V1.3 2026-6-30

ET 50-100kW
Solution Manual_ES

Aviso de derechos de autor

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2026. Todos los derechos reservados.
Sin la autorización de GoodWe Technologies Co., Ltd., todo el contenido de este manual no podrá ser reproducido, distribuido ni cargado en plataformas de terceros, como redes públicas, en ninguna forma.

Autorización de marca

GOODWEasí como otras marcas comerciales de GOODWE utilizadas en este manual son propiedad de GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos propietarios.

Nota

Debido a la actualización de versiones del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente. Salvo acuerdos especiales, el contenido del documento no sustituye las precauciones de seguridad de las etiquetas del producto. Todas las descripciones del documento son únicamente una guía de uso.

Prefacio

Resumen
El presente documento describe principalmente el contenido relacionado con las aplicaciones de red, el cableado del sistema y el comisionamiento de equipos de la solución fotovoltaica y de almacenamiento de energía. Las precauciones de seguridad, la introducción del producto, los requisitos de ubicación y la información de mantenimiento de los equipos incluidos en la solución se describen en los manuales de usuario de los equipos correspondientes.

Definición de símbolos

⚠Peligro
Indica una situación de peligro altamente potencial que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves de las personas.
⚠Advertencia
Indica un peligro potencial moderado que, si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves.
⚠Cuidado
Indica un peligro potencial bajo que, si no se evita, podría causar lesiones moderadas o leves a las personas.
Atención
El énfasis y la complementación del contenido también pueden proporcionar consejos o trucos para la optimización del uso del producto, ayudándole a resolver algún problema o ahorrándole tiempo.

índice

1 Resumen del sistema 5
1.1 Escenario de conexión a la red 7
1.2 Escenario de conexión a la red y fuera de la red 13
1.3 Escenario de microrred 20
2 Preparación de materiales 30
2.1 Preparación del interruptor 30
2.2 Preparación del cable 33
3 Proceso de instalación 38
4 Requisitos de instalación 40
4.1 Requisitos del entorno de instalación 40
4.2 Requisitos de espacio de instalación 42
5 Detalle de cableado del sistema 45
5.1 Escenario de conexión a la red 45
5.2 Escenario Conectado/Aislado 48
5.3 Escenario de microrred 53
5.4 Diagrama de cableado del sistema de batería 58
6 Encendido del sistema 62
6.1 Escenario de conexión a la red 63
6.2 Escenario de conectado/aislado y escenario de microrred 65
7 comisionado del sistema 67
7.1 Monitoreo de la central eléctrica mediante SEMS+ 67

7.2 Depuración de dispositivos mediante la Web integrada de SEC3000C 67

8 Contact Details 69

1 Descripción general del sistema

Descripción general del sistema

La solución de inversor inteligente para aplicaciones comerciales e industriales integra equipos como inversores, gabinetes de conmutación estática, baterías, medidores inteligentes y sticks inteligentes de comunicación. En un sistema fotovoltaico, esta solución convierte la energía solar en energía eléctrica o compra electricidad de la red para satisfacer la demanda eléctrica de los usuarios comerciales e industriales. Los dispositivos IoT de energía del sistema controlan los equipos de consumo eléctrico mediante la identificación del estado energético general del sistema, logrando así una gestión inteligente de la electricidad para suministrarla a las cargas, almacenarla en baterías o inyectarla a la red eléctrica.

⚠Advertencia

1. El sistema fotovoltaico no es adecuado para conectar equipos que dependan de un suministro eléctrico estable, como dispositivos médicos de soporte vital, etc. Asegúrese de que, cuando se corte la alimentación del sistema, no se provoquen daños personales.
2. En sistemas fotovoltaicos, evite en la medida de lo posible el uso de cargas con alta corriente de arranque, como bombas de agua de alta potencia; de lo contrario, la corriente instantánea excesiva podría provocar un fallo en la salida en modo aislado.
3. En los sistemas fotovoltaicos, si no se ha configurado una batería, no se recomienda utilizar la función BACK-UP; de lo contrario, podría causar riesgo de interrupción del suministro eléctrico.
4. La corriente de la batería puede verse afectada por algunos factores, como la temperatura, la humedad, las condiciones climáticas, etc., lo que puede provocar la limitación de la corriente de la batería, afectando la capacidad de carga.
5. Cuando el inversor actúa una protección de sobrecarga una sola vez, el inversor puede reiniciarse automáticamente; si ocurre varias veces, el tiempo de reinicio del inversor se prolongará. Si se necesita reiniciar el inversor lo antes posible, se puede reiniciar inmediatamente a través de la aplicación SEMS+.
6. El sistema admite la conexión de cargas de media onda. Cargas de media onda: algunos electrodomésticos antiguos o que no cumplen con las normas EMC (como secadores de pelo con rectificación de media onda, pequeños calentadores, etc.).

parámetro	**Red eléctrica monofásica**	**red eléctrica trifásica**
Potencia nominal de carga del motor individual (kVA)	6	15
Suma de potencias nominales de carga de los motores (kVA)	0.5*Pn/3	0.5*Pn
Carga capacitiva (kVA)	0.33*Pn/3	0.33*Pn
Carga de media onda (kVA)	4	-

parámetro	Red eléctrica monofásica	red eléctrica trifásica
Nota: 1. Pn: potencia nominal de salida del inversor. 2. Si la potencia nominal de carga de un solo motor es mayor o igual que el valor nominal indicado en la tabla anterior, se requiere configurar un VFD/VSD. 3. Si hay 2 o más unidades en paralelo, la potencia total admisible de carga de motores = Pn * 50% * número de unidades en paralelo * 80%. 4. La potencia total de la carga no debe exceder la potencia total del sistema; el cálculo debe realizarse según las condiciones específicas de operación.		

Tabla3 Capacidad de carga del inversor en modo aislado

1.1 Escenario de conexión a red

El sistema permanece siempre conectado y operando en sincronía con la red eléctrica, siguiendo el principio de "Autoconsumo y vertido de excedentes a la red". La generación fotovoltaica se utiliza preferentemente para el suministro de las cargas locales, y el sistema de almacenamiento de energía se carga y descarga según los períodos de precios de la electricidad o el modo de funcionamiento, con el fin de lograr funciones económicas como el arbitraje de pico y valle y la gestión de la demanda.

Características

- El sistema depende de la red eléctrica para su funcionamiento.
- Ante un corte de energía de la red, el inversor debe detener inmediatamente su salida, por lo que no puede suministrar energía a la carga.

Escenarios de aplicación

Estabilidad del suministro de red, ahorro en la factura eléctrica o aumento de la tasa de autoconsumo fotovoltaico; se acepta que el sistema se detenga durante un corte de energía.

Escenario de unidad única

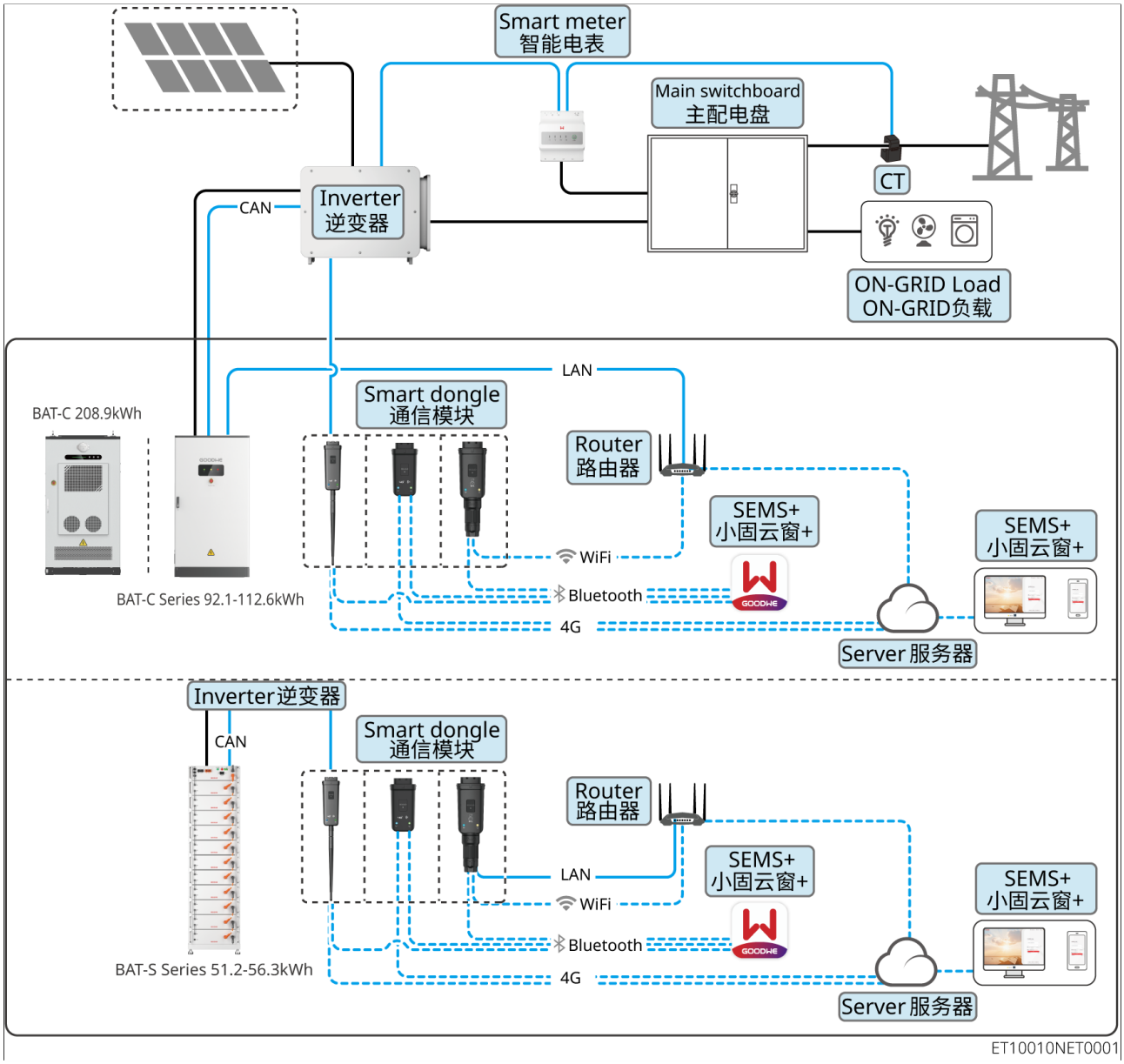


Figura1 Escenario de conexión a la red (unidad única o combinado con BAT 51.2-56.3kWh, BAT 92.1-112.6kWh o BAT-C 208.9kWh)

Escenario de paralelo

Atención

- BAT-C 92.1-112.6kWh、BAT-C 208.9kWh
  - El módulo Ezlink está integrado en la batería. Cada inversor se conecta al sistema de batería a través de una barra de comunicación inteligente, y el sistema de batería transmite la información de conexión en paralelo a la caja de control de energía inteligente.
- BAT-S 51.2-56.3kWh
  - La batería no incorpora el módulo Ezlink integrado. Cada inversor transmite la información del inversor individual al cuadro de control de energía inteligente a través de un dispositivo de comunicación inteligente.

Tipo 1: BAT 51.2-56.3kWh

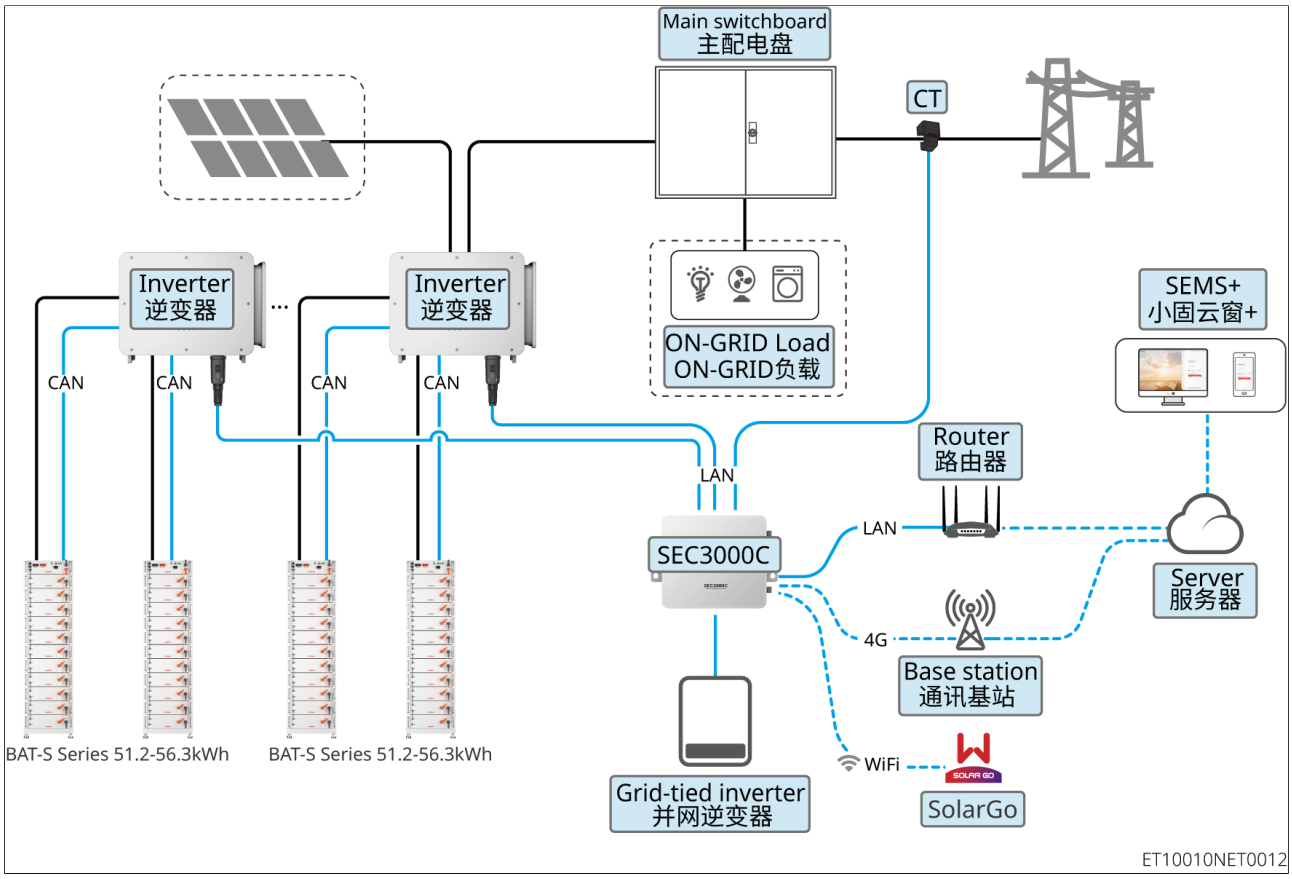


Figura2 Escenario de conexión a la red (en paralelo, combinado con BAT 51.2-56.3kWh)

Tipo 2: BAT 92.1-112.6kWh, BAT-C 208.9kWh

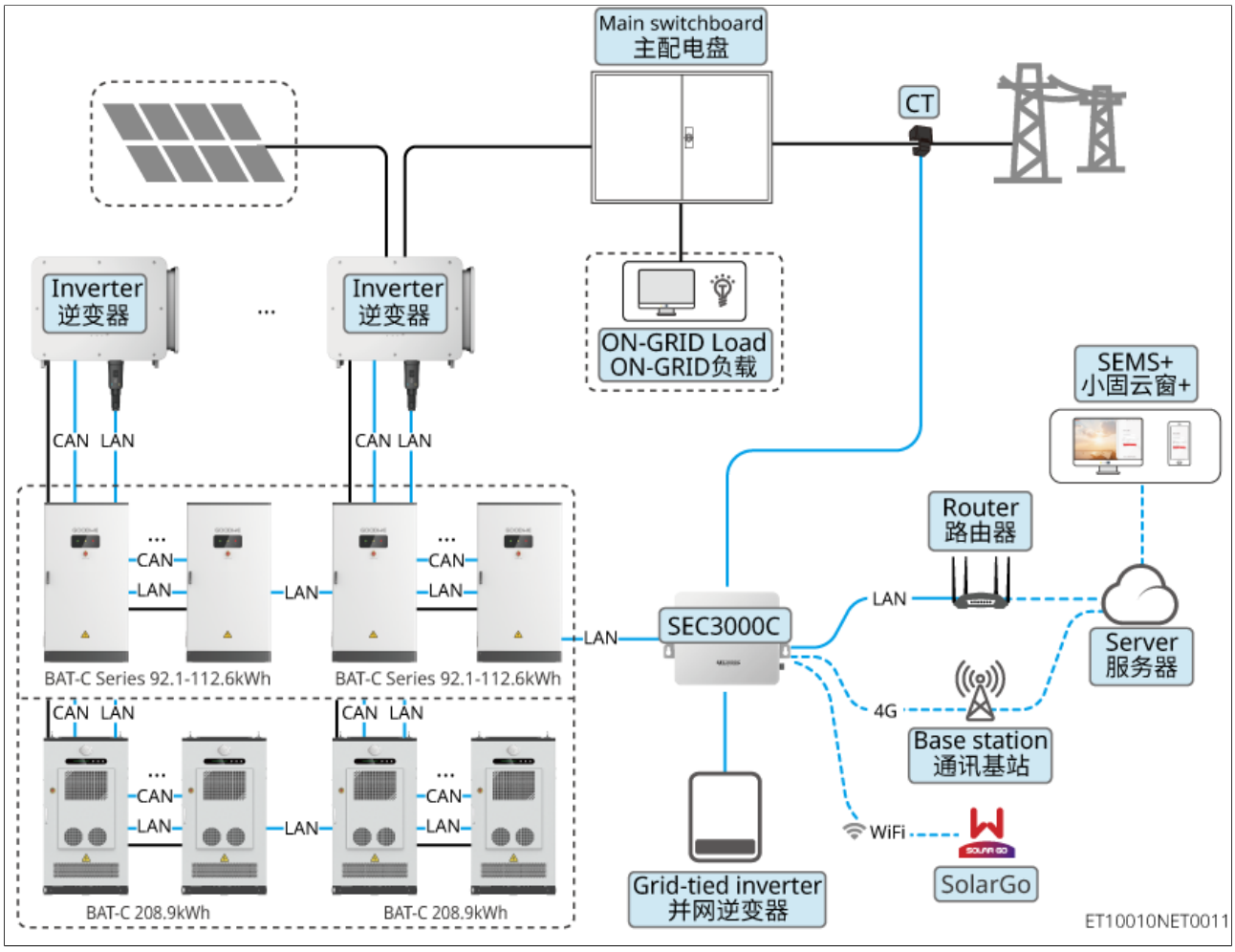


Figura3 Escenario de conexión a la red (en paralelo, con BAT 92.1-112.6kWh o BAT-C 208.9kWh)

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Inversor híbrido	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Inversor de acoplamiento en CA	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• El sistema admite hasta 15 inversores en paralelo. • El inversor dispone de 2 terminales de entrada de batería. Los dos terminales de batería pueden conectarse en paralelo al mismo sistema de baterías o conectarse de forma independiente a dos sistemas de baterías. Cada terminal de entrada de batería puede admitir el número máximo de baterías en paralelo permitido. • Requisitos de versión de software: ◦ La versión de software ARM del inversor es 2.184 o superior ◦ La versión del software DSP del inversor es 2.212 o superior
sistema de baterías	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• El sistema de baterías admite hasta 6 unidades en paralelo en un clúster • Los sistemas de baterías de diferentes modelos no deben mezclarse en el mismo cluster. • Para garantizar la carga y descarga a plena potencia del inversor, así como mejorar la fiabilidad del funcionamiento equilibrado del banco de baterías del sistema y la capacidad de carga, se recomienda priorizar la adopción del método de conexión equilibrada de dos puertos de batería; no se recomienda conectar únicamente una batería al puerto de batería del inversor.

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	El sistema de baterías admite hasta 4 bastidores en paralelo No se pueden mezclar sistemas de baterías de diferentes modelos en paralelo
	GW208.9-BAT-LC-G10	El sistema de baterías admite hasta 4 clústeres en paralelo
Caja de control de energía inteligente	SEC3000C	• (Opcional) Uso en escenarios de conexión en paralelo • La versión del programa principal SEC esV7.5.32 o superior
Contador inteligente	GM330	• (Opcional) Se utiliza en sistemas de una sola unidad en escenarios de conexión a la red • Se envía junto con el inversor.
CT	-	Admite la compra en GoodWe o por separado, requisito de relación de CT: nA/5A • nA: corriente de entrada del lado primario del CT, n en el rango de 200 a 5000 • 5A: Corriente de salida del secundario del CT
Comunicador inteligente	WiFi/LAN Kit-20	Se puede cargar la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo mediante la señal WiFi o LAN

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
	4G Kit-CN-G21 4G Kit-G20	• (Opcional) Uso en escenario de una sola máquina • Se puede transmitir la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo mediante la señal 4G.

Tabla5 Descripción de los componentes del sistema en escenarios de conexión a red

1.2 Escenario Conectado/Aislado

En condiciones normales, el sistema opera en paralelo con la red; en caso de fallo de red o corte de suministro, se desconecta automáticamente de la red y conmuta al modo aislado para alimentar la carga de for ma independiente.

Características principales

- Las funciones al conectarse a la red son las mismas que en el escenario de conexión a la red.
- El inversor debe funcionar en conjunto con el STS para lograr la conmutación Conectado/Aislado. Cuando se produce un corte de energía de la red, el sistema cambia a operación aislada para alimentar las cargas de respaldo. Cuando la red eléctrica sufre una interrupción:
  - Con el generador No Conectado en el sistema, la generación fotovoltaica o la descarga de la batería suministran energía a la carga.
  - Cuando el generador está conectado al sistema, se pueden establecer las condiciones de arranque y la lógica del generador según los requisitos del cliente, para que la carga pueda utilizarlo.
- Cuando se restablece el suministro de la red eléctrica, el sistema conmuta automáticamente al estado de funcionamiento conectado a la red.
- El inversor puede continuar funcionando en estado fuera de red, maximizando el aprovechamiento de la energía solar.

Escenarios de aplicación

Lugares donde la estabilidad de la red eléctrica es media o con requisitos claros de continuidad del suministro, que tienen en cuenta tanto la economía como la fiabilidad de la energía de respaldo.

Escenario de un solo equipo

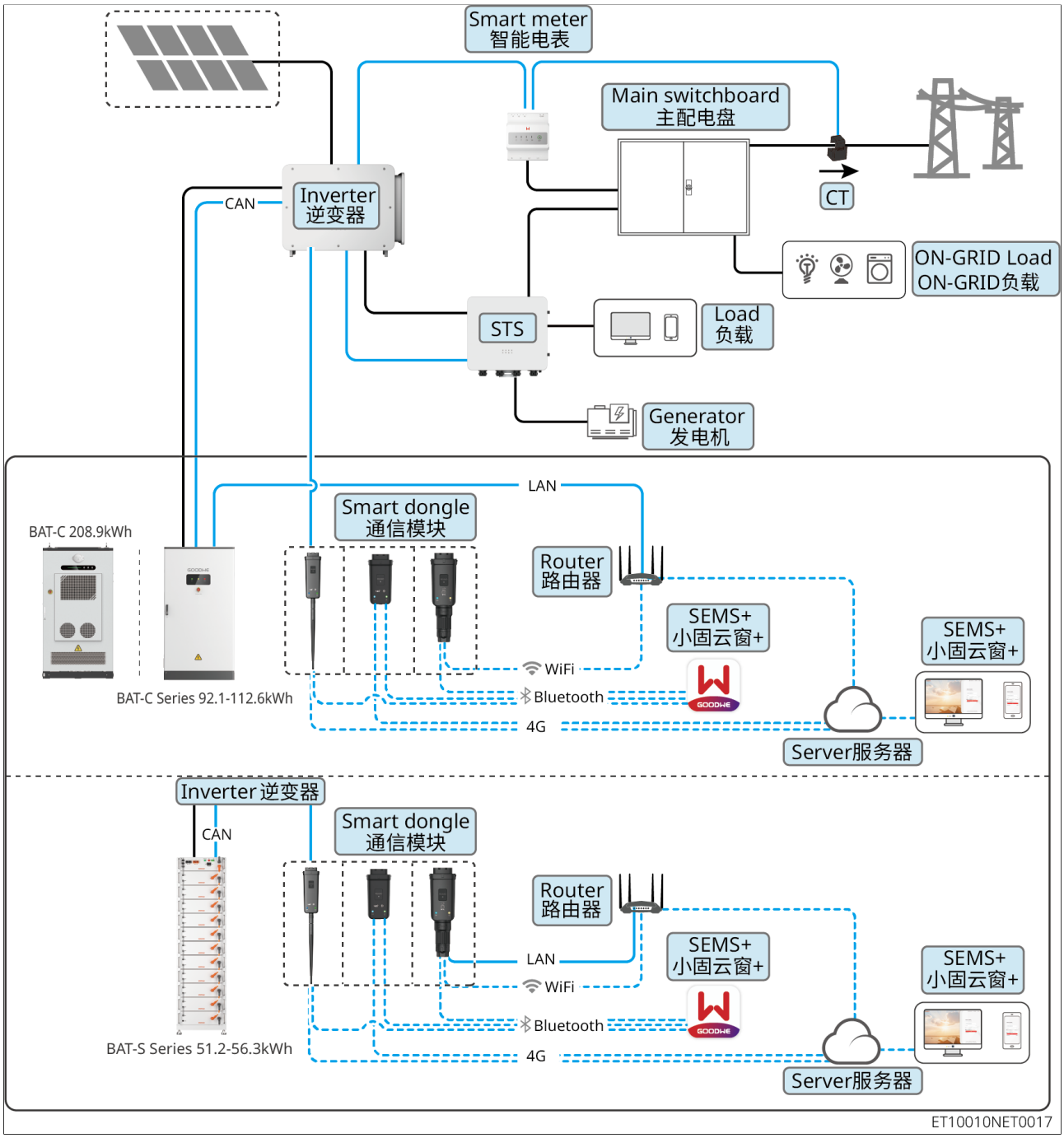


Figura4 Escenario Conectado/Aislado (unidad única)

Escenario de operación en paralelo

Atención

- BAT-C 92.1-112.6kWh、BAT-C 208.9kWh
  - La batería incorpora un módulo Ezlink inteligente. Cada inversor se conecta al sistema de baterías mediante un stick de comunicación inteligente, y el sistema de baterías transmite la información de conexión en paralelo a la caja de control de energía inteligente.
- BAT-S 51.2-56.3kWh
  - La batería no incorpora el módulo inteligente Ezlink; cada inversor transmite la información del inversor individual a la caja de control de energía inteligente a través de un stick de comunicación inteligente.

Tipo 1: BAT 51.2-56.3kWh

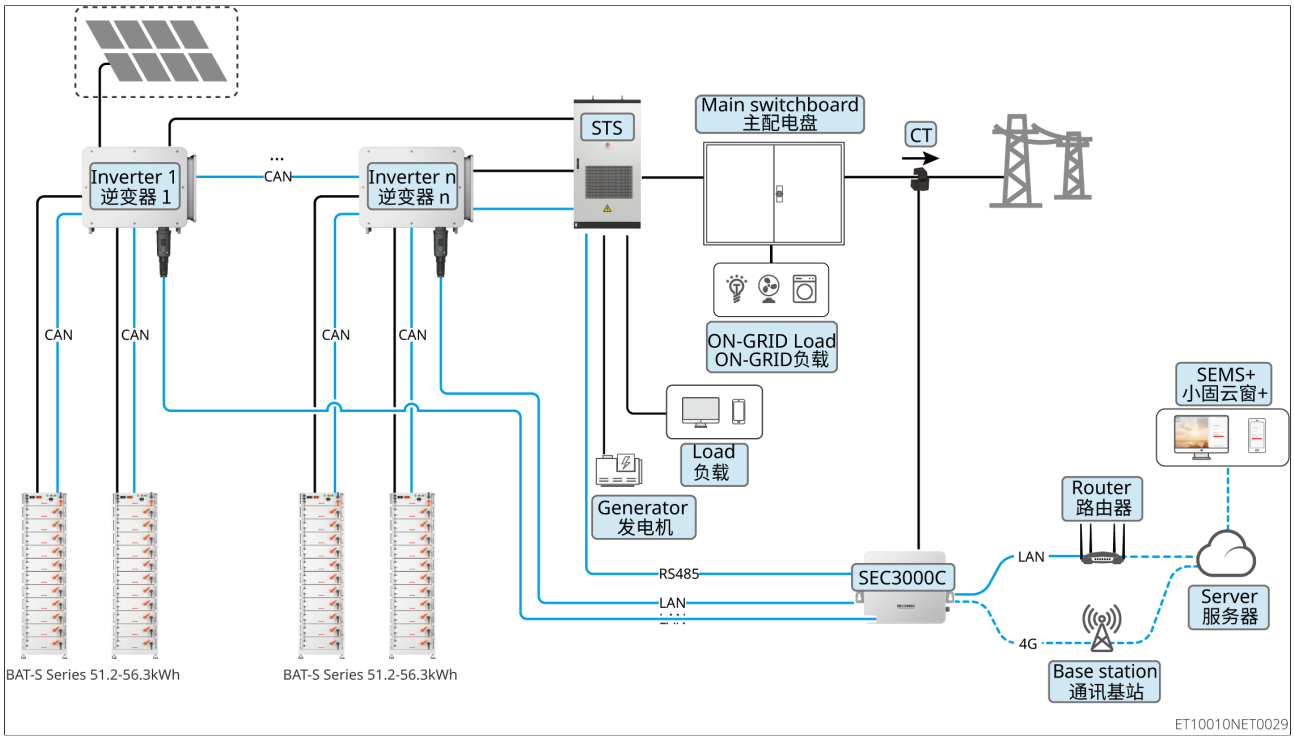


Figura5 Escenario conectado/aislado (en paralelo, con BAT 51.2-56.3kWh)

Tipo 2: BAT 92.1-112.6kWh, BAT-C 208.9kWh

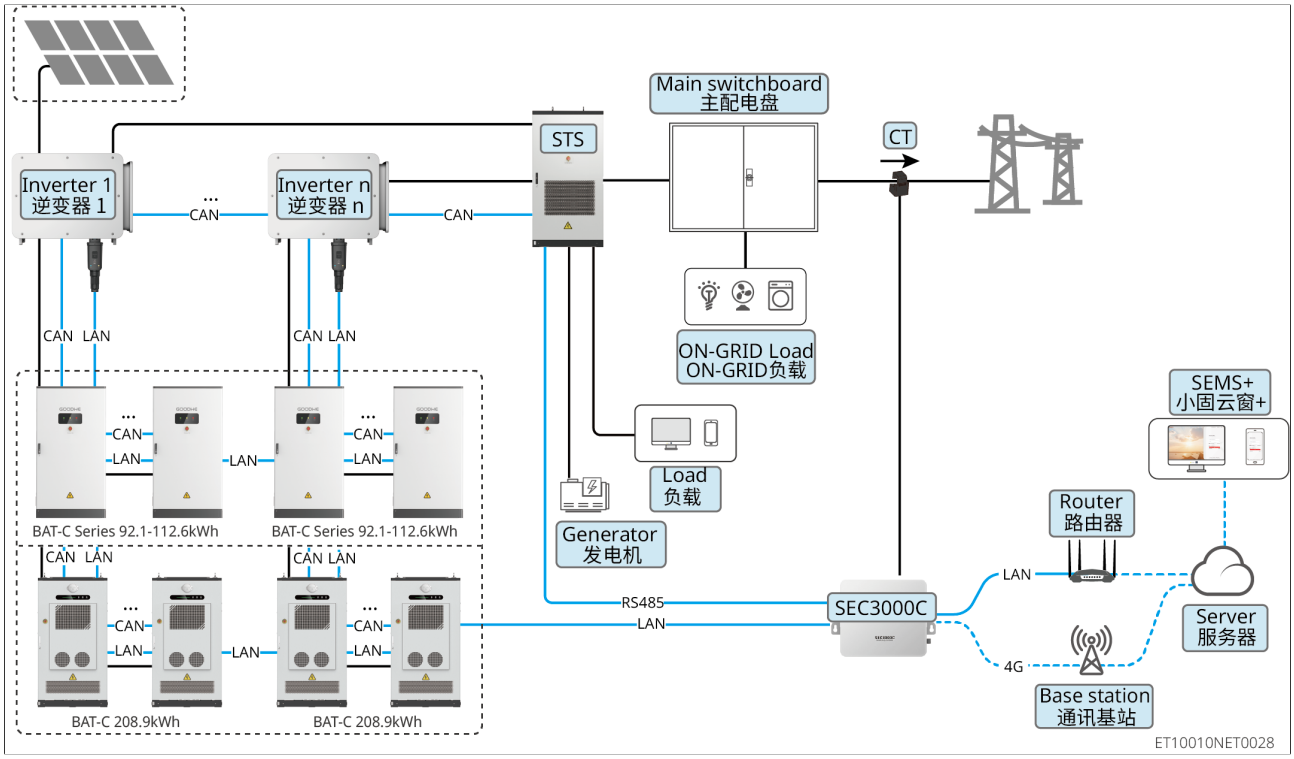


Figura6 Escenario de conexión a la red y fuera de ella (en paralelo, con BAT 92.1-112.6kWh o BAT-C 208.9kWh)

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Inversor híbrido	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Inversor de acoplamiento en CA	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• El sistema admite hasta 6 inversores en paralelo. • El inversor tiene 2 pares de terminales de entrada de batería. Los dos terminales de batería pueden conectarse en paralelo al mismo sistema de batería o de forma independiente a dos sistemas de batería. Cada par de terminales de entrada de batería puede conectar baterías según el número máximo de unidades de batería en paralelo por clúster. • Requisitos de versión de software: ◦ La versión de software ARM es3.193o superior ◦ La versión de software del DSP es3.306 o superior
sistema de baterías	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• El sistema de baterías admite hasta 6 unidades en paralelo en un clúster • Los sistemas de baterías de diferentes modelos no deben mezclarse en el mismo cluster. • Para garantizar la carga y descarga a plena potencia del inversor, así como mejorar la fiabilidad del funcionamiento equilibrado del banco de baterías del sistema y la capacidad de carga, se recomienda priorizar la adopción del método de conexión equilibrada de dos puertos de batería; no se recomienda conectar únicamente una batería al puerto de batería del inversor.

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	El sistema de baterías admite hasta 4 unidades en paralelo Los sistemas de baterías de diferentes modelos no se pueden mezclar para uso en paralelo
	GW208.9-BAT-LC-G10	El sistema de baterías admite hasta 4 unidades en paralelo
STS	GW125K-STS-G10 GW375K-STS-A-G10 GW750K-STS-A-G10	• El puerto BACK-UP admite la conexión de cargas críticas. • Descripción del número de inversores admitidos: ◦ 125K: de montaje en pared; potencia nominal de 125 kW a 400 V para el lado de red, el puerto BACK-UP y el puerto SMART-PORT; admite la conexión de 1 inversor híbrido (o inversor de acoplamiento en CA). ◦ 375K: tipo armario; la potencia nominal de los puertos de lado de red, BACK-UP y SMART-PORT es de 375 kW @ 400 V / 200 kW @ 220 V; admite la conexión de 3 inversores híbridos (o inversores de acoplamiento a CA). ◦ 750K: tipo armario; potencia nominal de 750 kW @ 400 V / 400 kW @ 220 V en el lado de red, puerto BACK-UP y puerto SMART-PORT; admite la conexión de 6 inversores híbridos (o inversores de acoplamiento de CA). • Versión de software 3.304 o superior

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Caja de control de energía inteligente	SEC3000C	• (Opcional) Debe utilizarse en escenarios de conexión en paralelo • La versión de software es7.18o superior
Contador inteligente	GM330	• En el escenario de unidad única, para el respaldo parcial de energía, se requiere conectar el medidor inteligente y el CT; en el escenario de respaldo de energía para to da la casa, no es necesario usarlos. ◦ Respaldo parcial: la carga se conecta al lado de la red eléctrica y al puerto BACK-UP del STS ◦ Respaldo total de la vivienda: todas las cargas están conectadas al puerto BACK-UP del STS • Medidor inteligente: se envía con el inversor.
CT	-	• CT: Admite la compra en GoodWe o por cuenta propia • Requisito de relación de transformación del CT : nA/5A ◦ nA: corriente de entrada del lado primario del CT, con n en el rango de 200 a 5000 ◦ 5A: Corriente de salida del secundario del CT

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Dongle de comunicación inteligente	WiFi/LAN Kit-20	Se puede cargar la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo mediante señal WiFi o LAN
	4G Kit-CN-G21 4G Kit-G20	• (Opcional) Uso en escenario de una sola máquina • Se puede transmitir la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo mediante la señal 4G.

1.3 Escenario de microrred

Este sistema tiene como principio fundamental priorizar la alimentación de las cargas, y está compuesto por equipos clave como inversores híbridos (o inversores de acoplamiento de CA), STS y cajas inteligentes de control de energía. El sistema admitelas siguientes funciones:

- Durante la operación conectada a la red, el controlador inteligente de energía, según el estado operativo del sistema (como demanda de carga, estado de carga del almacenamiento, salida fotovoltaica, etc.), despacha de manera unificada el inversor híbrido (o el inversor de acoplamiento CA) para que ejecute las estrategias de carga y descarga preestablecidas. La electricidad generada por el sistema se suministra a las cargas locales o se inyecta a la red eléctrica.
- Durante un corte de energía de la red, el inversor híbrido (o inversor de acoplamiento CA) junto con el STS realiza la conmutación Conectado/Aislado, logrando una operación ininterrumpida de las cargas y convirtiéndose al mismo tiempo en una fuente for madora de red dentro de la microrred. Los inversores fotovoltaicos conectados a la red conectados al puerto BACK-UP continúan funcionando normalmente, suministrando energía a las cargas BACK-UP o cargando las baterías.
  - Con el generador No Conectado en el sistema, la generación fotovoltaica o la descarga de la batería suministran energía a la carga.

- El generador conectado al sistema no arranca cuando la generación fotovoltaica y la descarga de la batería ya satisfacen la demanda de carga.
- Cuando en el sistema la generación del generador, la generación fotovoltaica y la descarga del sistema de baterías no satisfacen la demanda de la carga, el generador se pone en marcha para suministrar energía a la carga, y la generación fotovoltaica y el generador cargan las baterías.

- Tras el restablecimiento de la red, el sistema puede conmutar automáticamente al suministro de la red eléctrica.

Escenario de un solo equipo

Tipo 1

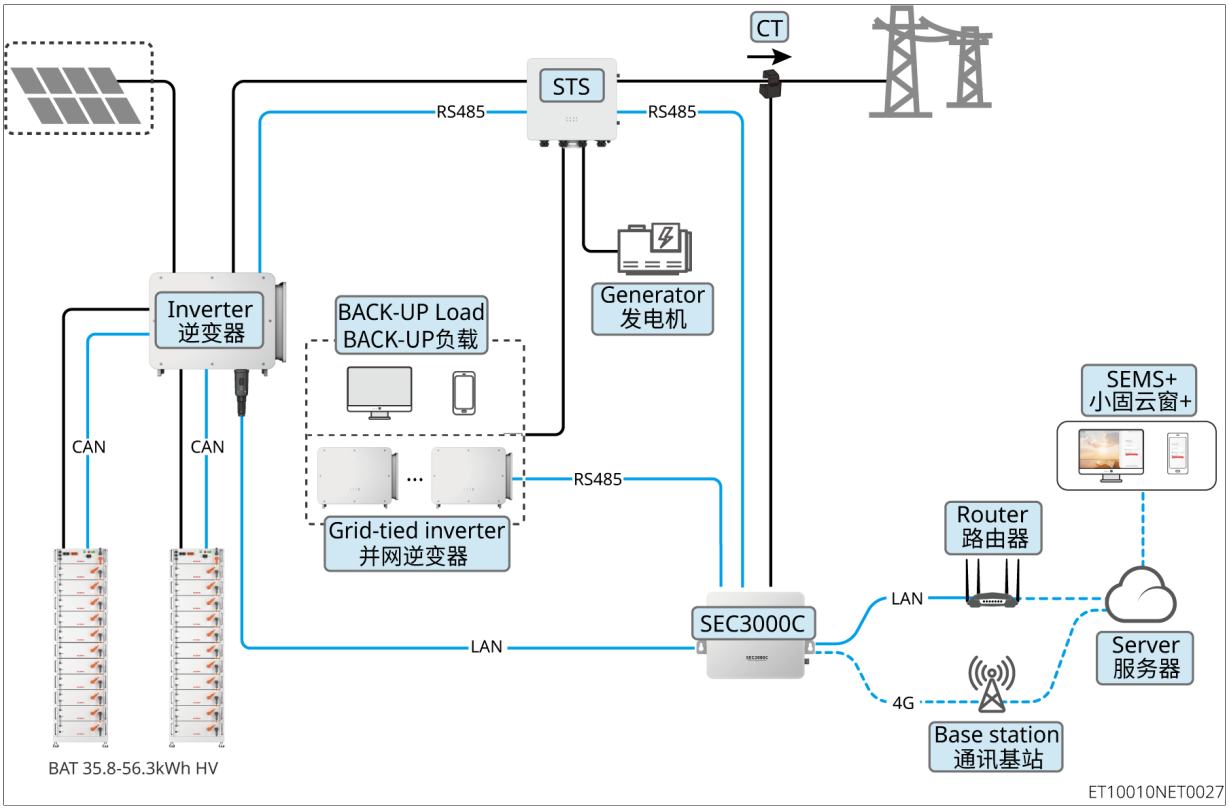


Figura7 Escenario de microrred (unidad única, con BAT 51.2-56.3kWh)

Tipo 2

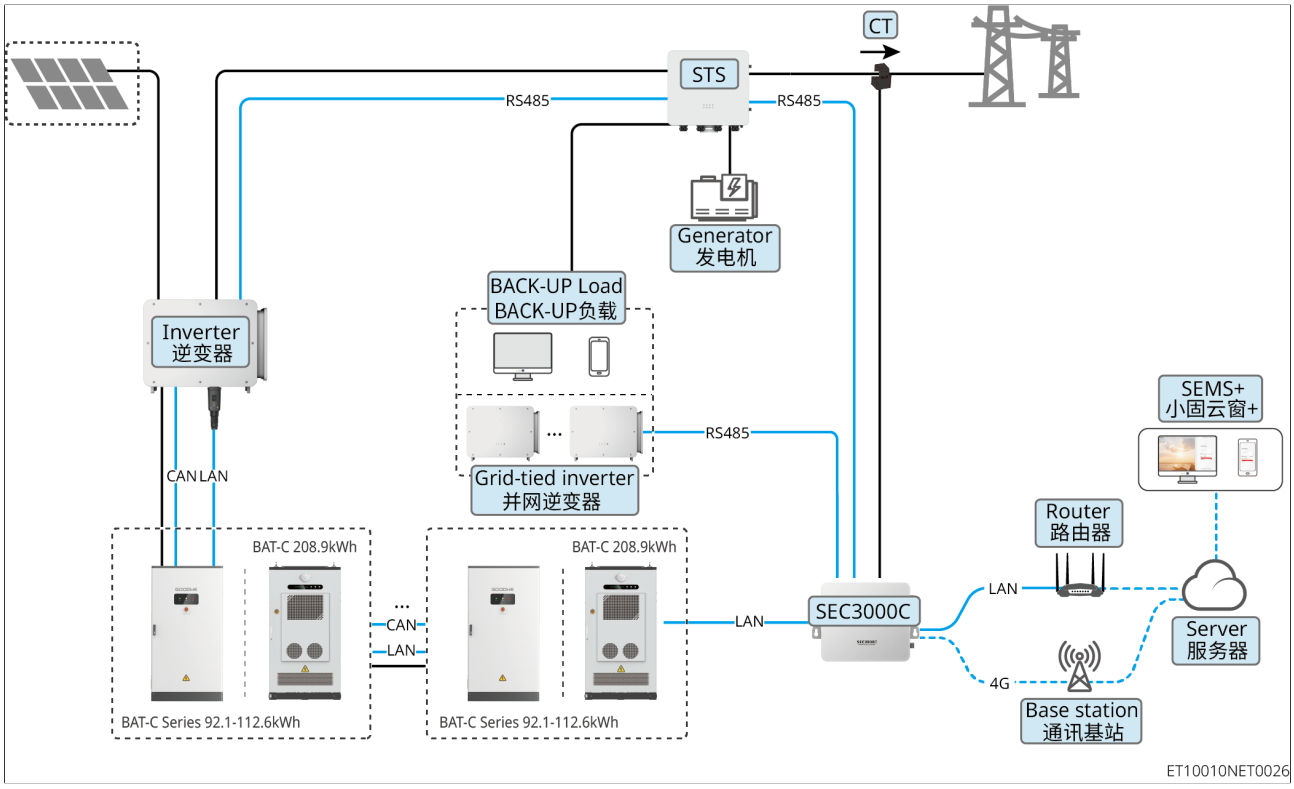


Figura8 Escenario de microrred（单机、搭配BAT 92.1-112.6kWh或BAT-C 208.9kWh）

Escenario de paralelo

Tipo 1

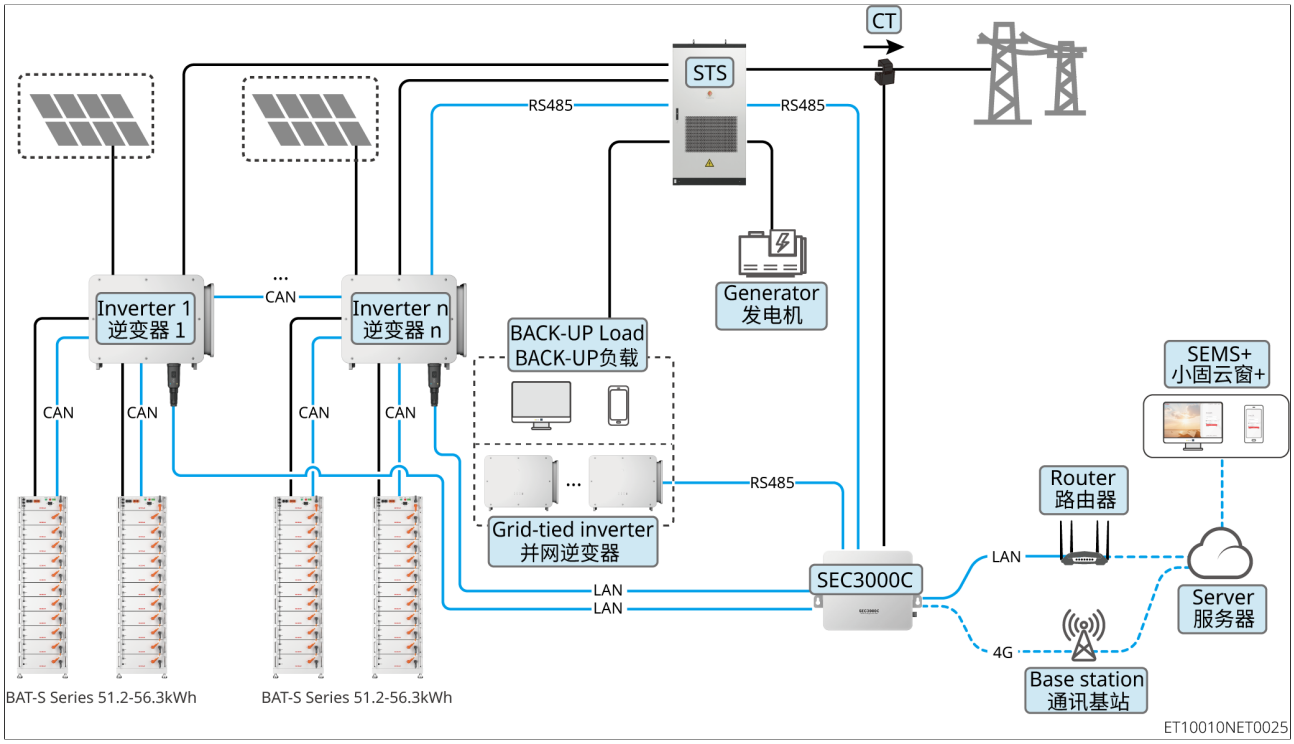


Figura9 Escenario de microrred (conexión en paralelo, combinado con BAT 51.2-56.3kWh)

Tipo 2

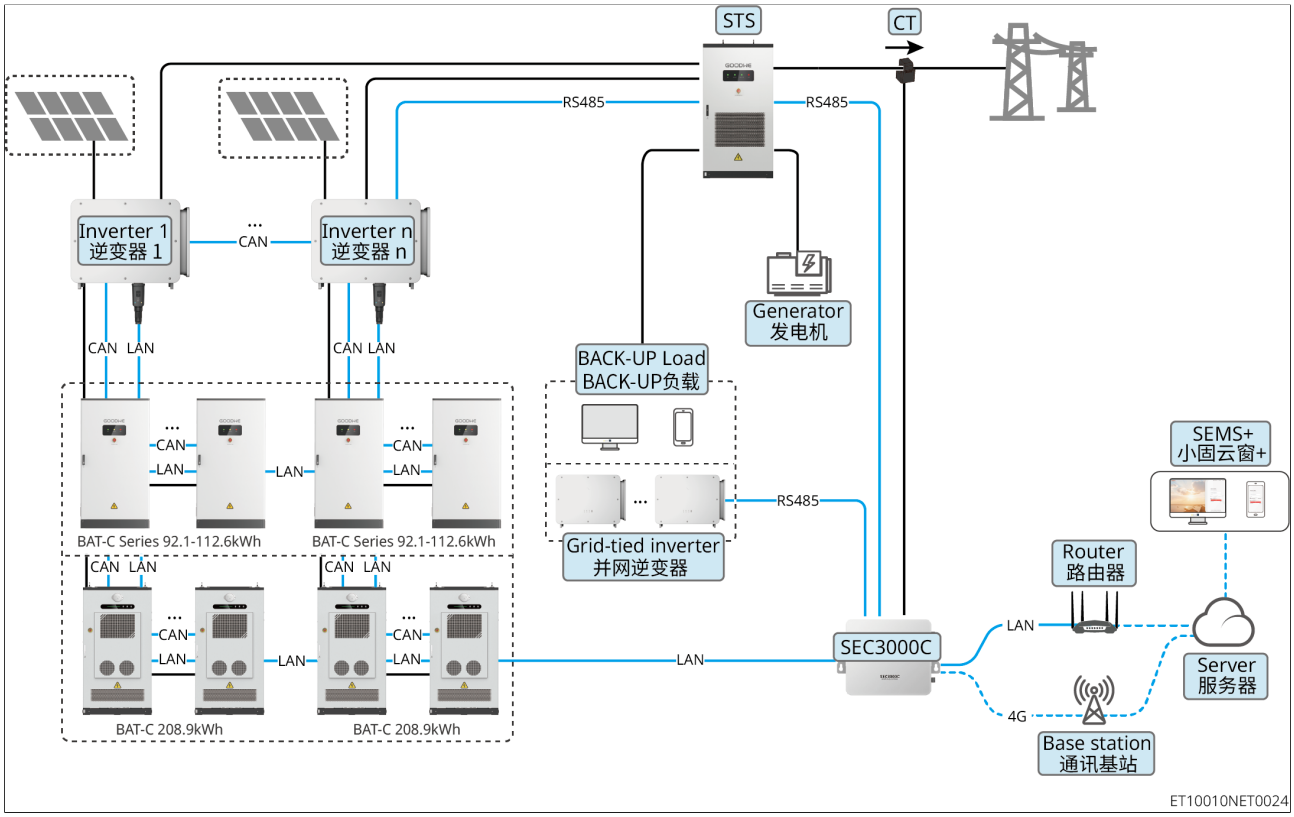


Figura10 Escenario de microrred（并机、搭配BAT 92.1-112.6kWh或BAT-C 208.9kWh）

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Inversor híbrido	GW50K-ET-L-G10 GW75K-ET-G10 GW80K-ET-G10 GW99.99K-ET-G10 GW100K-ET-G10	

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Inversor de acoplamiento en CA	GW75K-BT-G10 GW80K-BT-G10 GW99.99K-BT-G10 GW100K-BT-G10	• El sistema admite hasta 6 inversores en paralelo. • El inversor tiene 2 pares de terminales de entrada de batería. Los dos terminales de batería pueden conectarse en paralelo al mismo sistema de batería o conectarse de forma independiente a dos sistemas de batería. Cada par de terminales de entrada de batería permite conectar baterías según el número máximo de baterías en paralelo. • Requisitos de versión de software: ◦ La versión del software ARM es3.193o superior ◦ La versión de software del DSP es3.306 o superior
sistema de baterías	GW51.2-BAT-I-G10 GW56.3-BAT-I-G10	• El sistema de baterías admite hasta 6 unidades en paralelo en un clúster • Los sistemas de baterías de diferentes modelos no deben mezclarse en el mismo cluster. • Para garantizar la carga y descarga a plena potencia del inversor, así como mejorar la fiabilidad del funcionamiento equilibrado del banco de baterías del sistema y la capacidad de carga, se recomienda priorizar la adopción del método de conexión equilibrada de dos puertos de batería; no se recomienda conectar únicamente una batería al puerto de batería del inversor.

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
	GW92.1-BAT-AC-G10 GW102.4-BAT-AC-G10 GW112.6-BAT-AC-G10	El sistema de baterías admite hasta 4 unidades conectadas en paralelo Los sistemas de baterías de diferentes modelos no se pueden mezclar ni usar en paralelo
	GW208.9-BAT-LC-G10	El sistema de baterías admite hasta 4 unidades en paralelo

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
STS	GW125K-STS-G10 GW375K-STS-A-G10 GW750K-STS-A-G10	• El puerto SMART-PORT admite la conexión de un generador diésel o una gran carga, pero no admite la conexión simultánea de ambos. • El puerto BACK-UP soporta la conexión de inversores de conexión a red, cargas, SAI (UPS) y otros dispositivos. Cuando se conecta un inversor de conexión a red, el sistema queda constituido como un sistema de microred fotovoltaica con almacenamiento de energía. • Descripción del número de inversores admitidos: ◦ 125K: de montaje en pared; potencia nominal de 125 kW a 400 V para el lado de red, el puerto BACK-UP y el puerto SMART-PORT; admite la conexión de 1 inversor híbrido (o inversor de acoplamiento en CA). ◦ 375K: tipo armario; la potencia nominal de los puertos de lado de red, BACK-UP y SMART-PORT es de 375 kW @ 400 V / 200 kW @ 220 V; admite la conexión de 3 inversores híbridos (o inversores de acoplamiento a CA). ◦ 750K: tipo armario; potencia nominal de 750 kW @ 400 V / 400 kW @ 220 V en el lado de red, puerto BACK-UP y puerto SMART-PORT; admite la conexión de 6 inversores híbridos (o inversores de acoplamiento de CA). • La versión de software es 3.304 o superior

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Inversor conectado a la red	-	• Solo admite la conexión de inversores de conexión a red de la misma marca que el inversor híbrido (o inversor acoplado a CA), garantizando la compatibilidad del protocolo de comunicación. • La potencia nominal del inversor conectado a la red debe ser inferior a la potencia nominal de carga de la batería; si la potencia del inversor es demasiado alta, en algunos casos se producirá el fenómeno de restricción de la generación fotovoltaica. • Consulte al soporte técnico de preventa para obtener la lista de compatibilidad de modelos de inversores de conexión a red. • El número de inversores de conexión a red en paralelo debe determinarse según el número de unidades en paralelo del modelo correspondiente.
Caja de control de energía inteligente	SEC3000C	• El sistema de microrred debe estar equipado con una caja de control de energía inteligente • Versión de software7.18o superior
CT	-	Se admite la compra desde GoodWe o por cuenta propia. Requisito de relación de CT: nA/5A • nA: corriente de entrada del lado primario del CT, el rango de n es de 200 a 5000 • 5A: Corriente de salida del lado secundario del CT

Tipo de equipo	modelo	instrucciones
Adaptador de comunicación inteligente	WiFi/LAN Kit-20	Se puede transmitir la información de funcionamiento del sistema a la plataforma de monitoreo mediante señal WiFi o LAN

2 nodo preparación de materiales

2.1 Preparación de la conmutación

⚠Advertencia

- El contacto común del interruptor de transferencia automática (ATS) debe estar en el terminal de carga BACK-UP del inversor. No lo conecte al terminal de la red eléctrica GRID. Si se conecta al terminal de la red eléctrica GRID, el inversor funcionará simultáneamente en modo fuera de la red y en modo de derivación. Cuando se produzca un corte de la red eléctrica, el cuadro de distribución conectado al puerto GRID del inversor seguirá teniendo alta tensión, lo que puede suponer un riesgo de descarga eléctrica.
- El sistema en paralelo admite la conexión de generadores. Si necesita conectar un generador, asegúrese de:
  - La potencia del generador debe ser mayor que la potencia total de to das las cargas en el puerto BACKUP.
  - La capacidad de corriente del ATS asociado puede satisfacer la demanda total de corriente cuando to dos los inversores funcionan simultáneamente a su potencia nominal.

número de secuencia	Disyuntor	especificaciones	Observaciones
	Interruptor automático (opcional) entre el inversor y el STS Disyuntor de red del inversor CORTE DE CARGA DE RESPALDO Disyuntor Smart-Port	• Para el mismo modelo, las especificaciones del interruptor ATS y del disyuntor de carga BACK-UP son las mismas. • Especificación del interruptor automático: Interruptor automático 4P*1,Voltaje nominal ≥400V, los requisitos de corriente nominal son los siguientes (N es el número de inversores en el sistema): ◦ GW50K-ET-L-G10：Corriente nominal ⩾160A x N ◦ GW75K-ET-G10: Corriente nominal ≥160A x N ◦ GW80K-ET-G10: Corriente nominal ≥160A x N ◦ GW99.99K-ET-G10: Corriente nominal ≥180A x N ◦ GW100K-ET-G10: Corriente nominal ≥225A x N • Cuando el sistema está equipado con un dispositivo STS, el puerto de CA del inversor se conecta al puerto GRID del STS. A continuación se describen los disyuntores del sistema: ◦ Interruptor entre el inversor y el STS ▪ GW125K-STS-G10 no incorpora un interruptor entre el inversor y el STS; este debe seleccionarse como opción. ▪ Los modelos GW375K-STS-A-G10 y GW750K-STS-A-G10 ya incorporan el	autogeneración

número de secuencia	Disyuntor	especificaciones	Observaciones
		interruptor integrado entre el inversor y el STS. Seleccione si se requiere configuración adicional según los requisitos de la normativa local. ◦ Desconexión de carga de respaldo: el equipo no la tiene incorporada; configúrelo según los requisitos de las regulaciones locales. ◦ Interruptor automático Smart-Port: el dispositivo no tiene incorporado GW_SEMS Portal Web_User Manual-ES, configúrelo según los requisitos de la normativa local.	
2	Interruptor de batería	Conforme a las leyes y regulaciones locales, seleccionar y configurar. • Protección contra picos de CC 2P x 2（Debe configurarse en cada puerto de batería） • Corriente nominal ≥ 125 A • Voltaje nominal ≥1000V	autoconsumo
3	Dispositivo de protección contra corriente de fuga	Selección según las leyes y regulaciones locales. • Tipo A • Lado de la red: 1000mA • Lado BACK-UP: 500-1000 mA	autogeneración

número de secuencia	Disyuntor	especificaciones	Observaciones
4	interruptor del contador eléctrico	Voltaje nominal: 380V/400V Corriente nominal: 0.5A	autoconsumo
5	interruptor automático de carga	Los requisitos de especificación deben determinarse según la carga real de uso.	autogeneración
*1: En la región de Australia y Nueva Zelanda, los disyuntores de carga GRID y BACK-UP son de 3P.			

2.2 Preparación del cable

número de secuencia	Tipo	cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
1	tierra de protección	Cable de tierra de protección para inversor y STS	• Cable unipolar de cobre para exteriores • Sección transversal del conductor: 25-35 mm^2	autogeneración
2		Batería de alta tensión de la serie BAT 51.2-56.3kWh	• Cable unipolar de cobre para exterior • Sección transversal del conductor: 6-10 mm^2	autogeneración

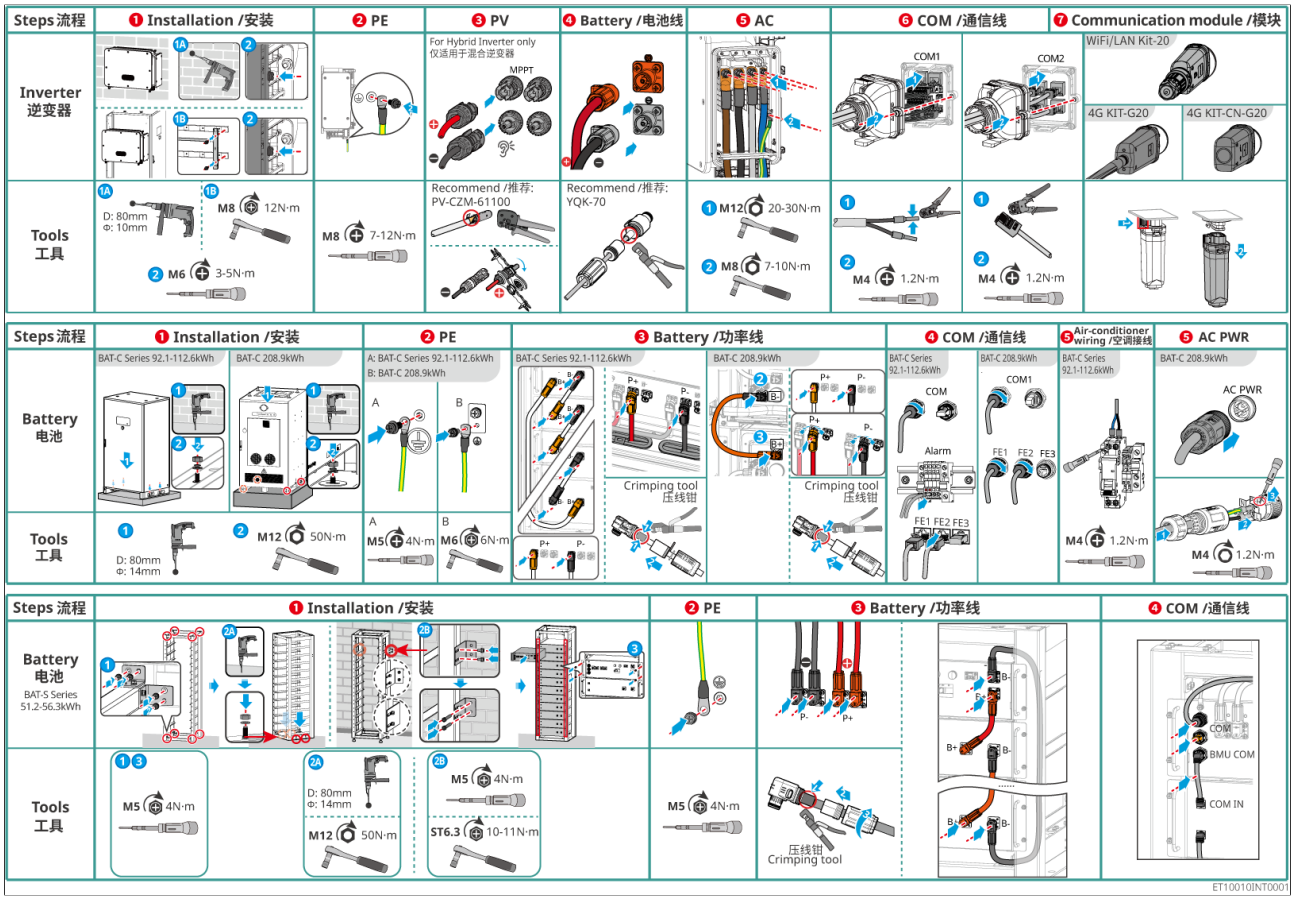
número de secuencia	Tipo	cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
		Sistema de batería comercial e industrial de la serie BAT de 92,1-112,6 kWh	• Cable unipolar de cobre para exterior • Sección transversal del conductor: 16-25 mm²	autogeneración
		BAT-C Serie 208.9kWh Sistema de Almacenamiento de Energía para Uso Comercial e Industrial	• Cable de cobre unipolar para exteriores • Sección transversal del conductor: 16-25 mm²	autogeneración
3	línea de potencia	Cable de CC fotovoltaico	• Cable fotovoltaico de intemperie de uso general en la industria. • Sección transversal del conductor: 4-6 mm² • Diámetro exterior del cable: 4,7 mm - 6,4 mm	autogeneración
4		Cable de corriente continua de la batería	• Cable unipolar de cobre para exteriores • Sección transversal del conductor: 25 mm² • Diámetro exterior del cable: 9,4 mm - 10,6 mm	Suministro propio / uso del arnés de cables terminado enviado con la caja.

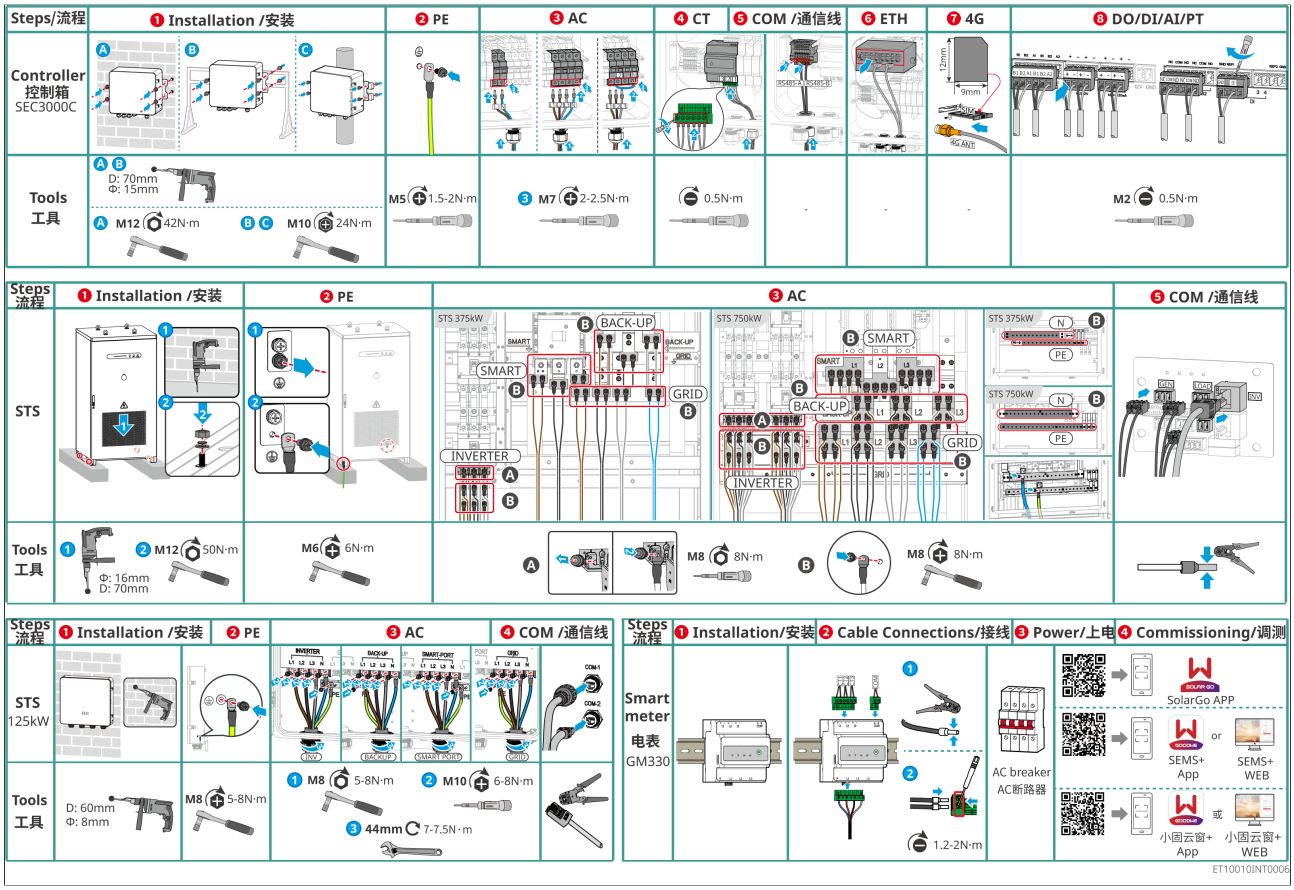
número de secuencia	Tipo	cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
5		Cable de conexión en paralelo de baterías: Batería de alta tensión de la serie BAT 51.2-56.3kWh	• Cable unipolar de cobre para exteriores • Sección transversal del conductor: 25 mm^2 • Diámetro exterior del cable: 9mm-11mm	autogeneración
		Cable de agrupación en paralelo de baterías Serie BAT 92,1-112,6 kWh Sistema de batería para uso comercial e industrial	• Cable unipolar de cobre para exteriores • Sección transversal del conductor: 50 mm^2 • Diámetro exterior del cable: 13 mm - 14 mm	autogeneración
		Cable de agrupación en paralelo de baterías Sistema de baterías comercial e industrial de la serie BAT-C de 208.9 kWh		autogeneración
6		Línea de CA del inversor Línea de CA del SMART-PORT (STS) Línea de CA de BACK-UP (STS) Línea de CA de GRID (STS)	• Cable unipolar de cobre para exteriores • Sección transversal del conductor: 50-70 mm^2 • Diámetro exterior del cable: 22 mm - 43 mm	autogeneración

número de secuencia	Tipo	cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
7		Cable de alimentación del contador inteligente	• cable de cobre para exteriores • Sección transversal del conductor: 0,5-1 mm^2	autogeneración
8		SEC3000C línea trifásica de corriente alterna	• Cable unipolar de cobre para exterior • Sección transversal del conductor: de 2,5 mm^2 a 6,0 mm^2 • Diámetro exterior del cable: 1.8 mm-2.8 mm	autogeneración
9	Línea de comunicación	Cable de comunicación del BMS de la batería	-	Suministrado con la caja
10		Línea de comunicación RS485 del contador eléctrico	-	Cable adaptador de RJ45 a terminal de 2 pines y cable de red estándar, suministrados con la caja.

número de secuencia	Tipo	cable	Especificaciones recomendadas	Método de obtención
11		Cable de comunicación del clúster de baterías en paralelo / Cable de comunicación de la placa de nube	Cable de red blindado con conector RJ45, de categoría 5e o superior, norma EIA/TIA 568B.	autogeneración
12		Líneas de comunicación (DO, GEN, Apagado remoto, RSD, DRM/RCR, EMS, Cargador de vehículos eléctricos)	• Cable apantallado conforme a las normas locales. • Sección transversal del conductor: 0,2 mm^2 - 0,4 mm^2 • Diámetro exterior del cable: 5 mm - 8 mm	autogeneración
13		Cable de comunicación entre inversor y STS	• Cable de red estándar: cable de red estándar de categoría 5E o superior y conector RJ45. • Longitud: 10 m	autogeneración
14		Cable CT del medidor	• Cable unipolar de cobre para exteriores • Sección transversal del conductor: 1,3 mm^2 - 2,3 mm^2 • Diámetro exterior del cable: 1,3-1,7 mm	autogeneración

3 Procedimiento de instalación




Steps/流程
❶ Installation /安装
❷ PE
❸ AC
❹ CT
❺ COM /通信线
❻ ETH
❼ 4G
❽ DO/DI/AI/PT
Controller 控制箱 SEC3000C
Tools 工具
D: 70mm Φ: 15mm
M12 42N·m
M10 24N·m
M5 1.5-2N·m
M7 2-2.5N·m
0.5N·m
M2 0.5N·m
STS
STS 375kW
STS 750kW
BACK-UP
SMART
GRID
INVERTER
M6 6N·m
M8 8N·m
❺ COM /通信线
STS 125kW
D: 60mm Φ: 8mm
M8 5-8N·m
M10 6-8N·m
44mm 7-7.5N·m
Steps 流程
❶ Installation/安装
❷ Cable Connections/接线
❸ Power/上电
❹ Commissioning/调测
Smart meter 电表 GM330
AC breaker AC断路器
1.2-2N·m
SolarGo APP
SEMS+ App
or
SEMS+ WEB
或
小固云窗+ App
小固云窗+ WEB
ET10010INT0006

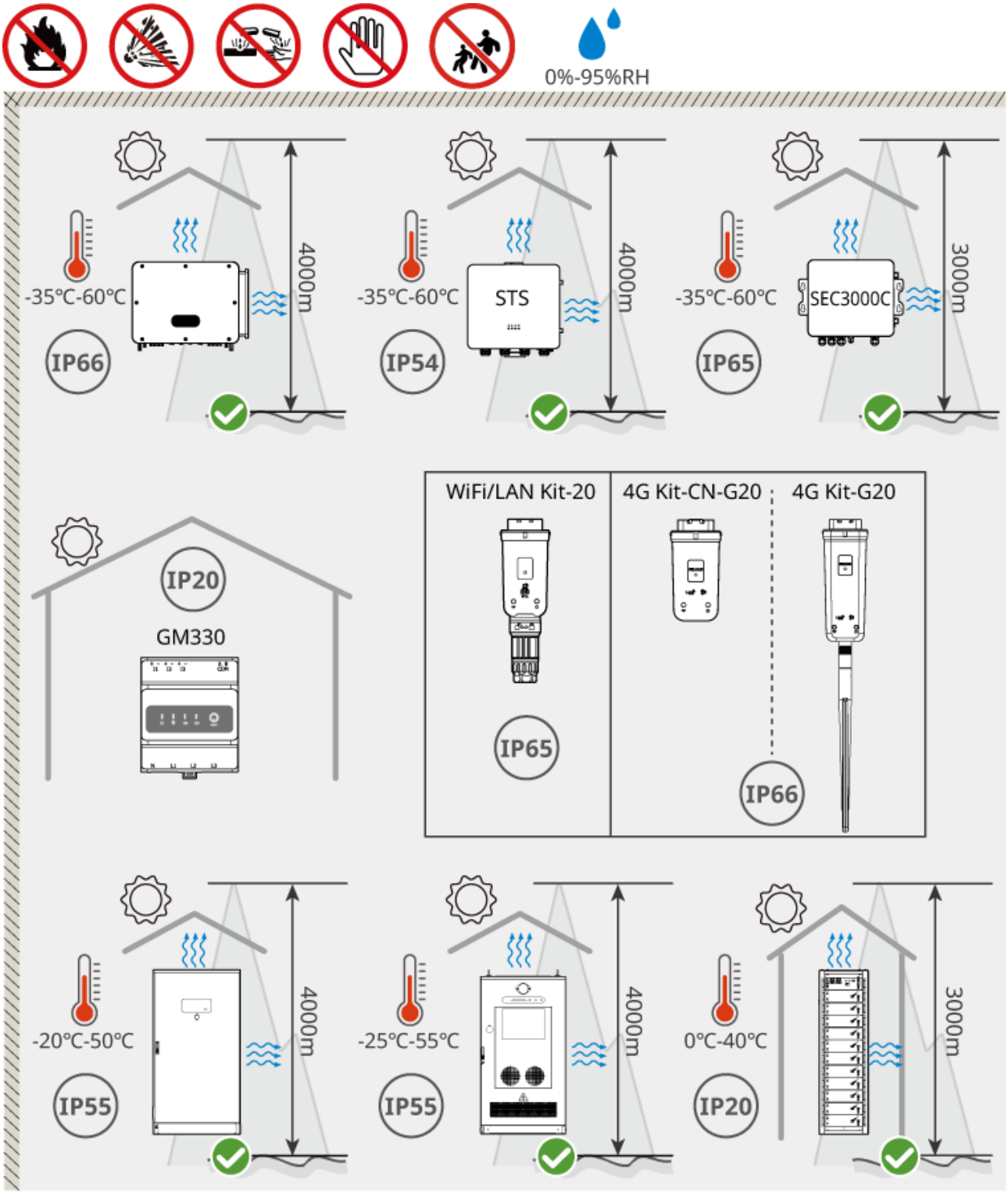
4 Requisitos de instalación

4.1 Requisitos del entorno de instalación

1. El equipo no debe instalarse en entornos inflamables, explosivos o corrosivos.
2. La temperatura y humedad ambientales para la instalación del equipo deben estar dentro del rango adecuado.
3. La ubicación de instalación debe evitar quedar al alcance de los niños y evitar instalarse en lugares de fácil acceso.
4. Durante el funcionamiento del inversor, la temperatura de la carcasa puede superar los 60 °C. No to que la carcasa antes de que se enfríe para evitar quemaduras.
5. El equipo debe evitar entornos de instalación como exposición solar directa, lluvia y acumulación de nieve. Se recomienda instalar en una ubicación resguardada y, si es necesario, se puede construir un cobertizo de protección.
6. Las condiciones ambientales desfavorables, como la radiación solar directa y las altas temperaturas, pueden provocar el derating de la potencia de salida del inversor.
7. El espacio de instalación debe cumplir con los requisitos de ventilación y disipación de calor del equipo, así como con los requisitos de espacio de operación.
8. El entorno de instalación debe cumplir con el grado de protección IP del equipo.
   - El inversor y el stick de comunicación inteligente son aptos para instalación en interior y exterior.
   - El contador eléctrico es apto para instalación interior.
   - Batería de alta tensión de la serie BAT de 51.2-56.3kWh requiere instalación en interiores y debe mantenerse ventilada.
   - El sistema de baterías de la serie BAT de 92.1-112.6 kWh para uso comercial e industrial es apto para instalación interior y exterior.
   - El sistema de baterías de la serie BAT-C de 208.9 kWh para uso comercial e industrial es apto para instalación interior y exterior.
9. La altura de instalación del equipo debe facilitar la operación y el mantenimiento, asegurando que los indicadores luminosos del equipo y to das las etiquetas sean fácilmente visibles, y que los bornes de conexión sean fáciles de operar.
10. La altitud de instalación del equipo debe ser inferior a la altitud máxima de trabajo.
11. El sistema de baterías debe instalarse sobre una superficie plana y seca, sin hundimientos ni inclinaciones. Está estrictamente prohibido su instalación en ambientes con acumulación de agua.

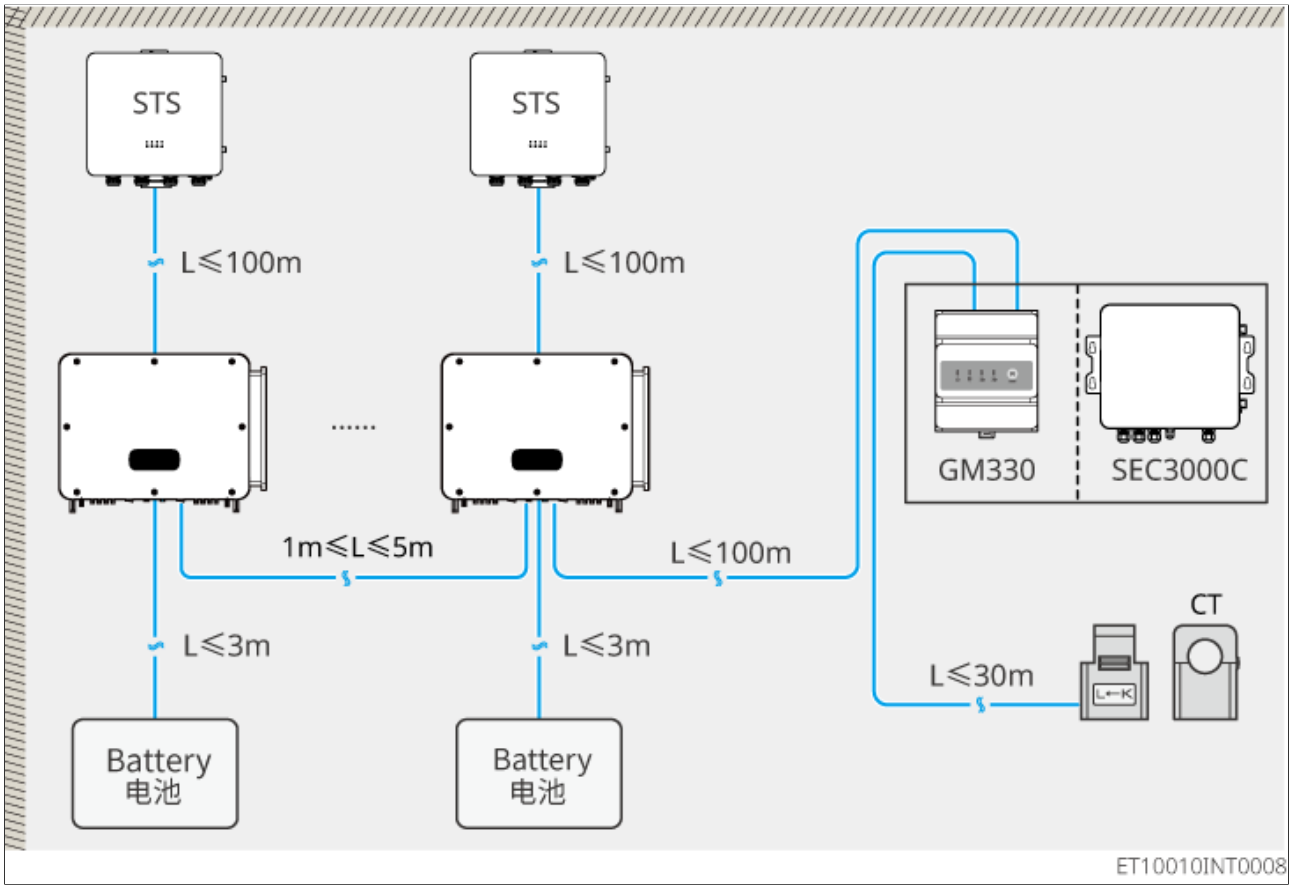
12. No instale el sistema de baterías en terrenos propensos a encharcamiento o hundimiento; asegúrese de que el terreno pueda soportar el Peso del sistema de baterías.
13. Antes de instalar equipos al aire libre en áreas con contaminación salina, consulte al fabricante del equipo. Las áreas con contaminación salina se refieren principalmente a zonas a menos de 500 m de la costa. El área de influencia está relacionada con el viento marino, la precipitación, la topografía, etc.
14. Mantenga el equipo alejado de campos magnéticos fuertes para evitar interferencias electromagnéticas. Si hay estaciones de radio o equipos de comunicación inalámbrica por debajo de 30 MHz cerca del lugar de instalación, instale el equipo de acuerdo con los siguientes requisitos:

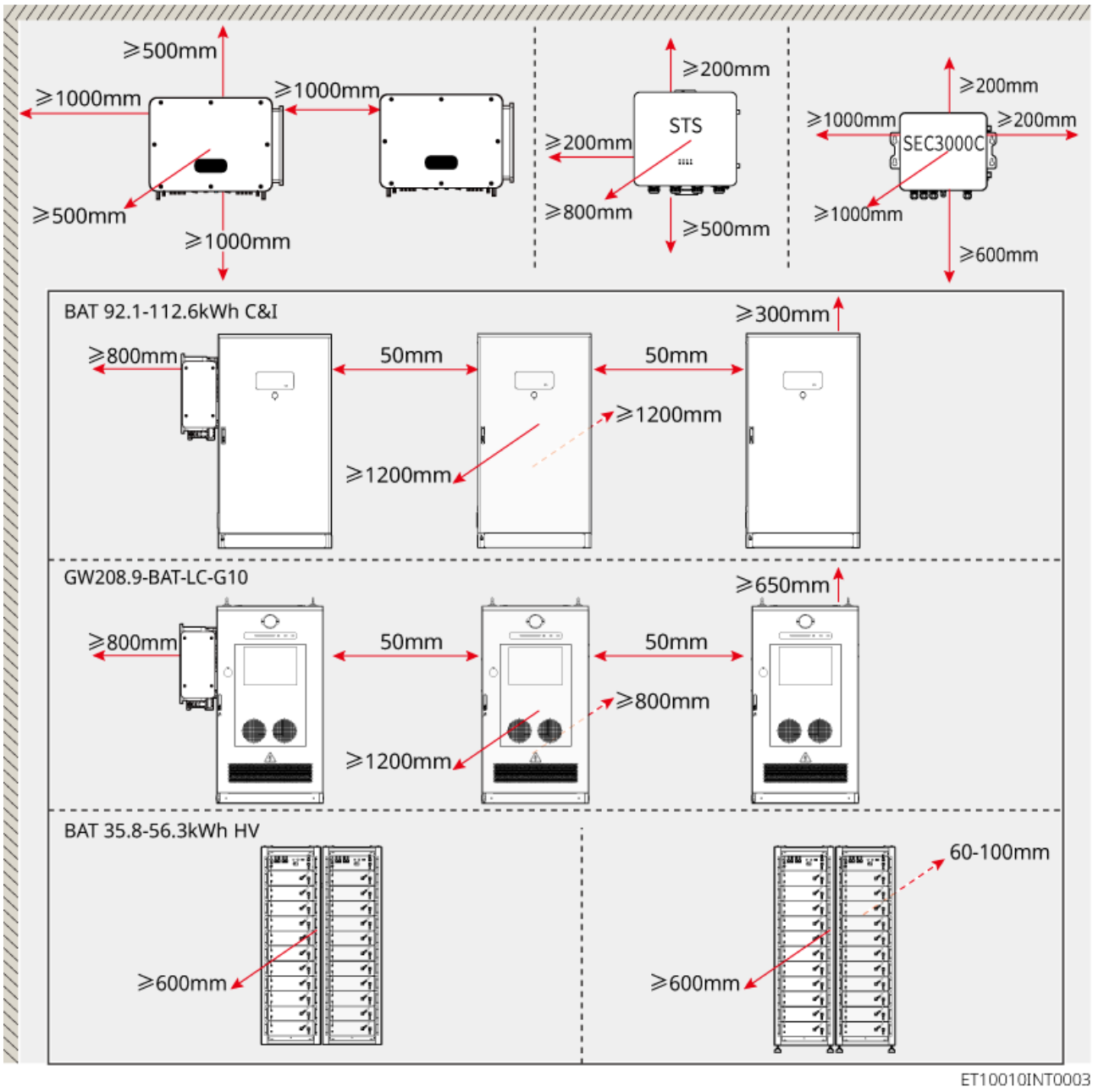
- Inversor: añadir un núcleo de ferrita con devanado de múltiples vueltas en la línea de entrada de CC o en la línea de salida de CA del inversor, o añadir un filtro EMI de paso bajo; o que la distancia entre el inversor y los dispositivos de interferencia electromagnética inalámbrica sea superior a 30 m.
- Otros equipos: la distancia entre el equipo y los dispositivos de interferencia electromagnética inalámbrica supera los 30 m.



4.2 Requisitos de espacio de instalación

Al instalar los equipos en el sistema, se debe reservar un espacio alrededor de los mismos para garantizar suficiente espacio de instalación y disipación de calor.




≥500mm
≥1000mm
≥1000mm
≥500mm
≥1000mm
≥200mm
≥200mm
STS
≥800mm
≥500mm
≥200mm
≥1000mm
SEC3000C
≥200mm
≥1000mm
≥600mm
BAT 92.1-112.6kWh C&I
≥800mm
50mm
50mm
≥300mm
≥1200mm
≥1200mm
GW208.9-BAT-LC-G10
≥800mm
50mm
50mm
≥650mm
≥800mm
≥1200mm
BAT 35.8-56.3kWh HV
≥600mm
60-100mm
≥600mm
ET10010INT0003

5 Detalle de cableado del sistema

Atención

- Si el sistema de almacenamiento de energía requiere utilizar la función fuera de red, debe estar equipado con un armario de interruptor de transferencia estática.
- No debe conectarse un disyuntor entre el inversor y el gabinete del conmutador de transferencia estática.

5.1 Escenario de conexión a la red

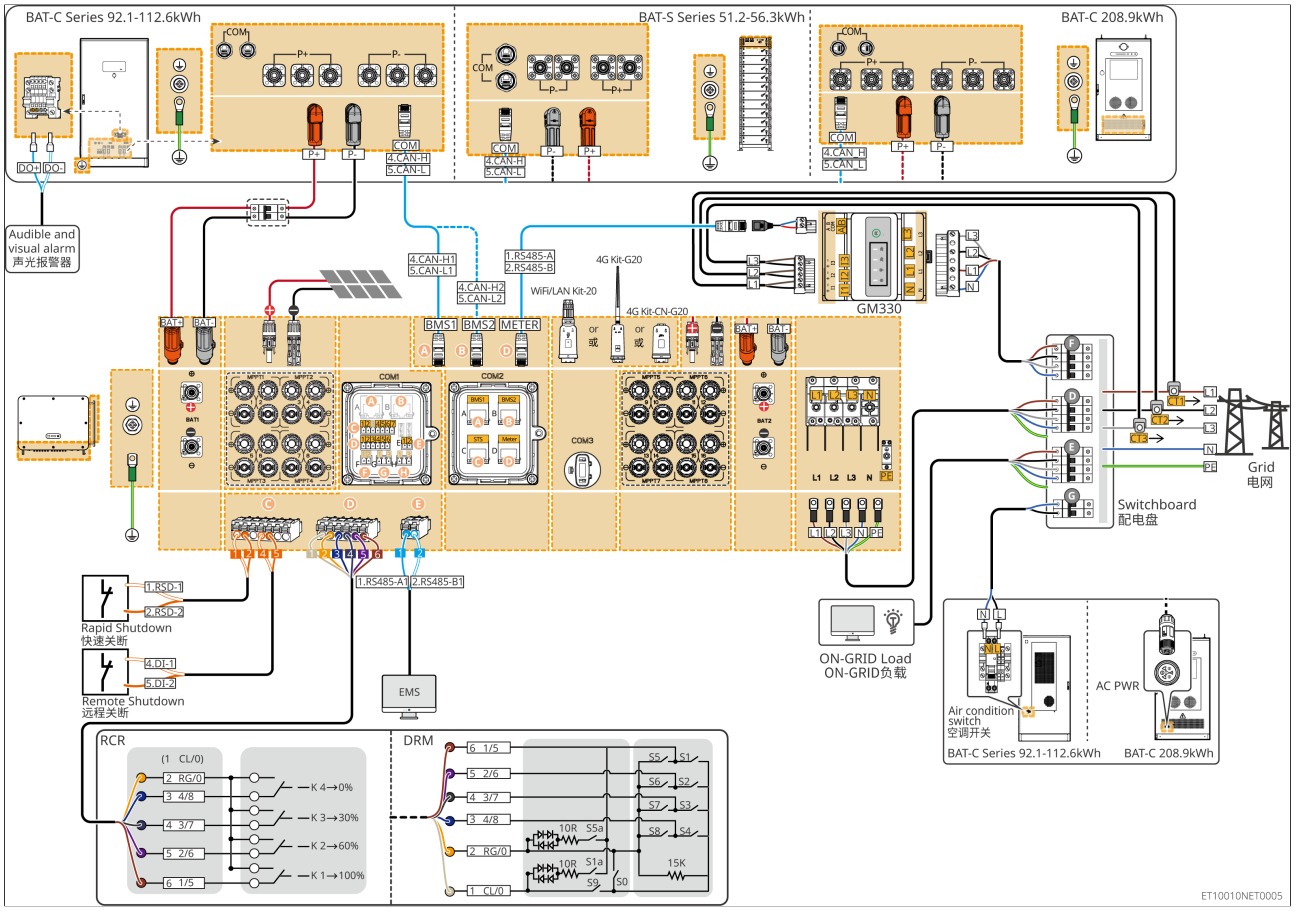


Figura11 Escenario conectado a la red (unidad única)

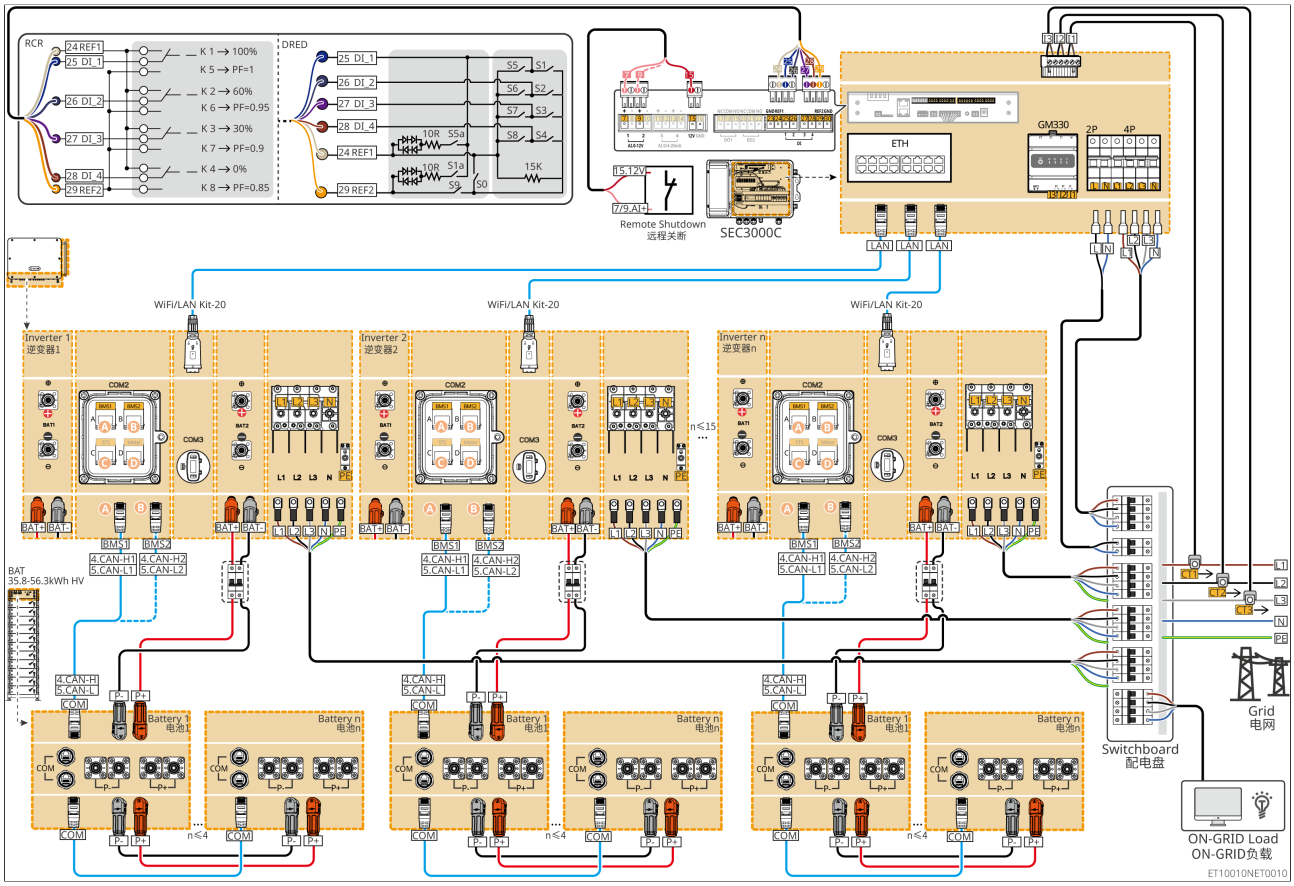


Figura12 Escenario de conexión a la red (múltiples equipos, con BAT 51.2-56.3kWh)

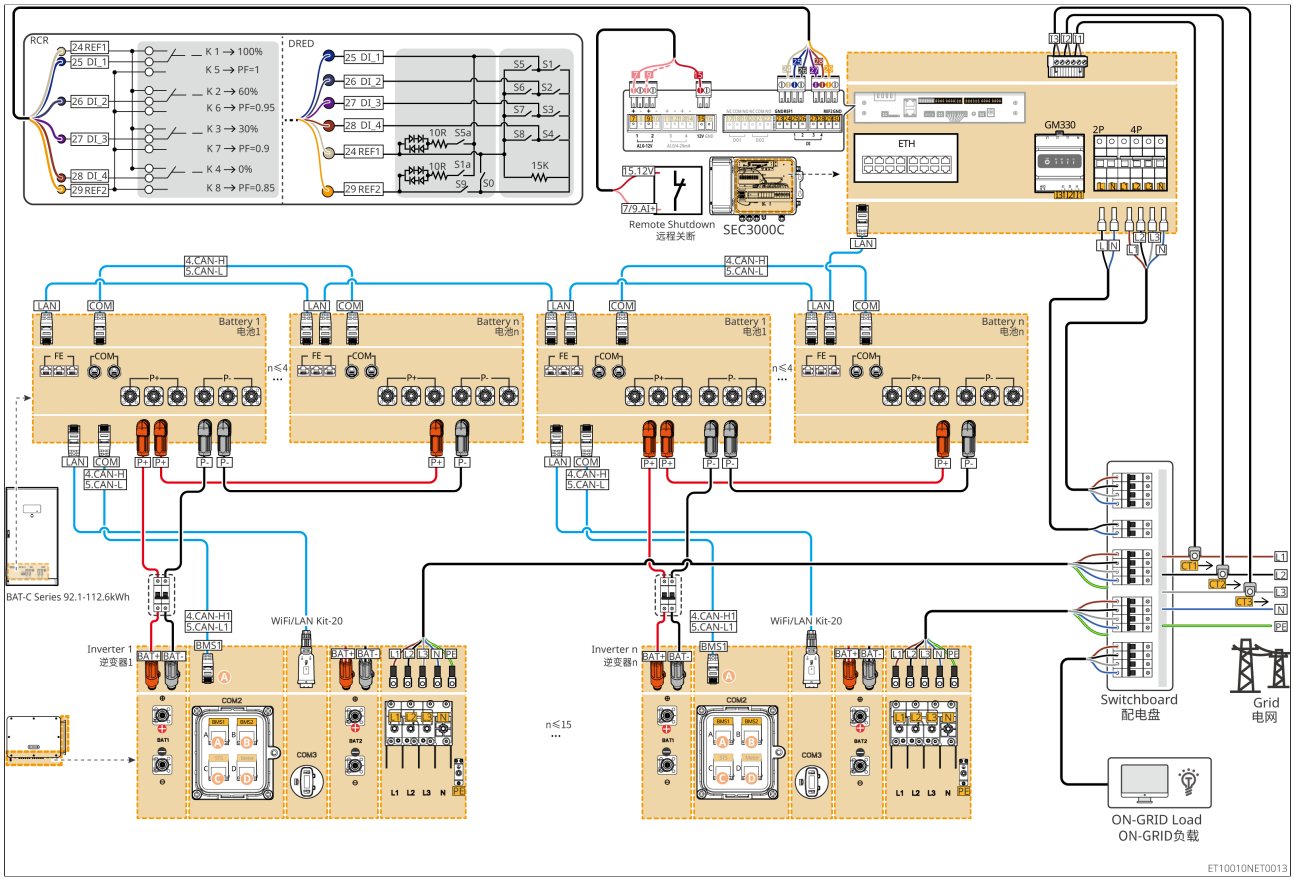


Figura13 Escenario de conexión a red (múltiples unidades, con batería BAT de 92.1-112.6 kWh)

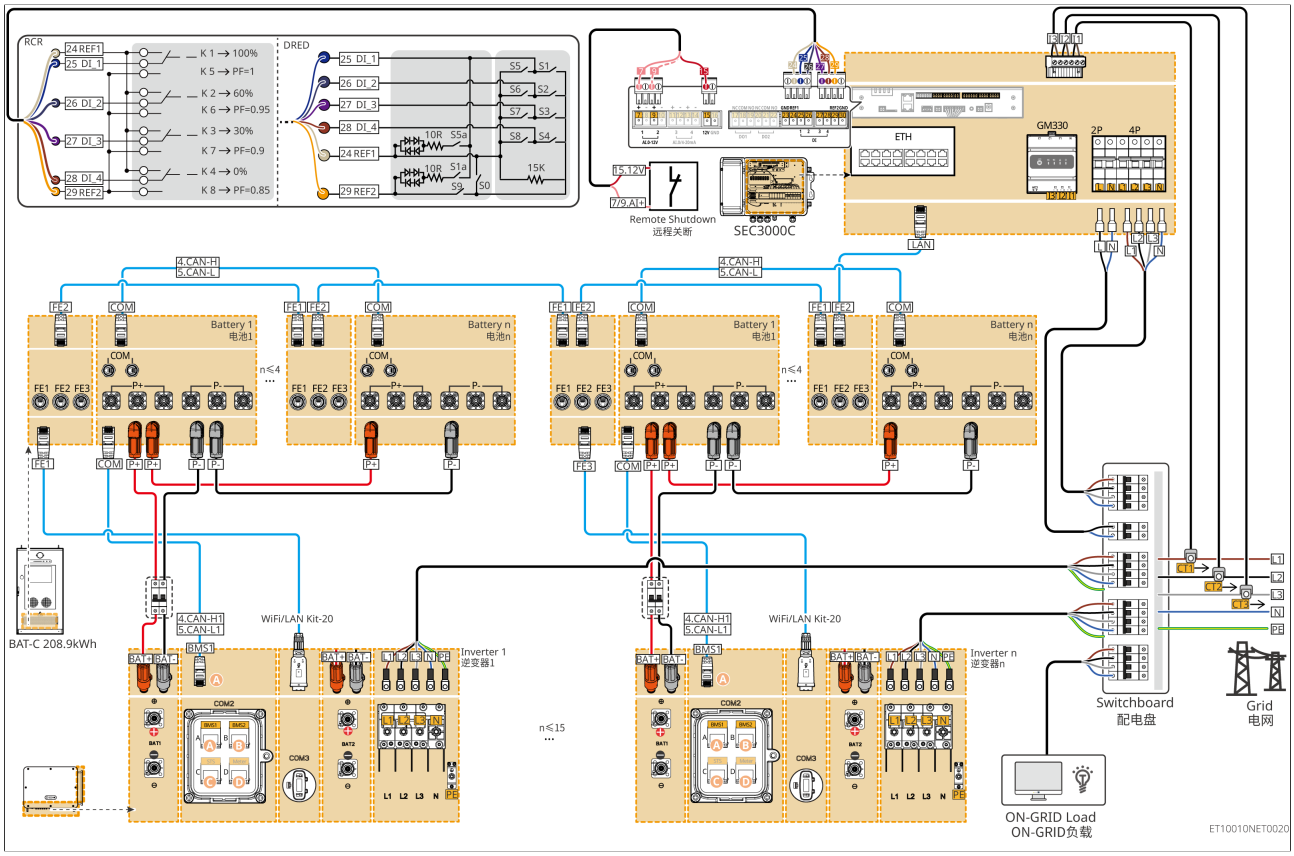


Figura14 Escenario de conexión a la red (varias unidades, con BAT-C 208.9kWh)

5.2 Escenario Conectado/Aislado

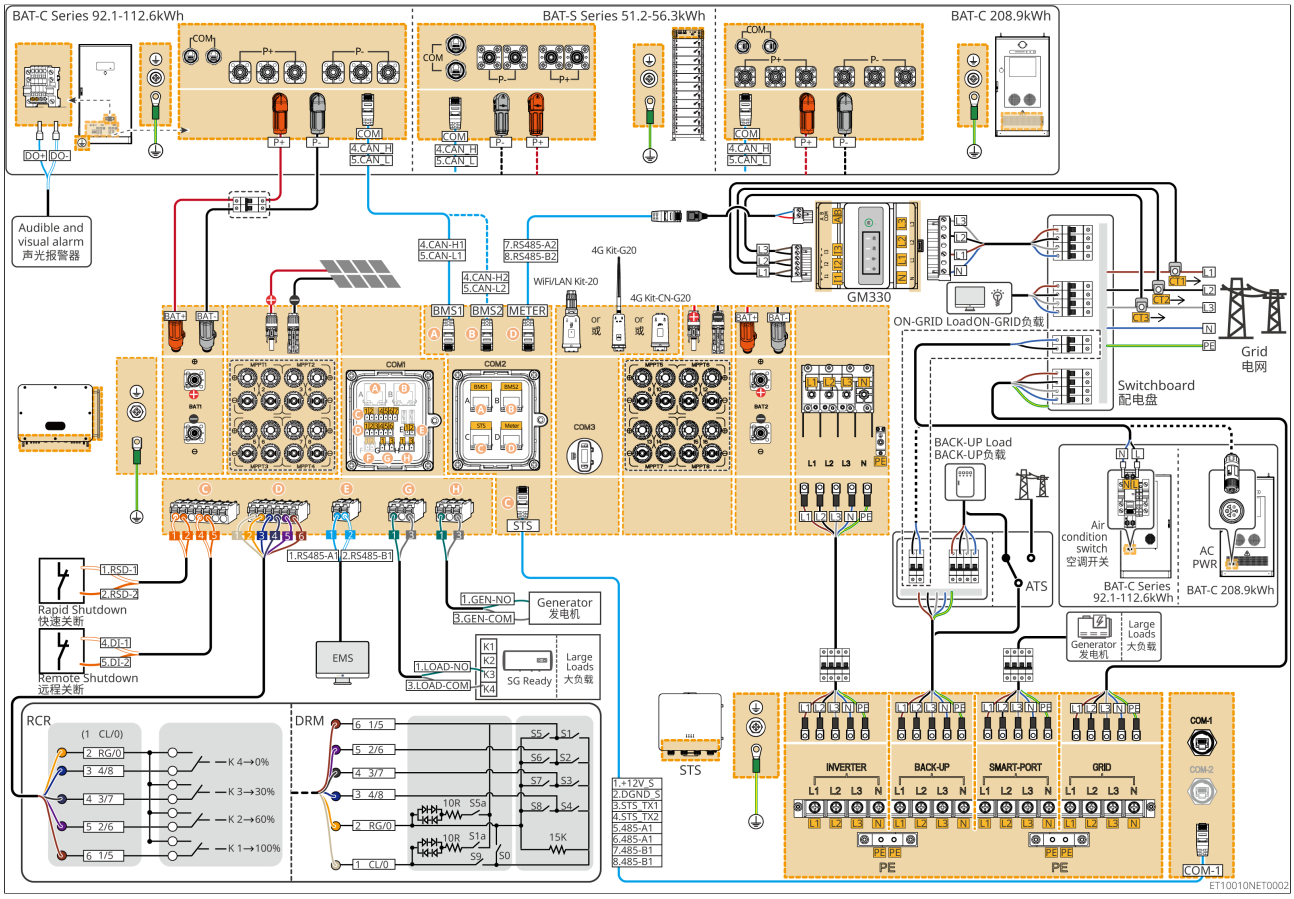


Figura15 Escenario Conectado/Aislado (unidad única, respaldo parcial)

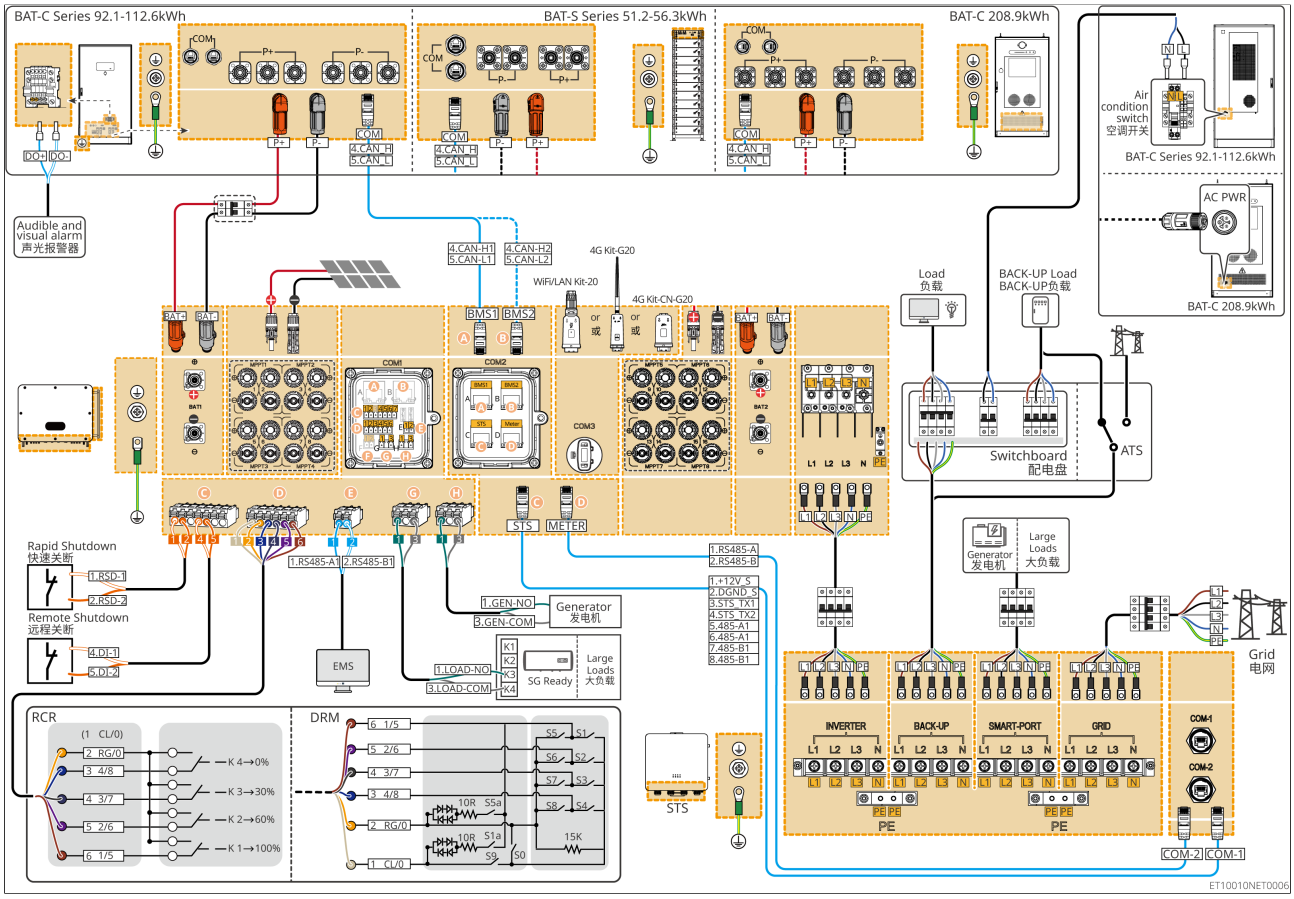


Figura16 Escenario Conectado/Aislado (unidad única, respaldo para to da la vivienda)

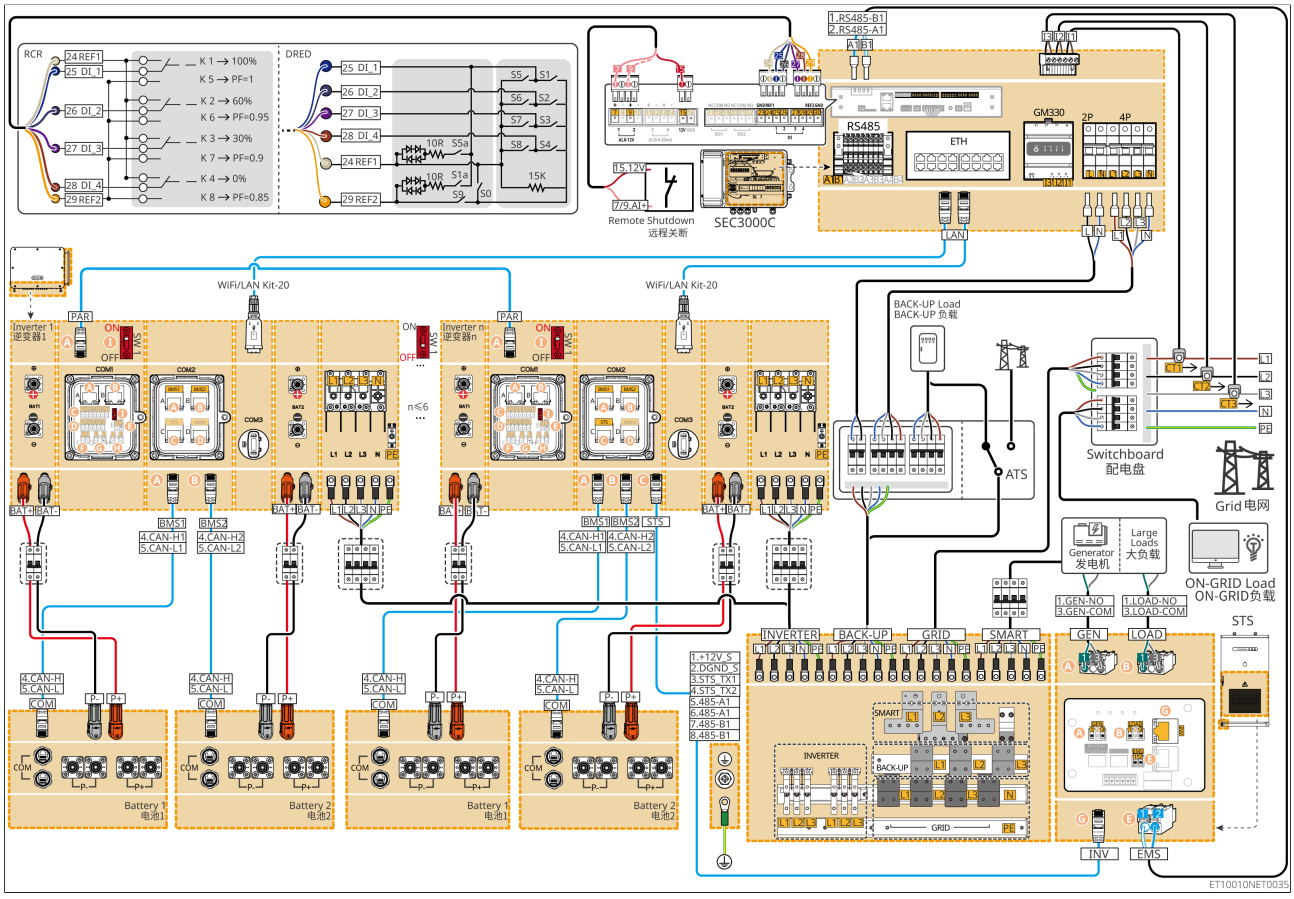


Figura17 Escenario Conectado/Aislado (multimáquina, con BAT 51.2-56.3 kWh)

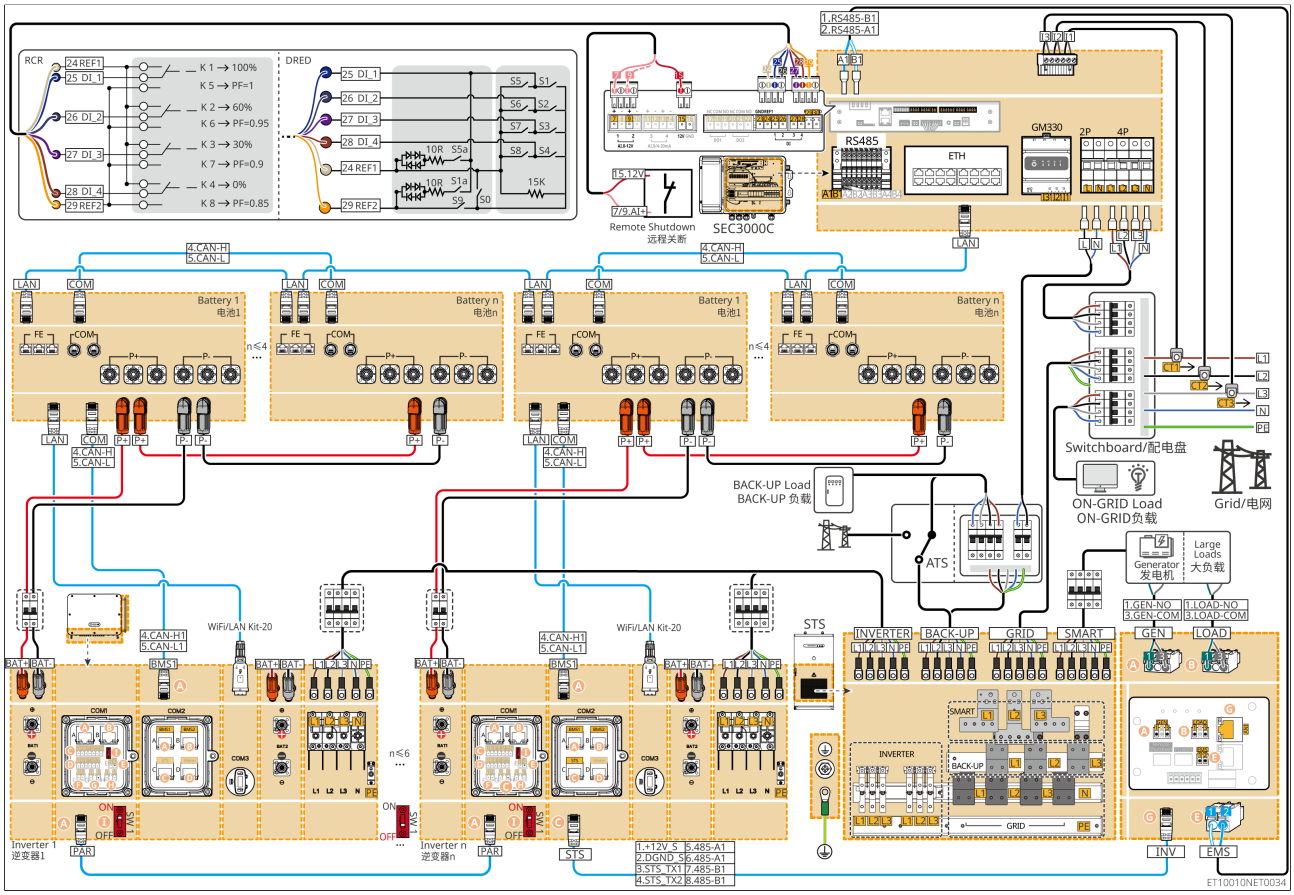


Figura18 Escenario Conectado/Aislado (múltiples unidades, con BAT 92.1-112.6 kWh)

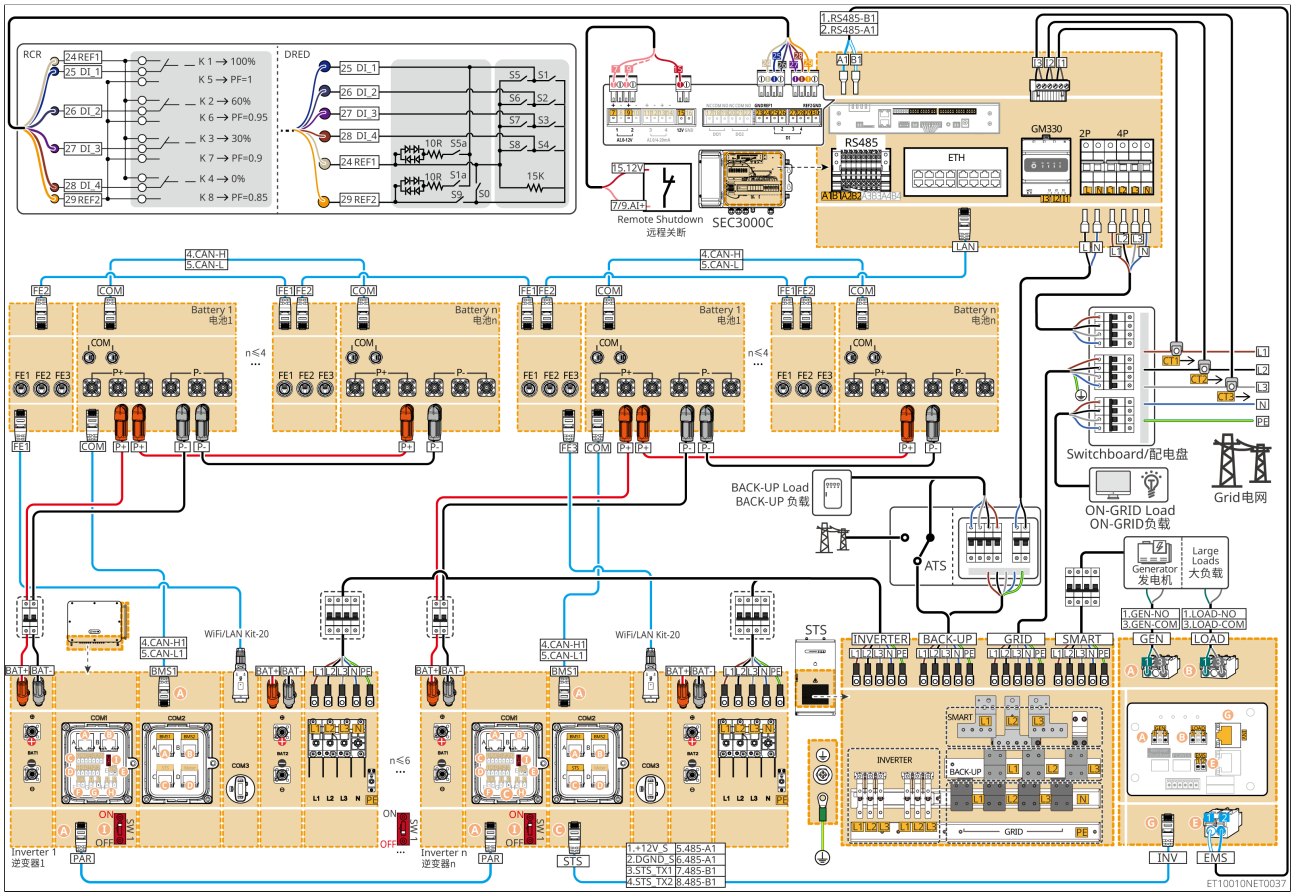


Figura19 Escenario Conectado/Aislado (múltiples unidades, con BAT-C 208.9kWh)

5.3 Escenario de microrred

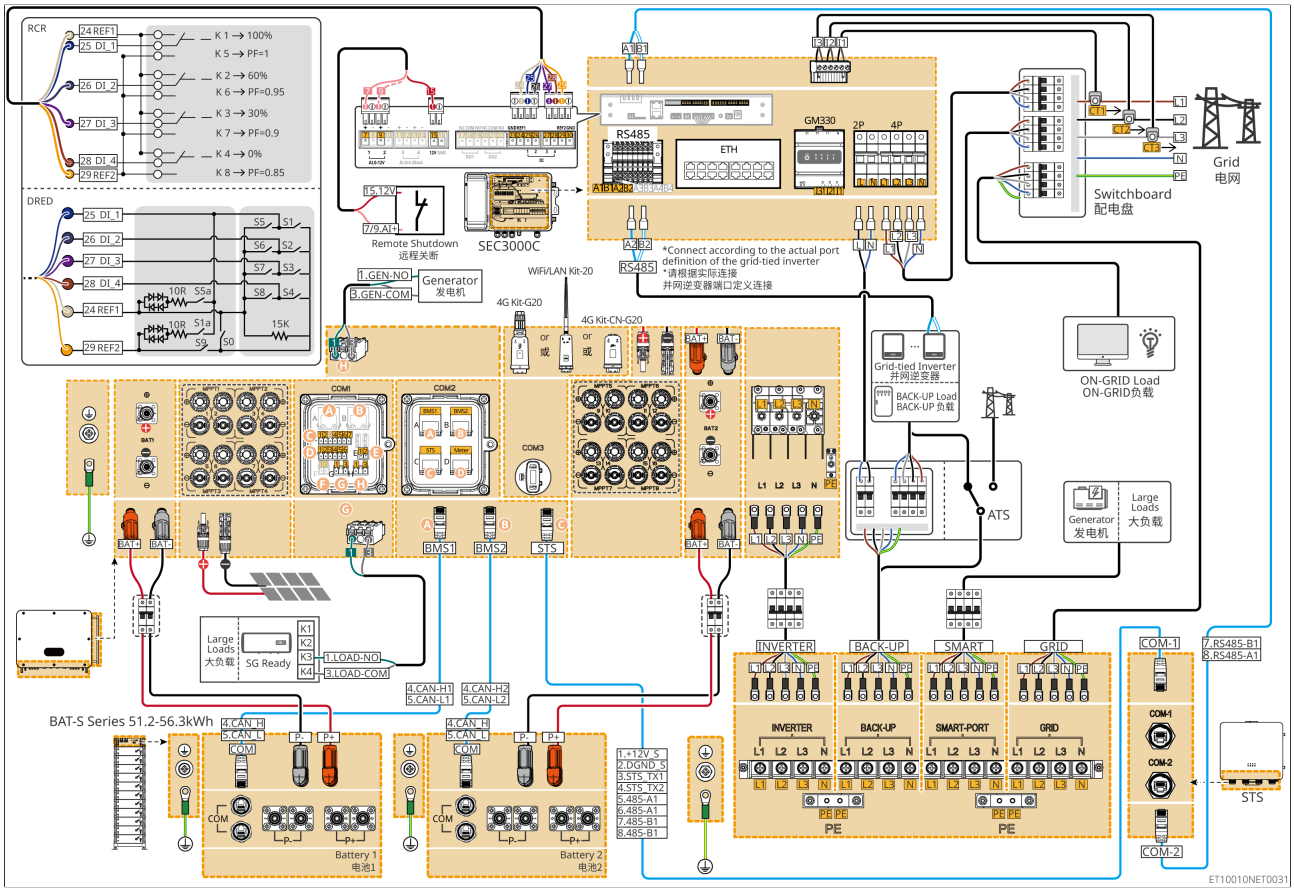


Figura20 Escenario de microrred (unidad única, con batería de 51,2-56,3 kWh)

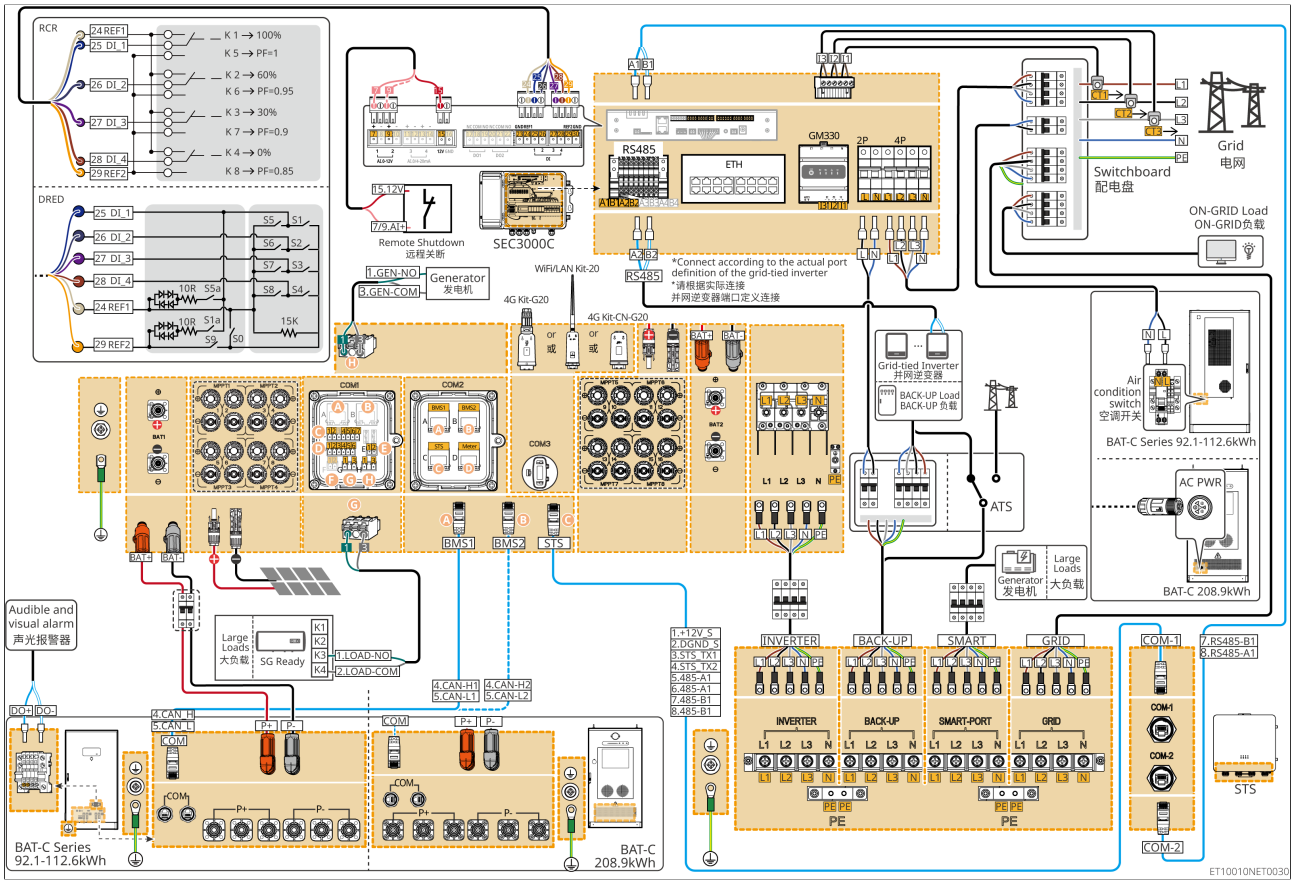


Figura21 Escenario de microrred (unidad única, con BAT 92.1-112.6kWh y BAT-C 208.9kWh)

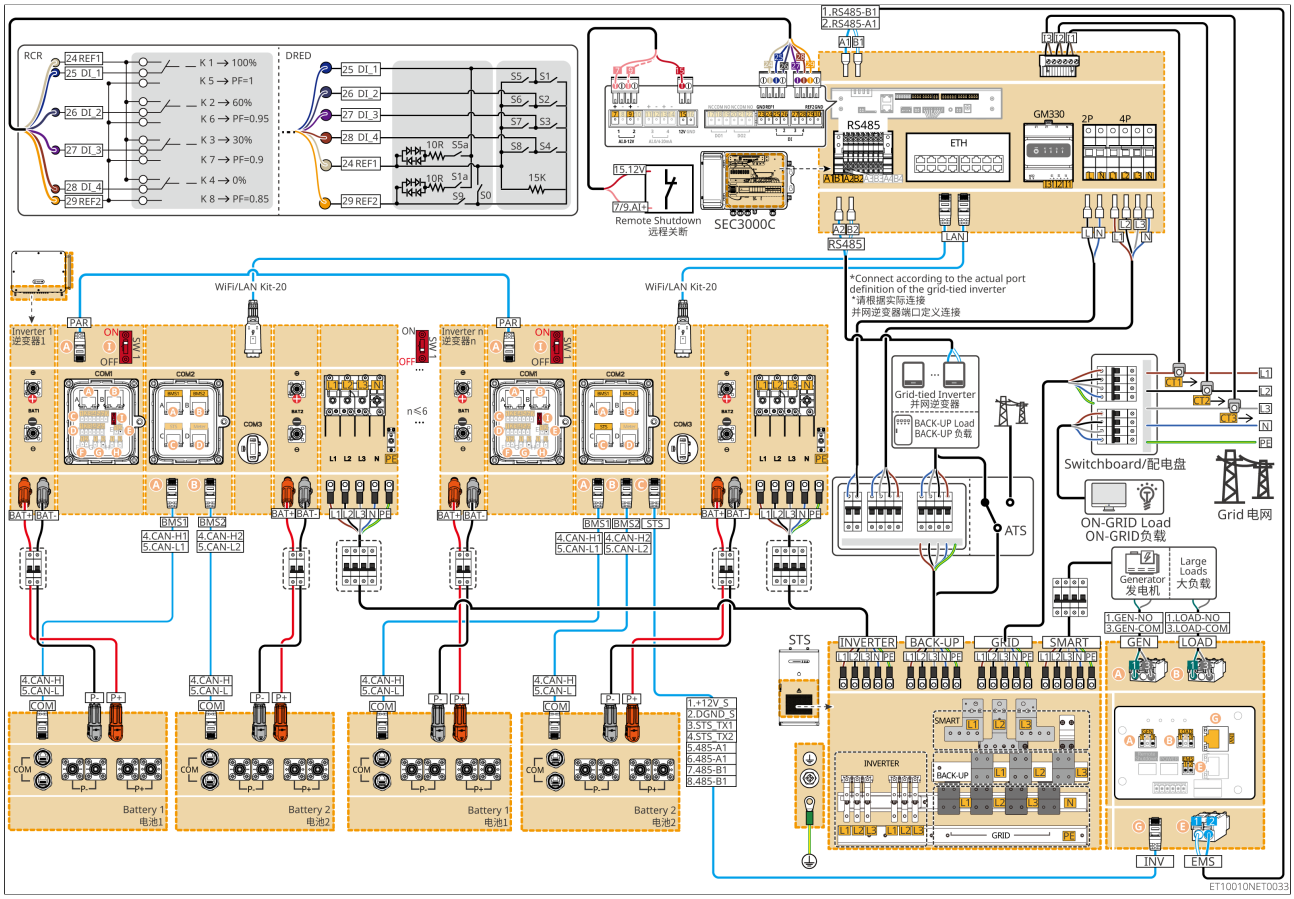


Figura22 Escenario de microrred (múltiples unidades, con BAT 51.2-56.3 kWh)

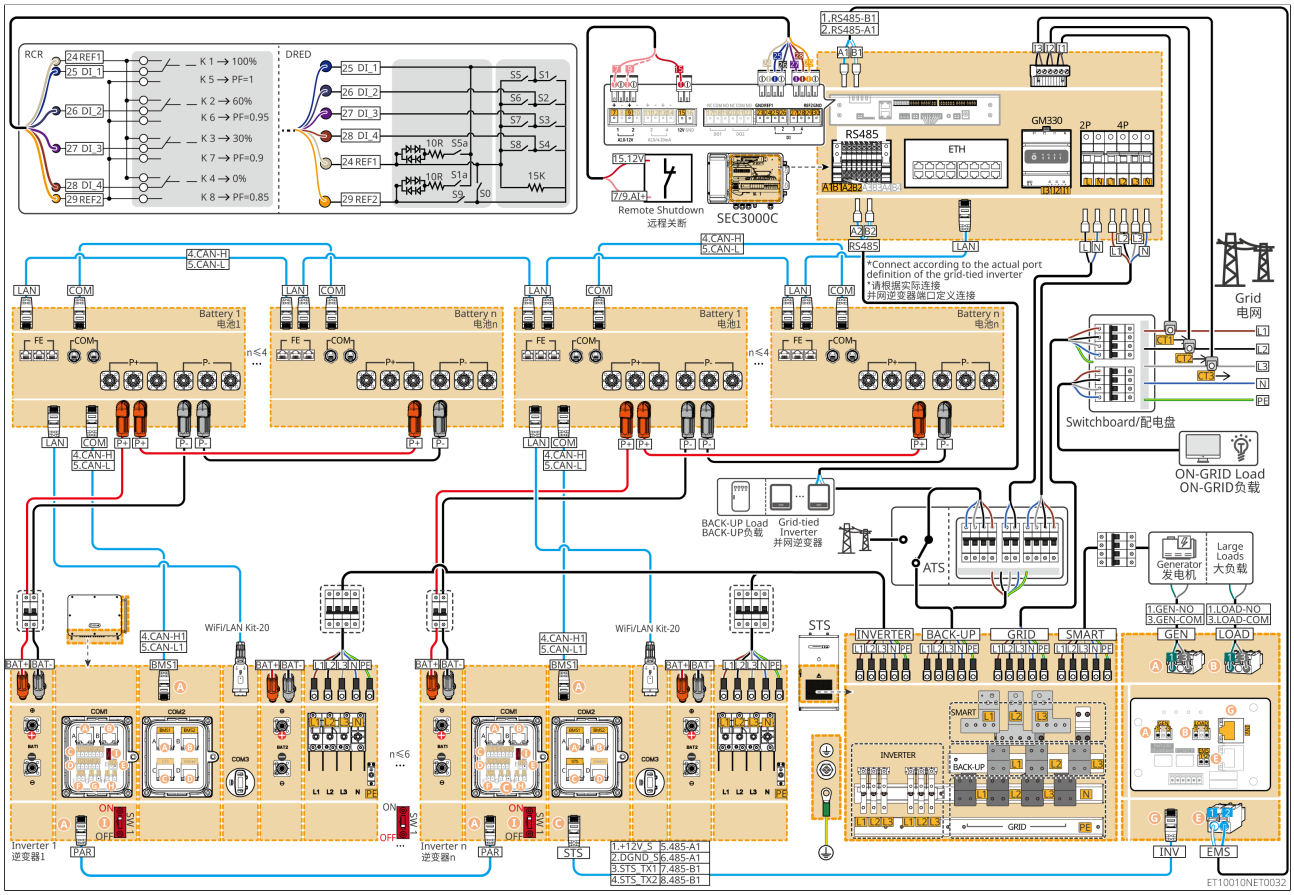


Figura23 Escenario de microrred (múltiples máquinas, con BAT 92.1-112.6 kWh)

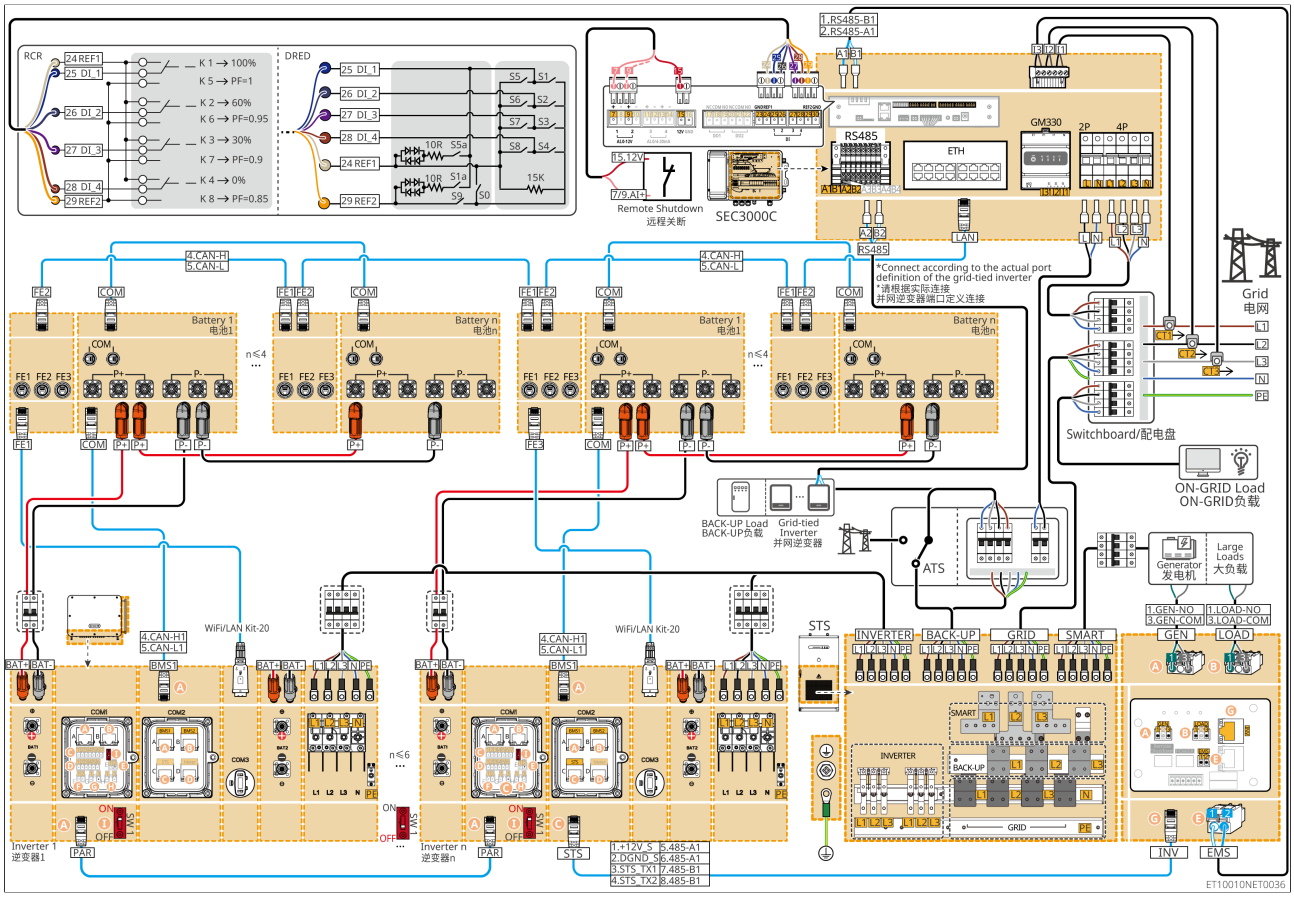


Figura24 Escenario de microrred (múltiples unidades, con BAT-C 208.9kWh)

5.4 Diagrama de cableado del sistema de baterías

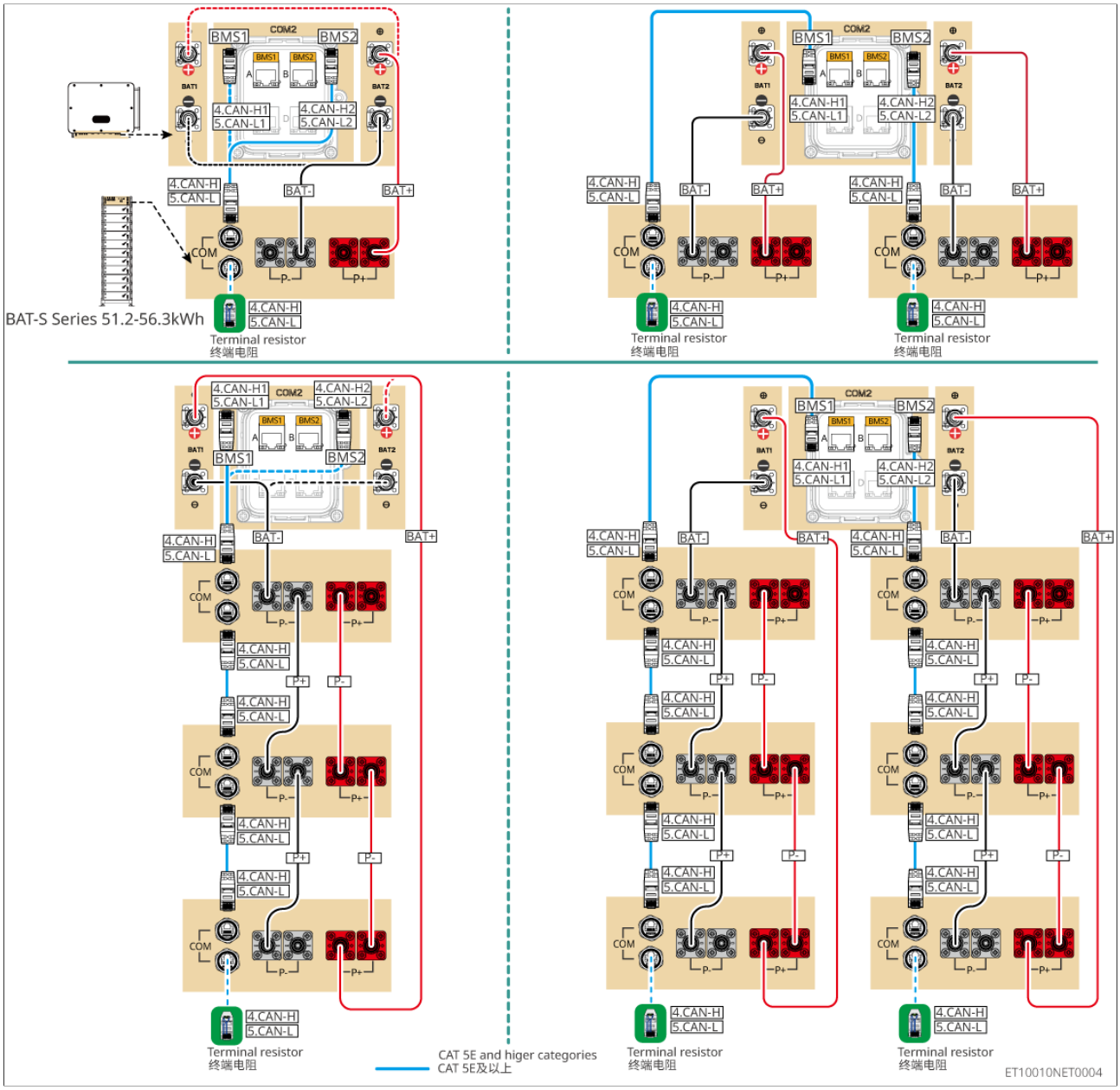


Figura25 Diagrama de cableado del sistema de baterías (BAT 51.2-56.3kWh)

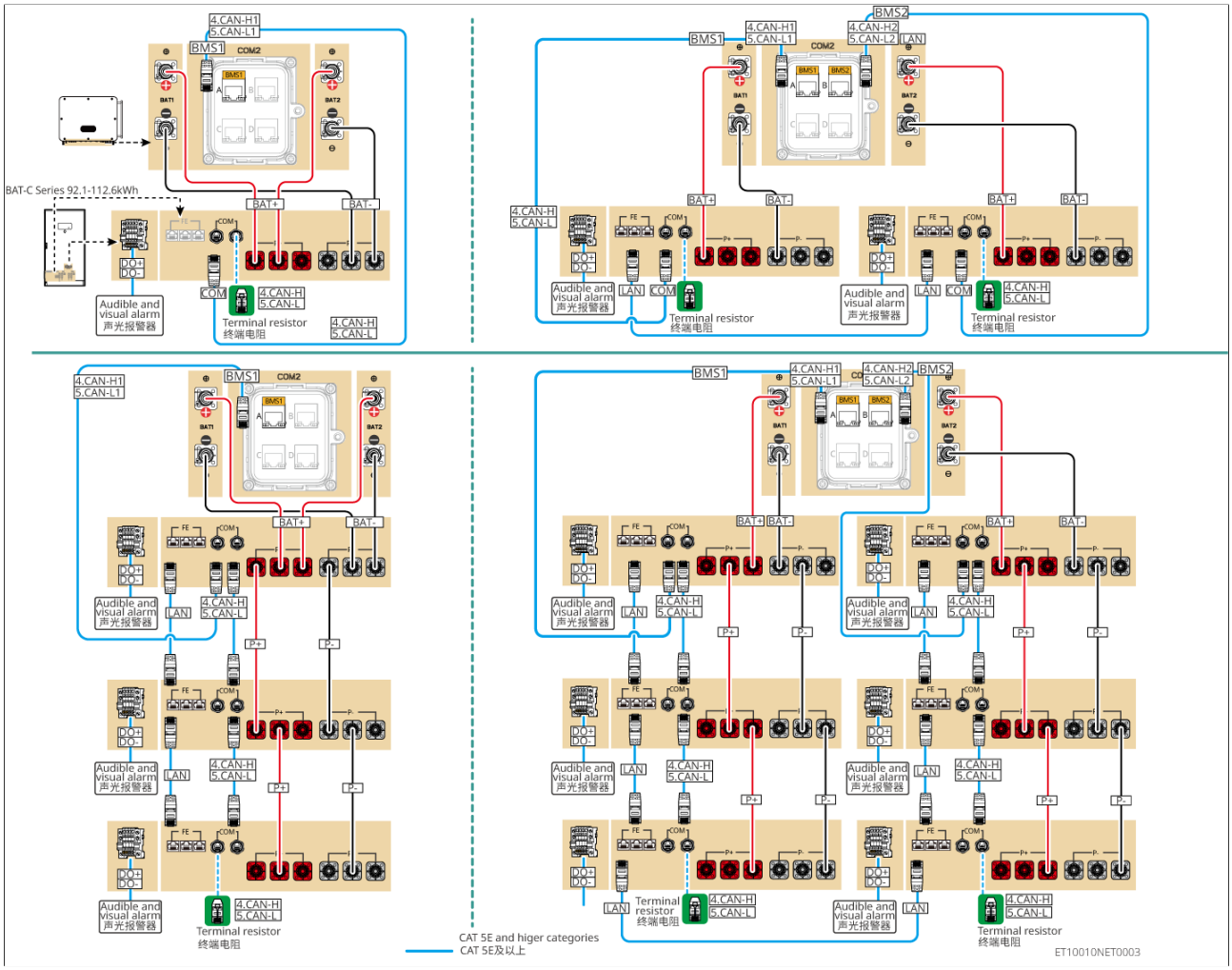


Figura26 Esquema de conexiones del sistema de baterías (BAT 92.1-112.6kWh)

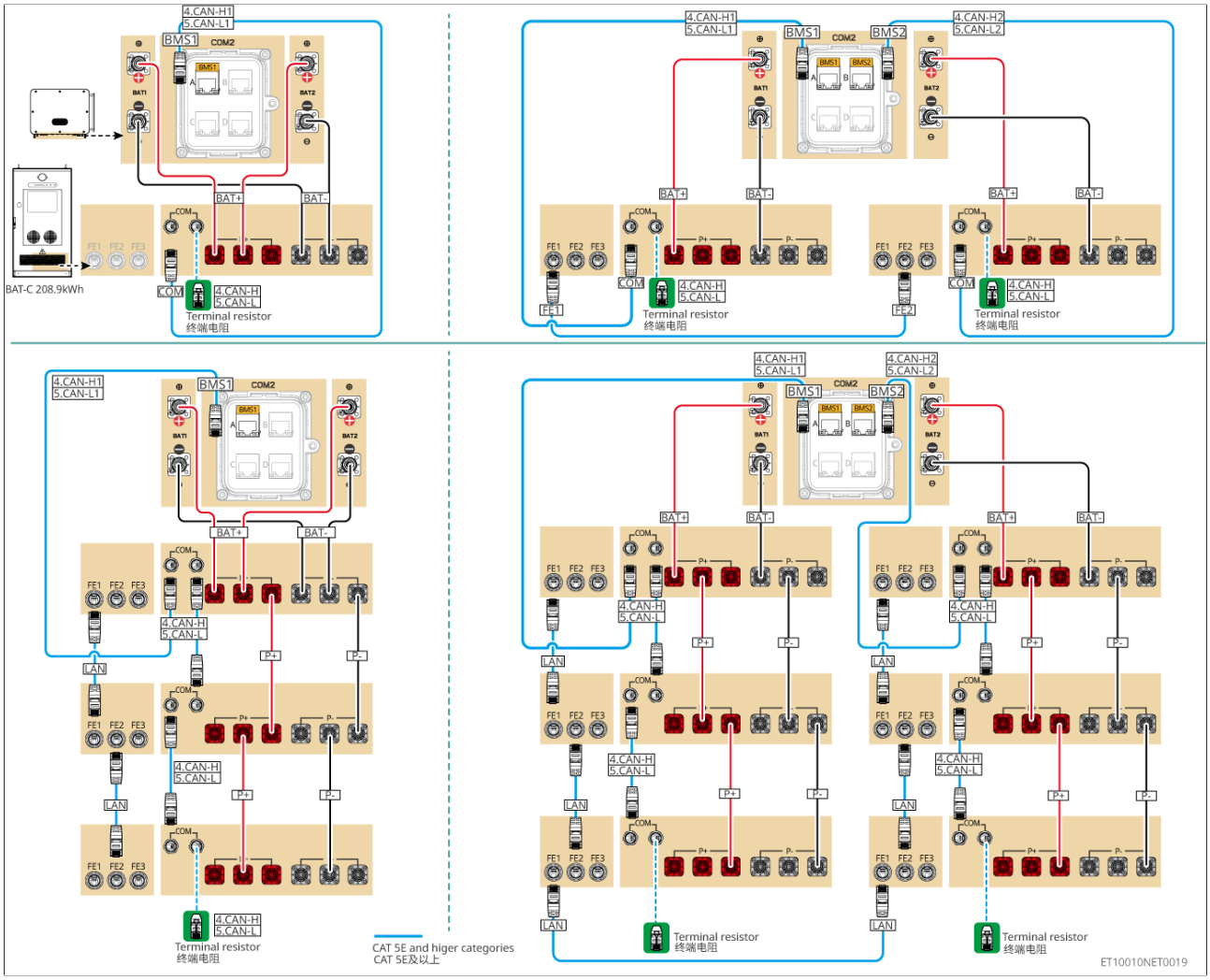


Figura27 Diagrama de cableado del sistema de baterías (BAT-C 208.9kWh)

6 Encendido del sistema

⚠Advertencia
Cuando haya múltiples inversores en el sistema, asegúrese de que to dos los inversores esclavos se energicen en el lado de CA dentro de un minuto después de que el inversor maestro se energice en el lado de CA.

Atención

Cuando el sistema fotovoltaico no produce energía PV y la red eléctrica presenta una anomalía, si el inversor no puede funcionar correctamente, se puede utilizar la función de arranque en negro de la batería, for zando la descarga de la batería para arrancar el inversor. El inversor puede pasar al modo de funcionamiento fuera de red, y la batería suministra energía a la carga.

- Procedimiento de arranque en negro de la batería de alto voltaje BAT Series 25.6-56.3kWh: Tras cerrar el disyuntor de caja moldeada, el indicador RUN parpadea y el indicador FAULT permanece apagado. Mantenga pulsado RUN durante 5 s. Si se oye el sonido del contactor al cerrarse y el indicador RUN se enciende de forma fija, el arranque en negro se ha realizado correctamente. Si el indicador RUN sigue parpadeando y el indicador FAULT permanece apagado, el arranque en negro ha fallado. Tras un arranque en negro fallido, mantenga pulsado RUN durante 5 s para repetir el procedimiento. Si vuelve a fallar, póngase en contacto con el personal de servicio posventa de GoodWe.
- Para el procedimiento de arranque en negro del sistema de baterías comercial e industrial de la serie BAT (92.1-112.6 kWh), consulte los pasos de encendido y apagado.
- El procedimiento de arranque en negro de las demás baterías es el mismo que los pasos de energización.

Antes de la operación de puesta en tensión del sistema de baterías comercial e industrial de la serie BAT de 92.1-112.6kWh, se debe asegurar que el interruptor de parada de emergencia de la batería esté en estado liberado. Pasos para liberarlo: gire el interruptor de parada de emergencia hacia la derecha.



6.1 Escenario de conexión a la red

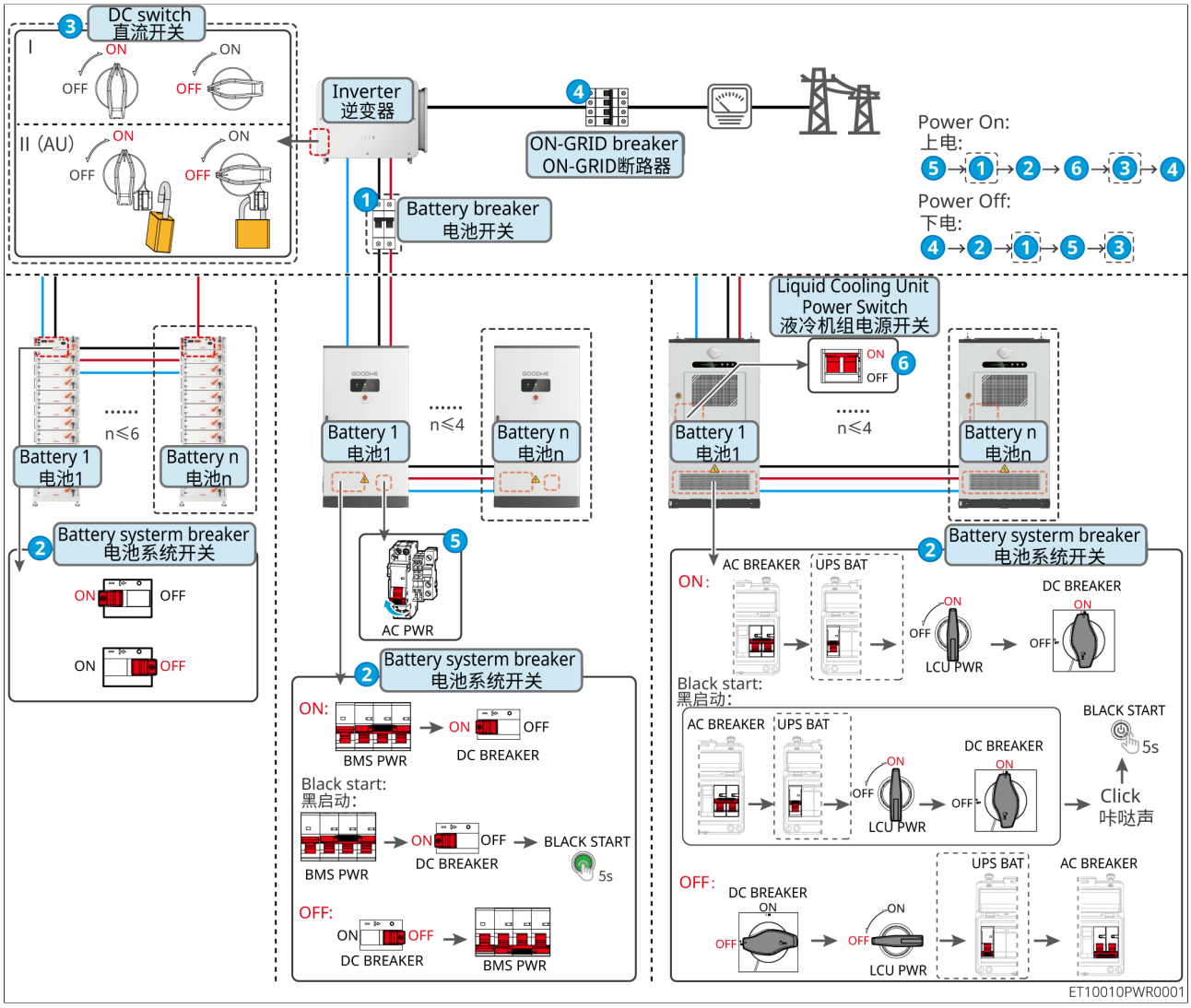


Figura28 Escenario de conexión a la red (unidad única)

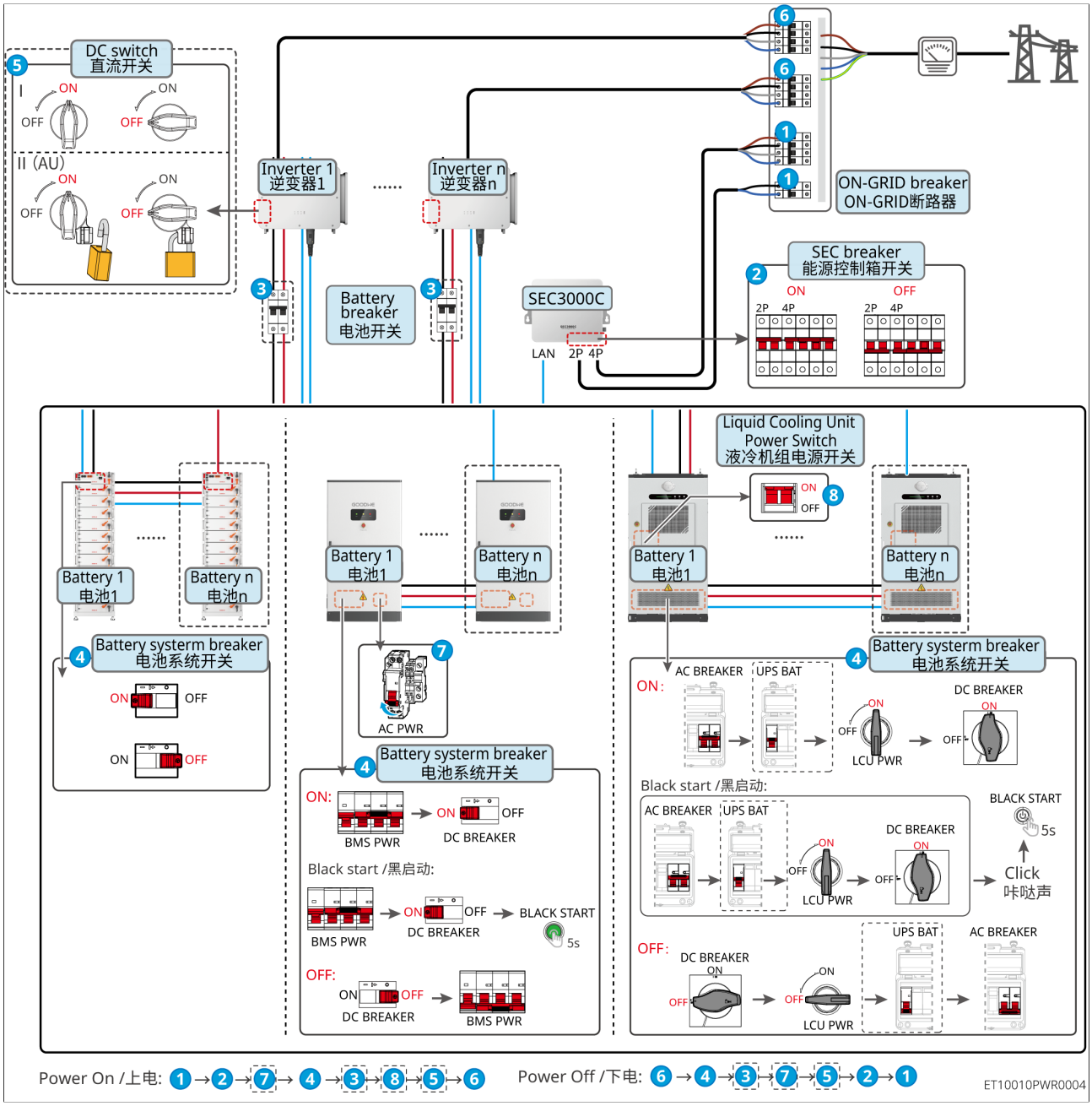


Figura29 Escenario de conexión a la red (paralelo）)

6.2 Escenario Conectado/Aislado & Escenario de microrred

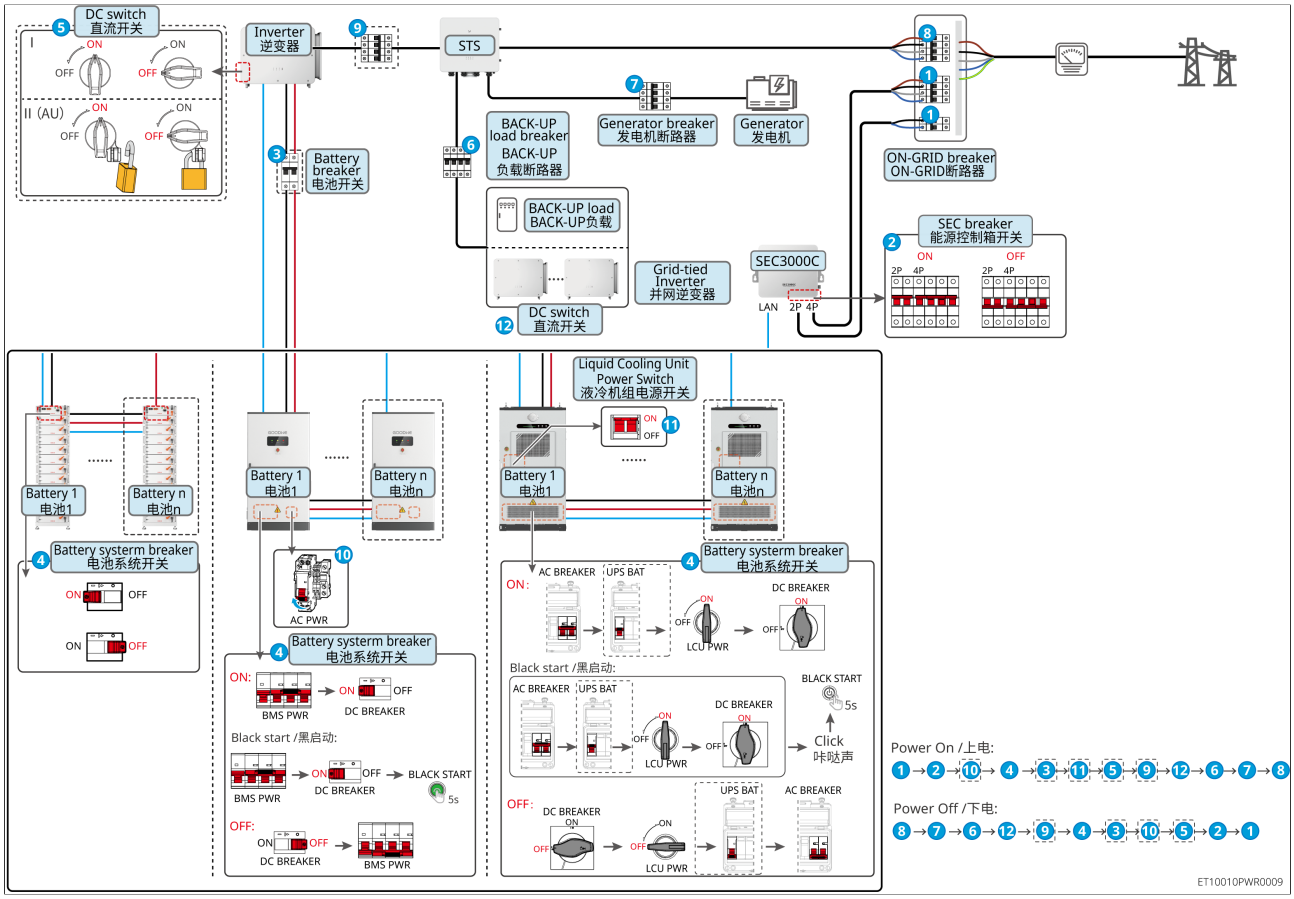


Figura30 Escenario Conectado/Aislado y Escenario de microrred (unidad única)

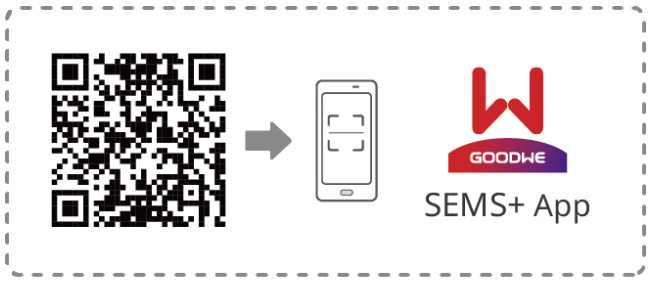
7 comisionado del sistema

7.1 Mediante SEMS+ se realiza el monitoreo de la central fotovoltaica.

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

1. Gestionar organizaciones o información de usuarios, etc.
2. Agregar y monitorear información de la central, etc.
3. Mantener el equipo.

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar.



SEMS0164

Para obtener funciones detalladas, consulte el *Manual de usuario de SEMS+*. El manual puede obtenerse en el sitio web oficial o escaneando el siguiente código QR.

7.2 Ajuste y prueba de equipos a través de la Web integrada de SEC3000C.

SEC3000C Caja de Control de Energía Inteligente es un equipo dedicado a la plataforma de gestión y monitorización de sistemas de generación fotovoltaica. Se utiliza para recopilar datos de equipos del sistema fotovoltaico, como inversores conectados a red, inversores de almacenamiento de energía, contadores eléctricos, etc., así como para almacenar registros, y enviar los datos a la plataforma de gestión y monitorización, logrando la monitorización centralizada, operación y mantenimiento del sistema fotovoltaico.

8 Contact Details

GoodWe Technologies Co., Ltd.
No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, China
en.goodwe.com
service@goodwe.com