aparente Máxima de Salida (kVA)	Off-grid: 5.5 (10.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 6.6(12, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 8.8 (16.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5
Tensión Nominal de Salida (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Frecuencia Nominal de Salida (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
Corriente Nominal de Salida (A)	7.6 at 380V 7.3 at 400V	9.1 at 380V 8.7 at 400V	12.2 at 380V 11.6 at 400V	15.2 at 380V 14.5 at 400V
Corriente Máxima de Salida (A)*3	Aislado: 11.4, conectado: 63	Aislado:13.7, conectado:63	Aislado:18.2, conectado: 63	Fuera de red: 22.8, conectado:63
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	46.7@4μs	46.7@4μs	46.7@4μs	74.6@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	21.3@5ms	21.3@5ms	21.3@5ms	25.4@5ms
Protección máxima de sobrecorriente (A)	46.7	46.7	46.7	74.6
THDv (@Carga lineal)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tiempo de Conmutación Conectado/Aislado (ms)	<4	<4	<4	<4
Eficiencia				
Máx. eficiencia	98.00%	98.00%	98.00%	98.10%

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Eficiencia europea	96.40%	96.90%	97.10%	97.20%
Eficiencia de la CEC	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Máx. Eficiencia de batería a CA	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Protección				
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra la polaridad inversa de batería	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección antiisla	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

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales				
Factor de potencia	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rango de Temperatura de Funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de funcionamiento	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior
Humedad relativa	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Comunicación	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso	30	30	30	30
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emisión de ruido	≤35	≤35	≤35	≤35
Topología	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno (W)	≤10	≤10	≤10	≤10
Corriente de Cortocircuito Condicional (A)	6000	6000	6000	6000
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Conector de CC	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Conector de CA	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Categoría medioambiental	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
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 (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
La Clase de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C	Batería: C	Batería: C	Batería: C
	CA: C	CA: C	CA: C	CA: C
	Com: A	Com: A	Com: A	Com: A
Método de montaje	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo
Método antiisla activo	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD*4	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD*4	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD*4	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD*4
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	trifásica	trifásica	trifásica	trifásica
País de fabricación	China	China	China	China
Certificación				

Datos técnicos	GW5K-BTA-G20	GW6K-BTA-G20	GW8K-BTA-G20	GW9.999K-BTA-G20
Normas de la red	Por favor, consulte el sitio web oficial			
Reglamento de seguridad				
EMC				

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Lado de la batería				
Tipo de batería	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Voltaje nominal (V)	750	750	750	750
Rango de tensión (V)	700-950	700-950	700-950	700-950
Voltaje de arranque (V)	720	720	720	720
Número de entradas de batería	1	1	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	13.4	16.1	20.1	26.7
Máx. corriente de descarga continua (A)	14.7	17.7	22.1	29.4
Máx. potencia de carga (kW)	10	12	15	20

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Máx. potencia de descarga (kW)	11	13.2	16.5	22
Lado de CA (En red)				
Potencia nominal (kW)	10	12	15	20
Máx. potencia (kW)	10	12	15	20
Potencia nominal aparente a la red (kVA)	10	12	15	20
Potencia nominal aparente desde la red eléctrica (kVA)	10	12	15	20
Tensión nominal de entrada (kVA)	10	12	15	20
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	43.5	43.5	43.5	43.5
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
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
Corriente nominal hacia la red (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Corriente nominal desde la red (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A)	63.0	63.0	63.0	63.0
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	83.3@4μs	83.3@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	74.6	74.6	83.3	83.3

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Tipo de tensión	CA	CA	CA	CA
Lado de respaldo				
Potencia aparente nominal de salida (kVA)	10	12	15	20
Potencia Aparente Máxima de Salida (kVA)*6	Off-grid: 11(20.0, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 13.2(24, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 16.5(30, 10s), on-grid: 43.5	Off-grid: 22(30.0, 10s), on-grid: 43.5
Tensión Nominal de Salida (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frecuencia Nominal de Salida (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
Corriente Nominal de Salida (A)	15.2 at 380V 14.5 at 400V	18.2 at 380V 17.4 at 400V	22.8 at 380V 21.8 at 400V	30.4 at 380V 29.0 at 400V
Corriente Máxima de Salida (A)*3	Fuera de red: 22.8, conectado: 63	Fuera de red: 27.3, conectado: 63	Fuera de red: 33.4, conectado: 63	Fuera de red: 33.4, conectado: 63
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	74.6@4μs	74.6@4μs	83.3@4μs	83.3@4μs

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	25.4@5ms	25.4@5ms	29.1@5ms	29.1@5ms
Protección máxima de sobrecorriente (A)	74.6	74.6	83.3	83.3
THDv (@Carga lineal)	<3%	<3%	<3%	<3%
Tiempo de Conmutación Conectado/Aislado (ms)	<4	<4	<4	<4
Eficiencia				
Máx. eficiencia	98.10%	98.10%	98.10%	98.10%
Eficiencia europea	97.20%	97.20%	97.30%	97.30%
Eficiencia de la CEC	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Máx. Eficiencia de batería a CA	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
Eficiencia MPPT	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Protección				
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Protección contra la polaridad inversa de batería	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Protección antiisla	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 sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales				
Factor de potencia	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Rango de Temperatura de Funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de funcionamiento	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior
Humedad relativa	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN	CAN
Comunicación	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso	30	30	30	30

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emisión de ruido	≤35	≤35	≤40	≤40
Topología	No aislado	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno (W)	≤10	≤10	≤10	≤10
Corriente de Cortocircuito Condicional (A)	6000	6000	6000	6000
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Conector de CC	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Conector de CA	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
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

Datos técnicos	GW10K-BTA-G20	GW12K-BTA-G20	GW15K-BTA-G20	GW20K-BTA-G20
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70	-40~+70
La Clase de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C	Batería: C	Batería: C	Batería: C
	CA: C	CA: C	CA: C	CA: C
	Com: A	Com: A	Com: A	Com: A
Método de montaje	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo
Método antiisla activo	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD ^{*4}	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD ^{*4}	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD ^{*4}	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD ^{*4}
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	trifásica	trifásica	trifásica	trifásica
País de fabricación	China	China	China	China
Certificación				
Normas de la red	Por favor, consulte el sitio web oficial			
Reglamento de seguridad				
EMC				

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Lado de la batería			
Tipo de batería	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Voltaje nominal (V)	750	750	750
Rango de tensión (V)	700-950	700-950	700-950
Voltaje de arranque (V)	720	720	720
Número de entradas de batería	1	1	1
Máx. corriente de carga continua (A)	33.3	40.0	40.0
Máx. corriente de descarga continua (A)	36.7	44.1	44.1
Máx. potencia de carga (kW)	25	30	30
Máx. potencia de descarga (kW)	27.5	33	33
Lado de CA (En red)			
Potencia nominal (kW)	25	29.999	30
Máx. potencia (kW)	25	29.999	30
Potencia nominal aparente a la red (kVA)	25	29.999	30

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Potencia nominal aparente desde la red eléctrica (kVA)	25	29.999	30
Tensión nominal de entrada (kVA)	25	29.999	30
Máx. potencia aparente desde la red eléctrica (kVA)	55.2	55.2	55.2
Voltaje nominal (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)	180 ~ 260 (Según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal hacia la red (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Corriente nominal desde la red (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Máx. corriente de CA de salida a la red eléctrica (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V
Máx. corriente de CA desde la red eléctrica (A)	80.0	80.0	80.0

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	125@4μs	125@4μs	125@4μs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms
THDi	<3%	<3%	<3%
Máxima protección de sobrecorriente de salida (A)	125	125	125
Tipo de tensión	CA	CA	CA
Lado de respaldo			
Potencia aparente nominal de salida (kVA)	25	30	30
Potencia Aparente Máxima de Salida (kVA)*6	Off-grid: 27.5(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2	Off-grid: 33(45.0, 10s), on-grid: 55.2
Tensión Nominal de Salida (V)	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE	220/380, 230/400, 3L/N/PE
Frecuencia Nominal de Salida (Hz)	50/60	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente Nominal de Salida (A)	37.9 at 380V 36.3 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V	45.5 at 380V 43.5 at 400V

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Corriente Máxima de Salida (A)*3	Fuera de red: 50.0, en red: 80	Fuera de red: 50.0, en red: 80	Fuera de red: 50.0, en red: 80
Máx. corriente de fallo de salida (pico y duración) (A)	125@4µs	125@4µs	125@4µs
Corriente de irrupción (pico y duración) (A)	32.3@5ms	32.3@5ms	32.3@5ms
Protección máxima de sobrecorriente (A)	125	125	125
THDv (@Carga lineal)	<3%	<3%	<3%
Tiempo de Conmutación Conectado/Aislado (ms)	<4	<4	<4
Eficiencia			
Máx. eficiencia	98.20%	98.20%	98.20%
Eficiencia europea	97.40%	97.40%	97.40%
Eficiencia de la CEC	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Máx. Eficiencia de batería a CA	98.00%	98.00%	98.00%
Protección			
Supervisión de la corriente residual	Integrado	Integrado	Integrado

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Protección contra la polaridad inversa de batería	Integrado	Integrado	Integrado
Protección antiisla	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobrecorriente de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección de sobretensión de CA	Integrado	Integrado	Integrado
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Apagado remoto	Integrado	Integrado	Integrado
Datos generales			
Factor de potencia	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging	0.8 leading ... 0.8 lagging
Rango de Temperatura de Funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
Entorno de funcionamiento	Interior/Exterior	Interior/Exterior	Interior/Exterior
Humedad relativa	0~100%	0~100%	0~100%

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)	4000 (>2000 derating)
Método de refrigeración	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente	Refrigeración con ventilador inteligente
Interfaz de usuario	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP	LED, WLAN+APP
Comunicación con BMS	CAN	CAN	CAN
Comunicación	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)	RS485, WiFi+LAN+Bluetooth, 4G+Bluetooth(Optional)
Protocolos de comunicación	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP	Modbus-RTU, Modbus-TCP
Peso	32	32	32
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	800*340*270	800*340*270	800*340*270
Emisión de ruido	≤45	≤45	≤45
Topología	No aislado	No aislado	No aislado
Autoconsumo nocturno (W)	≤10	≤10	≤10
Corriente de Cortocircuito Condicional (A)	6000	6000	6000
Grado de protección IP	IP66	IP66	IP66

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Conector de CC	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal	MC4, VACONN Terminal
Conector de CA	VACONN Terminal	VACONN Terminal	VACONN Terminal
Categoría medioambiental	4K4H	4K4H	4K4H
Grado de contaminación	IV	IV	IV
Categoría de sobretensión	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Clase de protección	I	I	I
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70	-40~+70	-40~+70
La Clase de Tensión Decisiva (DVC)	Batería: C	Batería: C	Batería: C
	CA: C	CA: C	CA: C
	Com: A	Com: A	Com: A
Método de montaje	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo	Montado en pared/suelo
Método antiisla activo	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD ^{*4}	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD ^{*4}	SMS (frecuencia de modo deslizante) + AFD ^{*4}
Tipo de sistema de alimentación eléctrica	trifásica	trifásica	trifásica
País de fabricación	China	China	China
Certificación			

Datos técnicos	GW25K-BTA-G20	GW29.999K-BTA-G20	GW30K-BTA-G20
Normas de la red	Por favor, consulte el sitio web oficial		
Reglamento de seguridad			
EMC			

*1: Cuando el rango de tensión de entrada esté entre 950V y 1000V, el inversor entrará en modo de espera, y cuando la tensión vuelva a 950V, entrará en el estado de funcionamiento normal.

*2: Consulte el manual de usuario para el Rango de tensión MPPT a potencia nominal.

*3: La Corriente de Salida Máxima en operación aislada corresponde a una capacidad máxima de desequilibrio del 150% trifásica.

*4: AFDPF: Deriva Activa de Frecuencia con Retroalimentación Positiva, AQDPF: Deriva Activa de Q con Retroalimentación Positiva.

9.2 Datos técnicos de la batería

Datos técnicos	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Energía nominal (kWh)	5.12	8.32	5.12	8.32
Energía utilizable (kWh)*1	5	8	5	8
Tipo de batería	LFP (LiFePO ₄)			
Rango de tensión de funcionamiento (V) (sistema monofásico)	350~550			
Rango de tensión de funcionamiento (V) (sistema trifásico)	700~950			

Datos técnicos	GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Corriente máxima de entrada (sistema) (A)	12	19	12	19
Corriente máxima de salida (sistema) (A)	13.2	21	13.2	21
Potencia máxima de entrada (sistema) (kW)*2	5	8	5	8
Potencia máxima de salida (sistema) (kW)*2	5	8	5	8
Potencia de pico (sistema) (kW)*2	7.5 @10s	12 @10s	7.5 @10s	12 @10s
Rango de temperatura de carga (°C)	-18~55		2~55	
Rango de temperatura de descarga (°C)	-20~55		-20~55	
Humedad relativa	5-95%			
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000			
Emisión de ruido	≤29			
Comunicación	CAN			
Peso	57.5±1	79±1	57.5±1	79±1
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	800*326*270			
Configuración de funciones opcionales	calefacción		/	
Protección contra ingreso	IP66			

Datos técnicos		GW5.1-BAT-D-G20	GW8.3-BAT-D-G20	GW5.1-BAT-D-G21	GW8.3-BAT-D-G21
Temperatura de almacenamiento (°C)		-20 ~55			
Tiempo máximo de almacenamiento		12 meses (-20°C~35°C)			
		6 meses (35°C~45°C)			
Escalabilidad		6 unidades			
Método de montaje		Apilado en suelo / Montado en pared			
Vida cíclica		≥6000 (25±2°C, 0.5C, 90%DOD, 70%EOL)			
País de fabricación		China			
Normativa y certificación	Seguridad	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, VDE2510			
	EMC	CE, RCM			
	Transporte	UN38.3 ADR			

Datos técnicos		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Tipo de batería		LFP (LiFePO4)	
Capacidad nominal (Ah)		314Ah	
Energía nominal (kWh)		6	9
Energía utilizable (kWh)*1		5.9	8.85
Voltaje nominal (V) (Batería)		19.2	28.8
Rango de tensión (V) (Batería)		16.2~21.9	24.3~32.8
Rango de tensión de funcionamiento (V) (sistema monofásico)		350~550	
Rango de tensión de funcionamiento (V) (sistema trifásico)		700~950	

Datos técnicos	GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Corriente máxima de entrada (sistema) (A)	7.1	10.7
Corriente máxima de salida (sistema) (A)	7.9	11.8
Potencia máxima de entrada (sistema) (kW)*2	3	4.5
Potencia máxima de salida (sistema) (kW)*2	3	4.5
Potencia de salida pico (Sistema) (kW)*2	4.5 (10s)	6.75 (10s)
Rango de temperatura de carga(°C)	-20~55	
Rango de temperatura de descarga (°C)	-20~55	
Humedad relativa	4-100%	
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000	
Emisión de ruido	≤27	
Comunicación	CAN&485	
Peso	61±1kg	77±1kg
Agente extintor utilizable	CO2, H2O	
Material crucial	LiFePO4, C, Cu, LiPF6, Al, (C3H6)n	
Protección contra ingreso	IP66	
Clase de protección	I	
Dimensiones (Ancho×Alto×Profundo mm)	800*326*270	
Configuración de funciones	Calefacción (Integrada); Extinción de incendios por aerosol (Integrada)	
Temperatura de almacenamiento (°C)	-20 ~55	
Tiempo máximo de almacenamiento	12 meses (-20°C~35°C) 6 meses (35°C~45°C)	
Escalabilidad*3	12P	
Método de montaje	Apilado en suelo / Montado en pared / Sobre base	

Datos técnicos		GW6.0-BAT-D-G20	GW9.0-BAT-D-G20
Vida cíclica		≥6000 (25±2°C 0.5C 90%DOD 70%EOL)	
País de fabricación		China	
Normativa y certificación	Seguridad	IEC62619, IEC60730, EN62477, IEC63056, IEC62040, CE, CEC, Regulation 2023/1542 , VDE2510-50	
	EMC	CE, RCM	
	Transporte	UN38.3 ADR	

*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 de salida pico ocurrirá en relación con la Temperatura y el SOC.

*3 Para instalaciones apiladas de columna única, el número máximo de unidades en paralelo es 6.

9.3 Datos técnicos del STS

Datos técnicos		GW30K-STG-G10	GW60K-STG-G10
Lado de red			
Voltaje nominal (V)		220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rango de tensión (V)		114~280 (según la norma local)	114~280 (según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)		50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)		45~55 / 55~65	45~55 / 55~65

Datos técnicos	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Corriente nominal (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Máx. corriente (A)	63.0	100.0
Potencia nominal (kW)	30	60
Corriente de cortocircuito condicional nominal (kA)	1	1
Lado de respaldo		
Voltaje nominal (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	114~280 (según la norma local)	114~280 (según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Máx. corriente (A)	63.0	100.0
Potencia de salida nominal (kW)	30	60
Corriente máxima de derivación (A)*1	63.0	100.0
Corriente de cortocircuito condicional nominal (kA)	1	1
Lado de puerto inteligente		

Datos técnicos	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Voltaje nominal (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	114~280 (según la norma local)	114~280 (según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	91.0@380V 87.0@400V 83.4@415V
Máx. corriente (A)	63.0	100.0
Potencia nominal (kW)	30	60
Corriente de cortocircuito condicional nominal (kA)	1	1
Lado de inversor		
Voltaje nominal (V)	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE	220/380,230/400,240/415 , 3L/N/PE
Rango de tensión (V)	114~280 (según la norma local)	114~280 (según la norma local)
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	50/60
Rango de frecuencia (Hz)	45~55 / 55~65	45~55 / 55~65
Corriente nominal (A)	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V	45.5@380V 43.5@400V 41.6@415V
Máx. corriente (A)	63.0	100.0
Potencia nominal (kW)	30	30

Datos técnicos	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Corriente de cortocircuito condicional nominal (kA)	1	1
Datos generales		
Tiempo de transferencia red conectada/desconectada (ms)	≤4	≤4
Rango de Temperatura de Funcionamiento (°C)	-35~+60	-35~+60
Temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70	-40~+70
Humedad relativa	0~100%	0~100%
Grado de contaminación	III	III
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000	4000
Método de refrigeración	Convección natural	Convección natural
Comunicación	RS485	RS485
Peso	12.5	15
Dimensiones (An×Al×Pr mm)	506*590*180	506*590*180
Método de montaje	Montaje en pared	Montaje en pared
Emisión de ruido	35	35
Grado de protección IP	IP54	IP54
Clase de anticorrosión	C4L	C4L
Categoría de sobretensión	III	III
Clase de protección	I	I

Datos técnicos	GW30K-STS-G10	GW60K-STS-G10
Certificación		
Reglamento de seguridad	IEC 61439-1、IEC 61439-2 es 61439-1、es 61439-1	IEC 61439-1、IEC 61439-2 es 61439-1、es 61439-1

9.4 Parámetros técnicos del medidor inteligente

9.4.1 GM330

Modelo	GM330
Rango de medición	
Tipos de sistema de alimentación eléctrica compatibles	1P2W/3P3W/3P4W
Tensión de trabajo (Vac) *	3P4W: 100~472 L-N 3P3W: 100~472 L-L
Frecuencia (Hz)	50/60
Relación de transformación de TC	nA: 5A
Parámetros de precisión	
Tensión/Corriente	Class 0.5
Energía activa	Class 0.5
Energía reactiva	Class 1
Parámetros de comunicación	
Método de comunicación	RS485
Distancia de comunicación (m)	1000

Modelo	GM330
Parámetros generales	
Dimensiones (An*Al*Pr mm)	72*85*72
Housing	4 módulos
Peso (g)	240
Método de montaje	Guía DIN
Interacción humano-máquina	4 LED, botón de reinicio
Consumo de potencia (W)	< 5
Parámetros ambientales	
Grado IP	IP20
Rango de temperatura de trabajo (°C)	-30-+70
Rango de temperatura de almacenamiento (°C)	-30-+70
Humedad relativa (sin condensación)	0-95%
Altitud máxima de trabajo (m)	3000

*Admite conexión de tensión de 1,1 veces.

*Los CT estándar incluidos en los medidores se han modificado uniformemente a la especificación 120A:40mA. Los medidores con CT de especificación 200A:50mA no se venderán después de junio de 2026.

9.4.2 GMK330

Modelo	GMK330
Rango de medición	

Modelo	GMK330
Tipos de sistema de alimentación eléctrica compatibles	1P2W/3P3W/3P4W
Tensión de trabajo (Vac) *	3P4W: 90~264 L-N 3P3W: 90~264 L-L
Frecuencia (Hz)	50/60
Relación de transformación de TC	120A: 40mA 200A: 50mA*
Cantidad de TC	3
Parámetros de precisión	
Tensión/Corriente	Class 0.5
Energía activa	Class 0.5
Energía reactiva	Class 1
Parámetros de comunicación	
Método de comunicación	RS485
Distancia de comunicación (m)	1000
Parámetros generales	
Dimensiones (An*Al*Pr mm)	72*85*72
Housing	4 módulos
Peso (g)	240
Método de montaje	Guía DIN
Interacción humano-máquina	4 LED, botón de reinicio

Modelo	GMK330
Consumo de potencia (W)	< 5
Parámetros ambientales	
Grado IP	IP20
Rango de temperatura de trabajo (°C)	-30-+70
Rango de temperatura de almacenamiento (°C)	-30-+70
Humedad relativa (sin condensación)	0-95%
Altitud máxima de trabajo (m)	3000

*Admite conexión de tensión de 1,1 veces.

*Los CT estándar incluidos en los medidores se han modificado uniformemente a la especificación 120A:40mA. Los medidores con CT de especificación 200A:50mA no se venderán después de junio de 2026.

9.5 Parámetros técnicos del stick de comunicación inteligente

9.5.1 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	Adaptativo 10M/100Mbps
	Inalámbrico	IEEE 802.11 b/g/n @2.4 GHz
	Bluetooth	Estándar Bluetooth V4.2 BR/EDR y Bluetooth LE
	Dimensiones (ancho × alto × grosor mm)	48.3*159.5*32.1

Parámetros técnicos		WiFi/LAN Kit-20
Parámetros mecánicos	Peso (g)	82
	Grado de protección IP	IP65
	Método de montaje	Inserción y extracción del puerto USB
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)		-30~+60
Rango de temperatura de almacenamiento (°C)		-40~+70
Humedad relativa		0-95%
Altitud máxima de funcionamiento (m)		4000

9.5.2 4G Kit-G20

Modelo de producto	4G Kit-G20
Gestión de equipos	
Número máximo de inversores compatibles	1
Parámetros de alimentación eléctrica	
Voltaje de entrada (V)	5
Consumo de potencia (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
Localización GNSS	/
Bluetooth	Bluetooth V5.0
Parámetros mecánicos	
Dimensiones (ancho × alto × grosor mm)	48.3*328*32.3 (incluyendo antena externa)
Peso (g)	100 (incluyendo antena externa)
Indicador luminoso	LED* 2
Método de montaje	Plug and Play

Modelo de producto	4G Kit-G20
Tamaño de tarjeta SIM	Micro sim, 15mm*12mm
Parámetros ambientales	
Rango de temperatura de funcionamiento (°C)	-30~+65
Rango de temperatura de almacenamiento (°C)	-40~+70
Humedad relativa	0-100%
Grado IP	IP66
Altitud máxima de funcionamiento (m)	4000
Normas cumplidas	
Certificación	CE-RED (EN18031) 、RCM

10 Apéndice

10.1 Preguntas Frecuentes

10.1.1 ¿Cómo realizar la detección auxiliar de medidor eléctrico/TC?

La función de detección de medidores eléctricos permite detectar si el medidor y el TC están conectados correctamente, así como el estado de funcionamiento actual del medidor y el TC.

1. A través de **Página principal > Configuración > Detección auxiliar de medidor eléctrico/TC**, entrar a la página de detección.
2. Haga clic en iniciar la detección, espere a que se complete la detección y luego consulte los resultados de la detección.

10.1.2 ¿Cómo actualizar la versión del dispositivo

A través de la información de firmware, puede ver o actualizar:

Versión DSP, versión ARM del inversor, versión del software del módulo de comunicación, versión BMS, versión DCDC de la batería, etc.

- **Actualización sugerida:**

El usuario abre la App, aparece una sugerencia de actualización en la página principal, y el usuario puede elegir si actualizar. Si elige actualizar, puede completar la actualización siguiendo las indicaciones de la interfaz.

- **Actualización normal:**

A través de **Página principal > Configuración > Información de firmware**, entrar a la interfaz de visualización de información de firmware.

Haga clic en verificar actualizaciones, si hay una nueva versión, complete la actualización siguiendo las indicaciones de la interfaz.

- **Actualización obligatoria:**

La App envía información de actualización, el usuario debe actualizar siguiendo las

indicaciones, de lo contrario no podrá usar la App. Puede completar la actualización siguiendo las indicaciones de la interfaz.

Actualización de la versión de software del inversor

- El inversor admite la actualización de software a través de Udisco para actualizar software.
- Utilice Udisco para actualizar el dispositivo,,póngase en contacto con el centro de servicio postventa para obtener el paquete de actualización de software y los métodos de actualización.

10.2 Explicación de términos

- **Definición de categorías de sobretensión**
 - **Categoría de sobretensión I** :Dispositivo conectado a un circuito con medidas que limitan la sobretensión instantánea a niveles bastante bajos.
 - **Categoría de sobretensión II** :Dispositivos consumidores de energía alimentados por instalaciones de distribución fijas. Estos dispositivos incluyen electrodomésticos, herramientas portátiles y otras cargas domésticas y similares; si se requieren requisitos especiales de fiabilidad y aplicabilidad para estos dispositivos, se utiliza la categoría de tensión III.
 - **Categoría de sobretensión III**:Dispositivos en instalaciones de distribución fijas, cuya fiabilidad y aplicabilidad deben cumplir requisitos especiales. Incluyen aparatos de conmutación en instalaciones de distribución fijas y dispositivos industriales conectados permanentemente a instalaciones de distribución fijas.
 - **Categoría de sobretensión IV**:Dispositivos utilizados en la fuente de alimentación de instalaciones de distribución, incluyen medidores y dispositivos de protección contra sobrecorriente, etc.
- **Explicación de categorías de lugares húmedos**

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

- **Definición de categorías ambientales:**

- **Inversor exterior:** rango de temperatura del aire ambiente de -25 a +60 °C, apto para entornos con Grado de contaminación 3;
- **Inversor interior tipo II:** rango de temperatura del aire ambiente de -25 a +40 °C, apto para entornos con Grado de contaminación 3;
- **Inversor interior tipo I:** rango de temperatura del aire ambiente de 0 a +40 °C, apto para entornos con Grado de contaminación 2;
- **Definición de categorías de grado de contaminación**
 - **Grado de contaminación 1:** sin contaminación o solo contaminación no conductiva y seca;
 - **Grado de contaminación 2:** en condiciones normales solo hay contaminación no conductiva, pero se debe considerar la contaminación conductiva temporal causada por condensación accidental;
 - **Grado de contaminación 3:** hay contaminación conductiva, o la contaminación no conductiva se convierte en conductiva por condensación;
 - **Grado de contaminación 4:** contaminación conductiva persistente, por ejemplo, causada por polvo conductor, lluvia o nieve.

10.3 Significado del código SN de la batería

*****2388*****

T

The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

Los dígitos 11 al 14 del código SN del producto son el código de tiempo de producción.

La fecha de producción en la imagen anterior es 2023-08-08

- Los dígitos 11 y 12 son los dos últimos dígitos del año de producción; por ejemplo, el año 2023 se representa como 23;
- El dígito 13 es el mes de producción; por ejemplo, el mes de agosto se representa como 8;

A continuación se detalla:

Mes	Meses 1 a 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
-----	-------------	--------	--------	--------

Código de mes	1~9	A	B	C
---------------	-----	---	---	---

- El dígito 14 es el día de producción; por ejemplo, el día 8 se representa como 8; Se prefiere el uso de números para representarlo: los días 1 a 9 se indican con los números 1 a 9, la letra A indica el día 10, y así sucesivamente. No se utilizan las letras I ni O para evitar confusiones. A continuación se detalla:

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 Datos de contacto

GoodWe Technology Co., Ltd.
90 Zijing Road, High-Tech Zone, Suzhou, China
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com