

2026-07-20 V1.0

Microred de pequeña escala

Conmutador estático

GW250K-ST5-PCS-G10

Manual de usuario

GOODWE

Declaración 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 puede ser copiado, distribuido ni cargado a plataformas de terceros como redes públicas en ninguna forma.

Licencia de marca comercial

Así como otras marcas registradas de GOODWE utilizadas en este manual pertenecen a GoodWe Technologies Co., Ltd. Todas las demás marcas registradas o marcas registradas mencionadas en este manual pertenecen a sus respectivos propietarios.

Nota

Debido a las actualizaciones de la versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente. A menos que se acuerde lo contrario, el contenido del documento no reemplaza las notas de seguridad en la etiqueta del producto. Todas las descripciones en el documento son solo para orientación de uso.

Prólogo

Resumen

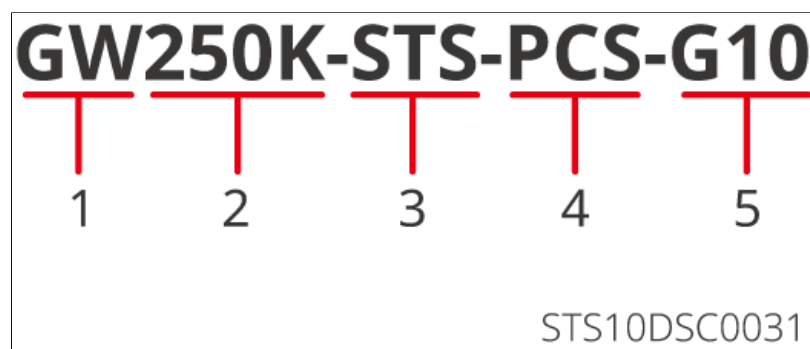
Este documento presenta principalmente la información del producto, la instalación y cableado, la configuración y puesta en servicio, la resolución de problemas y el mantenimiento del armario de conmutación Conectado/Aislado (en adelante, STS). Antes de instalar y utilizar este producto, lea atentamente este manual para conocer la información de seguridad del producto y familiarizarse con sus funciones y características. El documento puede actualizarse periódicamente; obtenga la versión más reciente y más información del producto en el sitio web oficial: <https://en.goodwe.com/>.

Producto aplicable

Este documento es aplicable a los siguientes modelos de equipos:

modelo	potencia nominal	Voltaje nominal
GW250K-STS-PCS-G10	250kW	220/380V, 230/400V, 240/415V, 3L/N/PE

significado del modelo



N.º	含义	instrucciones
1	Código de marca	GW: GoodWe

N.º	含义	instrucciones
2	potencia nominal	250K: potencia nominal de 250 kW
3	nombre de la serie	STS: Serie STS
4	código de característica	PCS: Solo compatible con el PCS de GoodWe
5	código de versión	G10: primera generación de producto

definición de símbolos

Peligro

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

Advertencia

Indica un peligro potencial moderado que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.

Cuidado

Indica un peligro potencial bajo que, si no se evita, puede ocasionar lesiones moderadas o leves.

Atención

El énfasis y complemento del contenido también pueden proporcionar consejos o trucos para la optimización del uso del producto, que pueden ayudarle a resolver un problema o ahorrarle tiempo.

índice

1 Precauciones de seguridad	7
1.1 Seguridad general	7
1.2 Requisitos de personal	8
1.3 Declaración de conformidad europea	9
1.3.1 Dispositivo con función de comunicación inalámbrica	9
1.3.2 Dispositivo sin función de comunicación inalámbrica	10
1.4 Descripción de símbolos de seguridad y marcas de certificación	10
2 Introducción del producto	13
2.1 Introducción del producto	13
2.2 Diagrama de bloques del circuito	16
2.3 Tipos de red compatibles	17
2.4 Descripción de apariencia	17
2.4.1 Introducción de la apariencia y componentes internos	17
2.4.2 Dimensiones del producto	22
2.4.3 Descripción de los indicadores luminosos	22
2.5 Modo de funcionamiento	23
3 Inspección y almacenamiento de equipos	25
3.1 Inspección del equipo	25
3.2 Entregable	25
3.3 Almacenamiento del dispositivo	26
4 instalación	27

4.1 Requisitos de instalación	27
4.2 Requisitos de herramientas	30
4.3 Requisitos de manipulación	33
4.4 Instalación del gabinete de conmutación de red/aislado	35
5 conexión eléctrica	37
5.1 Preparación antes del cableado	38
5.2 Conectar el conductor de protección a tierra	42
5.3 Conectar el cable de potencia	42
5.4 Conectar el cable de comunicación	45
5.5 Operación posterior al cableado	48
6 Puesta en marcha de equipos	50
6.1 Inspección previa al encendido	50
6.2 Encendido del equipo	50
7 Depuración del equipo a través de la Web integrada de SEC3000C	53
8 Supervisión de la central eléctrica a través de SEMS+	54
9 Mantenimiento del sistema	55
9.1 Apagado del dispositivo	55
9.2 Manejo de fallos	56
9.3 Mantenimiento periódico	62
9.4 Desmontaje del equipo	63
9.5 Eliminación del equipo	64
10 Technical Data	65

11 Contact Details.....70

1 Precauciones de seguridad

La información de las precauciones de seguridad contenida en este documento debe cumplirse siempre al operar el equipo.

Advertencia

El equipo ha sido diseñado y probado estrictamente de acuerdo con las normas de seguridad, pero como equipo eléctrico, antes de realizar cualquier operación se deben seguir las instrucciones de seguridad relevantes. Un manejo inadecuado puede provocar lesiones graves o daños materiales.

1.1 Seguridad general

Atención

- Debido a la actualización de la versión del producto u otras razones, el contenido del documento se actualizará periódicamente. A menos que se acuerde lo contrario, el contenido del documento no reemplaza las advertencias de seguridad de la etiqueta del producto. Todas las descripciones en el 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 equipos, se deben utilizar herramientas aislantes y usar equipos de protección personal para garantizar la seguridad personal. Al tocar dispositivos electrónicos, es necesario usar guantes antiestáticos, muñequeras antiestáticas, ropa antiestática, etc., para proteger los equipos de daños por electricidad estática, asegurando la Protección del equipo.
- La desmontaje o modificación no autorizada puede causar daños al equipo, y dichos daños no están cubiertos por la garantía.
- No instalar, usar o configurar el equipo según lo requerido en este documento o en el manual de usuario correspondiente puede causar daños al equipo o lesiones personales, que no son responsabilidad del fabricante. Para obtener más información sobre la garantía del producto, visite el sitio web oficial: <https://en.goodwe.com//warrantyrelated.html>.

1.2 Requisitos de personal

Atención

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

1. El personal profesional o calificado incluye:

- Personas que han dominado el principio de funcionamiento del equipo, la estructura del sistema, los conocimientos relacionados con riesgos y peligros, y que han recibido formación profesional en operación o poseen una rica experiencia práctica.
- Persona que ha recibido formación técnica y de seguridad relevante, posee cierta experiencia operativa, es consciente de los peligros que una tarea específica puede representar para sí misma, y es capaz de tomar medidas de protección para minimizar los riesgos tanto para sí misma como para los demás.
- Técnico electricista calificado que cumple con los requisitos normativos del país/región.
- Poseer un título en Ingeniería Eléctrica / un diploma avanzado en disciplinas eléctricas o calificación equivalente / poseer una habilitación profesional en el campo eléctrico, y contar con al menos 2/3/4 años de experiencia en trabajos de prueba y supervisión utilizando normas de seguridad para equipos eléctricos.

2. Las personas involucradas en tareas especiales como trabajos eléctricos, trabajos en altura y operación de equipos especiales deben poseer certificados de calificación válidos requeridos por la ubicación del equipo.
3. La operación de equipos de media tensión debe ser realizada por electricistas de alta tensión certificados.
4. El reemplazo de equipos y componentes solo debe ser realizado por personal autorizado.

1.3 Declaración de conformidad europea

1.3.1 Dispositivo con función de comunicación inalámbrica

Los equipos con función de comunicación inalámbrica que se pueden vender en el mercado europeo cumplen con los siguientes requisitos de la directiva:

- 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)

1.3.2 Equipo sin comunicación inalámbrica.

Los equipos que no tienen función de comunicación inalámbrica y pueden venderse en el mercado europeo cumplen 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)

1.4 Descripción de los símbolos de seguridad y marcas de certificación

peligro

- Después de la instalación del equipo, las etiquetas y señales de advertencia en la caja deben ser claramente visibles. Prohibido obstruir, alterar o dañar.
- Las siguientes instrucciones de la etiqueta de advertencia del gabinete son solo como referencia. Consulte la etiqueta real del equipo.

N.º	símbolo	instrucciones
1		Durante el funcionamiento del equipo, existen riesgos potenciales. Al operar el equipo, tome las precauciones de protección.

N.º	símbolo	instrucciones
2		Peligro de alta tensión. Durante el funcionamiento del equipo existe alta tensión. Antes de manipular el equipo, asegúrese de que esté desenergizado.
3		Superficie del equipo en alta temperatura, prohibido tocarlo durante el funcionamiento, de lo contrario puede causar quemaduras.
4		Utilice el equipo de manera adecuada. En casos extremos, su uso conlleva riesgo de explosión.
5		Batería contiene material inflamable, cuidado con incendio.
6		El equipo contiene electrolito corrosivo. Evite el contacto con el electrolito derramado o los gases volátiles.
7		Descarga retardada. Después de apagar el equipo, espere 5 minutos hasta 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.
10		Por favor, use el equipo de manera razonable. En casos extremos, el equipo corre riesgo de explosión.
11		La batería contiene material inflamable. Riesgo de incendio.
12		Después de completar el cableado del sistema de baterías o cuando el sistema de baterías esté en funcionamiento, no levante el equipo.
13		Prohibido apagar con agua.

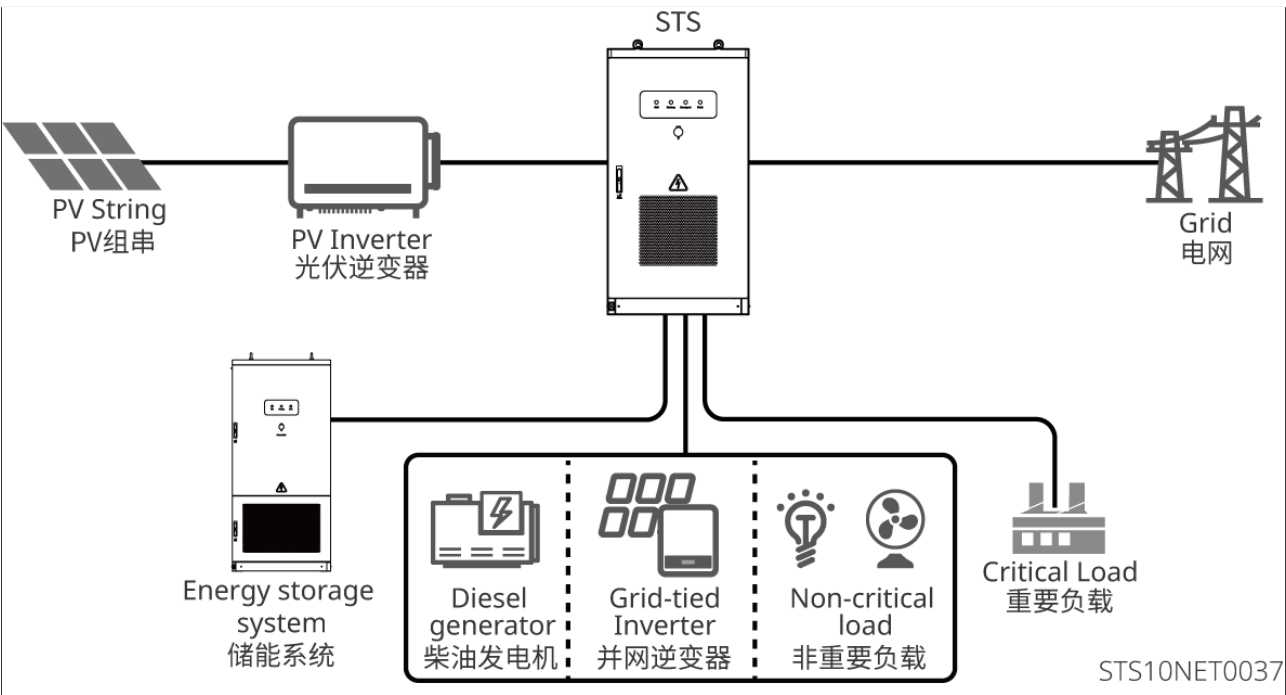
N.º	símbolo	instrucciones
14		Antes de operar el equipo, lea detenidamente el manual del producto.
		
15		Durante la instalación, operación y mantenimiento es necesario usar equipos de protección personal.
16		No deseche el equipo como residuo doméstico. Gestiónelo de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, o devuélvalo al fabricante del equipo.
17		Punto de conexión del cable de protección a tierra.
18		Símbolo de reciclaje. El equipo debe colocarse en el lugar adecuado y reciclarse de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.
19		marca CE
20		Marca de certificación RCM

2 Introducción del producto

2.1 Introducción del producto

El STS admite la conexión de inversores fotovoltaicos, sistemas de almacenamiento de energía, generadores diésel, cargas y la red eléctrica, asistiendo a to do el sistema para lograr una conmutación sin interrupciones entre conectado y aislado, satisfaciendo así las necesidades de respaldo eléctrico en regiones con suministro inestable.

Los principales escenarios de aplicación son los siguientes:



puerto	instrucciones
Inverter	Puerto de conexión del inversor fotovoltaico. Capacidad máxima del puerto 500 kVA, admite 2 vías de acceso centralizado (una de ellas opcional).

puerto	instrucciones
ESS	Puerto de conexión del sistema de almacenamiento de energía. Capacidad máxima del puerto 250kVA, admite hasta 2 sistemas de almacenamiento de energía, con una Máx. corriente de CA desde la red eléctrica de 417.8A por cada ruta.
Smart-port	El Smart-port puede conectarse a un generador diésel, fotovoltaica o cargas no críticas, con una capacidad máxima de puerto de 250 kVA y una Máx. corriente de CA desde la red eléctrica de 417,8 A. Se puede configurar el tipo de conexión en la interfaz web del SEC3000C, y el sistema ejecuta la lógica de control correspondiente según la configuración: • Se define como contacto normalmente cerrado de esta vía cuando el inversor fotovoltaico está conectado. • Definido como cuando se conecta el generador diésel, se ejecutan órdenes de apertura y cierre según el SOC configurado. • Se define como la conexión de cargas no críticas al momento de conectar la carga, ejecutando órdenes de desconexión y conexión según el SoC establecido, para desconectar cargas no críticas. • Se define como que el sistema no ejecuta la lógica del puerto cuando no hay ningún dispositivo conectado.
Back-up	Puerto de conexión de carga Capacidad del puerto: 250 kVA. Admite carga monofásica/trifásica, corriente máxima de fase: 417,8 A.
Grid	Capacidad máxima de configuración 315kVA, Máx. corriente de CA desde la red eléctrica 478.6A. Consulte las formas de red compatibles 2.3.formas de red compatibles(P.17), la conexión es 3L/N/PE.

Atención

1. Cuando el puerto Smart-port conecta cargas no críticas, la capacidad total de carga conectada de los puertos Smart-port y Back-up no debe exceder 200kVA.
2. El cambio brusco del desequilibrio de carga no debe exceder $0.8 S_n$, donde S_n es la capacidad del sistema de almacenamiento de energía.

Capacidad de carga en modo aislado del sistema de microrred

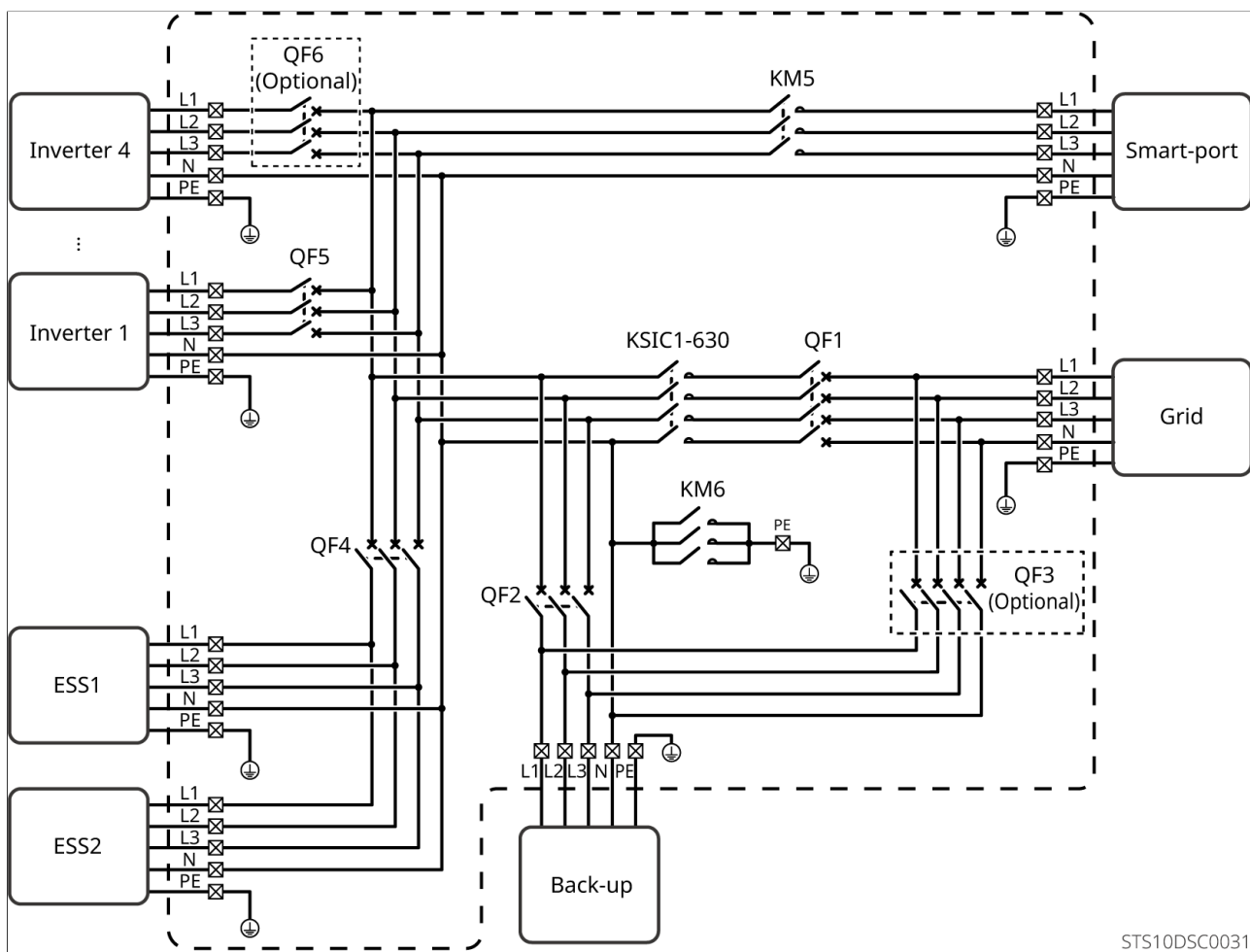
Capacidad de carga en modo aislado	Especificaciones técnicas	Nota
carga total	$\leq 0.8 * P_n$	1. Capacidad nominal monofásica = $(1/3) * P_n$ 2. Carga por fase $\leq 0.8 * \text{capacidad nominal monofásica}$, es decir, carga por fase $\leq (1/3) * 0.8 * P_n$ 3. Establecer un coeficiente de 0.8 puede reservar un margen de ajuste dinámico del 20%, asegurando una salida estable incluso con fluctuaciones de carga y carga con factor de potencia 0.8.
carga no lineal	Carga de rectificación de media onda $\leq 0.4 * P_n$	El contenido armónico total de la corriente de carga debe cumplir con las normas o estándares requeridos.
carga desequilibrada	1. Carga bifásica: $\leq (2/3) * 0.8 * P_n$ 2. Carga monofásica: $\leq (1/3) * 0.8 * P_n$	1. Capacidad nominal monofásica = $(1/3) * P_n$ 2. La carga por fase $\leq 0.8 * \text{capacidad nominal monofásica}$, es decir, carga por fase $\leq (1/3) * 0.8 * P_n$.

Capacidad de carga en modo aislado	Especificaciones técnicas	Nota
carga del motor	1. Arranque directo, arranque estrella-triángulo o modo de arranque suave con arrancador suave: carga individual del motor $\leq 0.1 * P_n$. 2. Carga del motor de frecuencia variable $\leq 0.8 * P_n$	1. Si hay otras cargas base, la capacidad de conmutar cargas de motores se reduce en la misma proporción. La corriente de arranque del motor debe ser ≤ 8 veces la corriente nominal del motor; de lo contrario, se recomienda agregar un arrancador suave con variador de frecuencia para el motor. 2. Si en el sistema hay cargas de motor y cargas ordinarias no impactantes, configure la capacidad de carga: $A * 10 + 1.25 * B \leq P_n$, donde: A: Capacidad de carga de motor de arranque simultáneo B: Otras cargas comunes

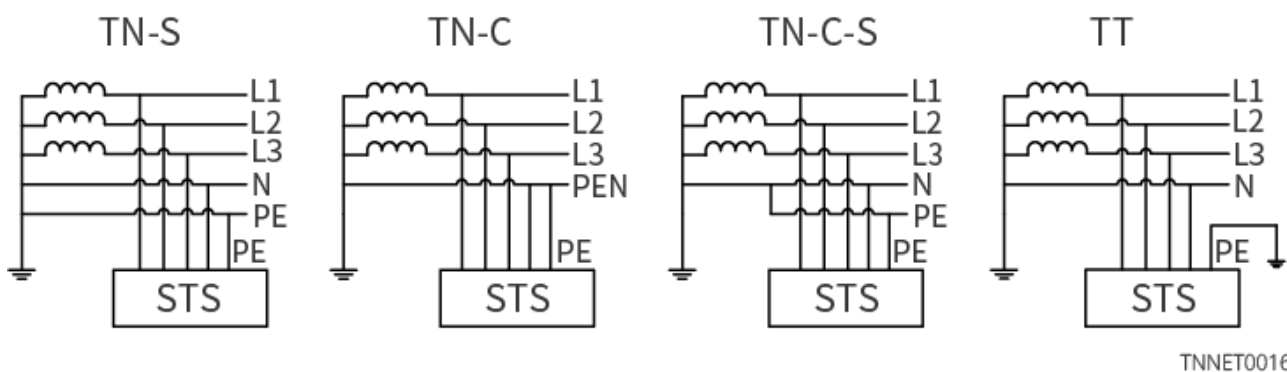
Características del producto

- Soporta la conexión de inversor de conexión a red fotovoltaica, sistema de almacenamiento de energía, generador diésel, cargas y red eléctrica, con configuración flexible.
- Soporta la conmutación sin interrupciones entre Conectado/Aislado dentro de 20 ms.
- conmutación sin interrupción del generador diésel
- En combinación con SEC3000C, se puede lograr la gestión centralizada de energía y cargas.

2.2 Diagrama de bloques de circuito

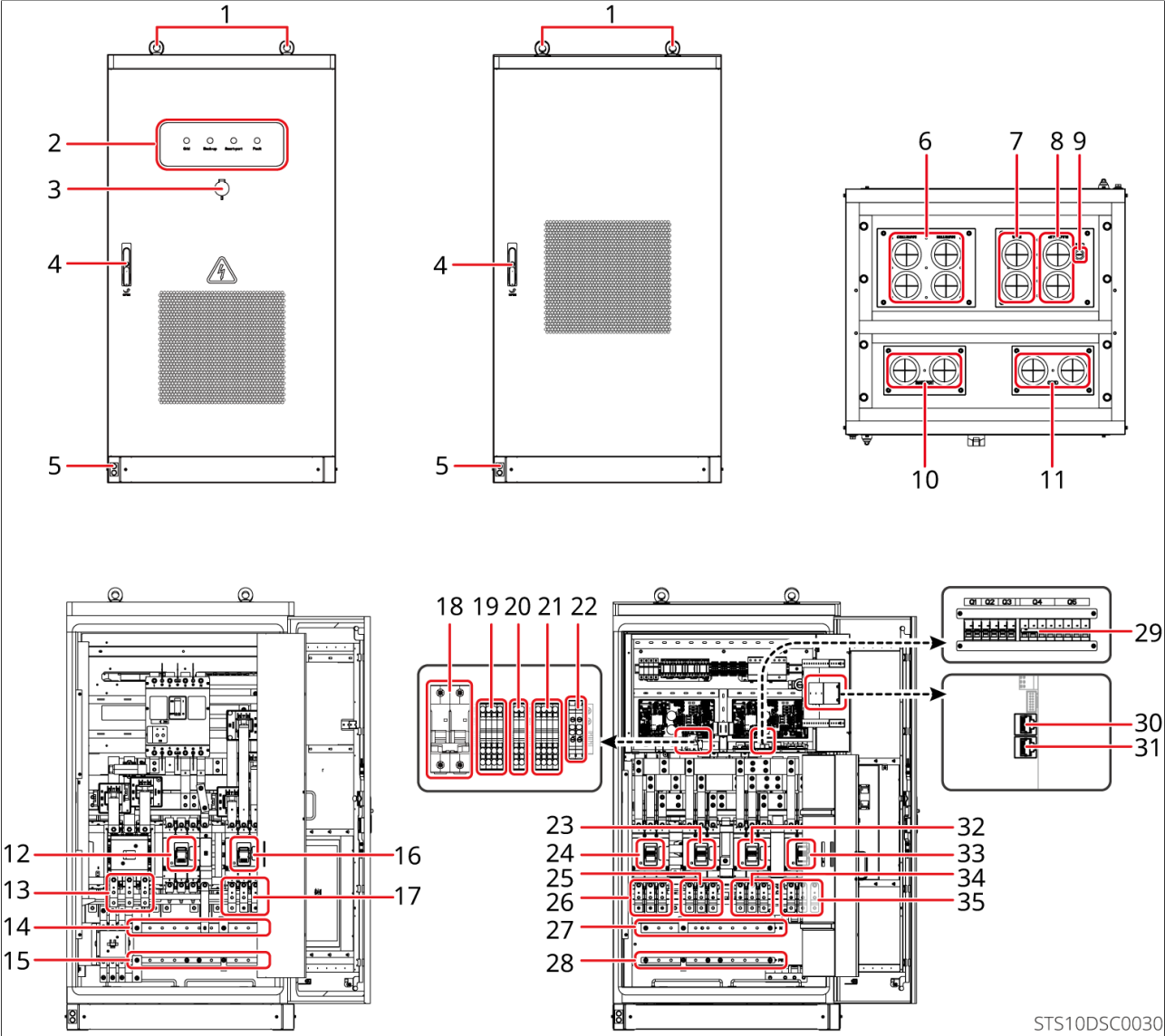


2.3 Forma de red eléctrica compatible



2.4 Aspecto y dimensiones

2.4.1 Descripción de la apariencia y componentes internos



N.º	componente	instrucciones
1	anillo de izaje	para izaje y transporte
2	luz indicadora	Indicador de estado operativo del STS
3	Botón de parada de emergencia	En caso de emergencia, se puede utilizar este botón para realizar una parada de emergencia del sistema.

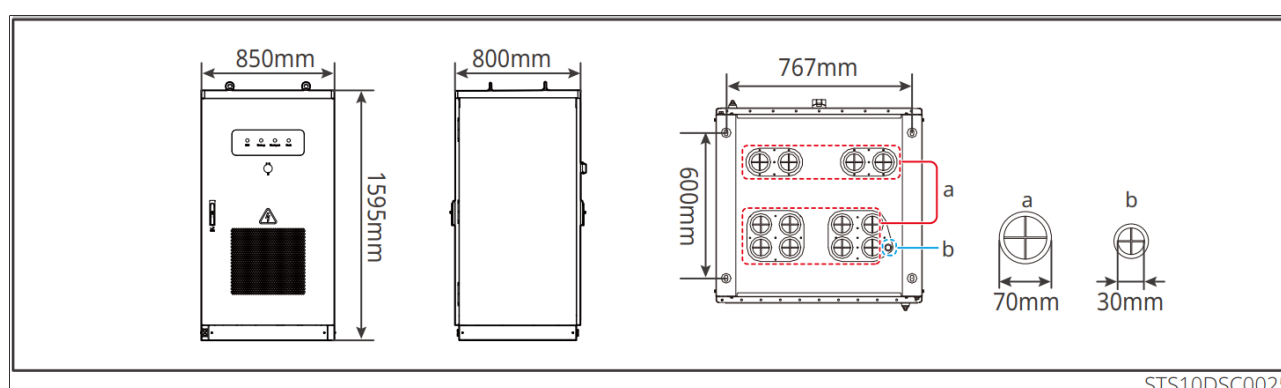
N.º	componente	instrucciones
4	cerradura	Utilice la llave para abrir la cerradura de la puerta del armario. Cuando no sea necesario operar el interior del equipo, cierre la puerta del armario y bloquéela.
5	Punto de puesta a tierra de protección	Para conectar la tierra de Protección.
6	Puerto del inversor	para conectar el inversor fotovoltaico
7	Puerto ESS	para conectar el sistema de almacenamiento de energía
8	puerto de respaldo	para la conexión de cargas
9	puerto COM	para conexión de cables de comunicación
10	Puerto Smart-port	Para conectar el generador diésel, el inversor fotovoltaico y las cargas no críticas.
11	Puerto de red	para conexión a la red eléctrica
12	interruptor de bypass	El interruptor de bypass puede controlar la conexión directa de la carga a la red eléctrica. • Cuando los puertos ESS/Inversor/Smart-port requieran mantenimiento, para garantizar que la carga no se interrumpa, se puede cerrar el interruptor de bypass y abrir to dos los demás interruptores, permitiendo así realizar el mantenimiento de estos puertos de for ma segura. • En condiciones normales, el interruptor BYPASS debe permanecer abierto y ser asegurado por el cliente con un candado propio, cuyo or ificio es de 18 mm.

N.º	componente	instrucciones
13	Regleta de conexiones del puerto Smart-port	Línea de potencia para conectar Generador diésel / inversor fotovoltaico / carga no crítica
14	bloque de bornes del neutro	para conectar el neutro
15	Bornero de conexión a tierra de protección (PE)	para conectar el cable de PE
16	Disyuntor de entrada de red	para controlar la entrada de la red eléctrica
17	Regleta de bornes de la red	Para conectar la línea de potencia de interconexión a la red.
18	Disyuntor Q6	Interruptor de alimentación SEC3000C, utilizado para controlar el suministro eléctrico del SEC3000C.
19	Control de carga	Puerto DO de control de carga de 2 vías (reservado)
20	Comunicación RS485 del control del motor diésel	Puerto RS485 reservado para comunicación con generador diésel
21	Puerto de control de arranque y parada del generador diésel	Puerto DO (reservado) para control de arranque/parada del grupo electrógeno diésel.
22	Puerto de conexión de la línea de entrada digital (DI) de bypass	Puerto de conexión de línea DI de bypass (reservado)
23	Disyuntor del sistema de almacenamiento de energía	Para el control de entrada del sistema de almacenamiento de energía

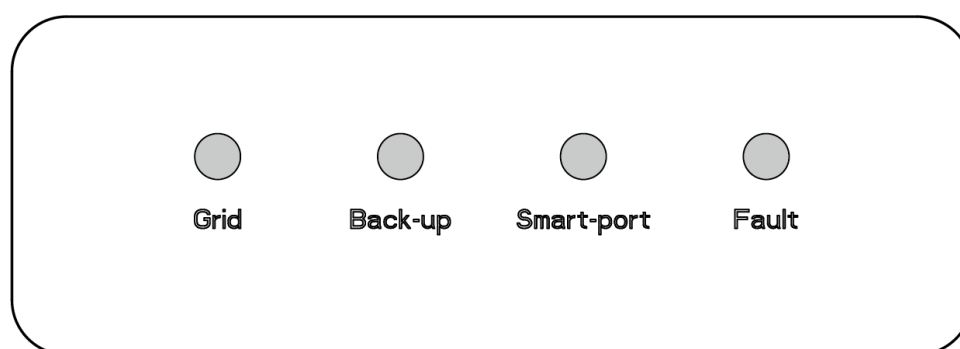
N.º	componente	instrucciones
24	Interruptor automático de entrada de carga	Para controlar la entrada de carga
25	regleta de bornes del puerto ESS	Cable de potencia para conectar el sistema de almacenamiento de energía
26	Regleta de conexión de puerto de respaldo	Cable de potencia para conectar la carga.
27	Regleta de bornes del neutro	para conectar el neutro
28	regleta de conexión PE	Para la conexión del conductor PE
29	interruptor de control	Q1、Q2、Q3: Interruptor de alimentación de distribución auxiliar Interruptor del protector contra sobretensiones del lado de red Interruptor del protector contra sobretensiones del lado del bus
30	puerto LAN	Para comunicación con SEC3000C
31	Puerto de red del PCS	Para comunicación con el sistema de almacenamiento de energía
32	Disyuntor de entrada del inversor fotovoltaico	para controlar la entrada del inversor fotovoltaico
33	(Opcional) Disyuntor de entrada del inversor fotovoltaico	para controlar la entrada del inversor fotovoltaico
34	regleta de bornes del inversor	cable de potencia para conectar el inversor fotovoltaico

N.º	componente	instrucciones
35	Regleta de terminales del inversor	Cable de potencia para conectar el inversor fotovoltaico

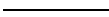
2.4.2 Dimensiones del producto



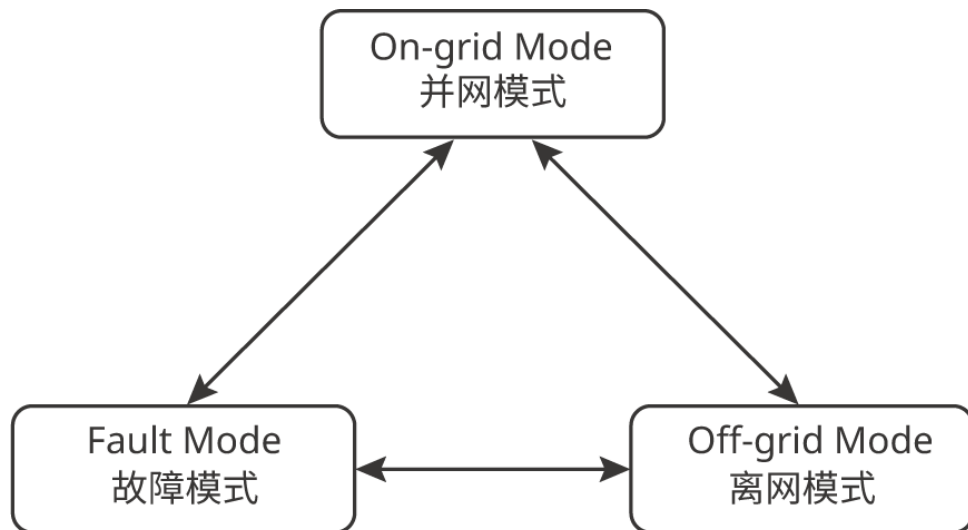
2.4.3 Descripción de los indicadores luminosos



STS10DSC0016

luz indicadora	estado	instrucciones
 Grid		Luz encendida: tensión de red normal e interruptor Jingui cerrado.
		Parpadeo: el voltaje de la red eléctrica es normal, el interruptor Jinggui no está cerrado.
		Apagado: Red sin tensión.
 Back-up		Luz fija: interruptor de carga cerrado.
		Apagado: disyuntor de carga abierto.
 Smart-port		Luz constante: el voltaje del puerto Smart-port es normal y el contactor del puerto Smart-port está cerrado.
		Parpadeo: el voltaje del puerto Smart-port es normal, el contactor del puerto Smart-port está desconectado.
		Apagado: el puerto Smart-port no tiene voltaje.
 Fault		Luz roja intermitente y alarma acústica: fallo del sistema.
		Apagado: sin fallo

2.5 Modo de funcionamiento



STS10DSC0012

N.º	modo	instrucciones
1	conexión a red	Cuando la red eléctrica es normal, el interruptor de transferencia STS está cerrado, en estado de conexión a la red.
2	fuera de red	Cuando hay Corte de energía de la red, el interruptor de conmutación STS se desconecta, quedando en estado fuera de la red.
3	fallo	El indicador de fallo está en rojo, por favor, manéjelo a tiempo.

3 Inspección y almacenamiento de equipos

3.1 Inspección de equipos

Antes de firmar la recepción del producto, verifique detalladamente el siguiente contenido:

1. Verifique si el embalaje externo presenta daños, como deformaciones, agujeros, grietas u otros signos que puedan causar daños al equipo dentro de la caja. Si hay daños, no abra el embalaje y contacte a su distribuidor.
2. Verifique que el modelo STS sea correcto. Si no coincide, no abra el embalaje y póngase en contacto con su distribuidor.
3. Verifique que el tipo y la cantidad de los artículos entregados sean correctos, y que no haya daños en el exterior. Si hay algún daño, contacte a su distribuidor.

3.2 entregable

componente	instrucciones	componente	instrucciones
	Armario de conmutación Conectado/Aislado ×1		to rnillos de expansión ×4
 M8×30	To rnillo combinado M8 × 80 mm de cabeza hexagonal exterior		Masilla ignífuga × 36

componente	instrucciones	componente	instrucciones
	Terminal tubular ×12		Resistencia de terminación ×1
	Conector RJ45 doble ×4 Reserva para uso durante mantenimiento del equipo.		Manual de instrucciones × 1

3.3 almacenamiento de equipos

Si el equipo no se va a poner en servicio de inmediato, siga los siguientes requisitos de almacenamiento:

1. Asegúrese de que la caja de embalaje exterior no se haya retirado y de que el desecante dentro de la caja no se haya perdido.
2. Asegurar que el ambiente de almacenamiento esté limpio, con un rango de temperatura y humedad adecuado y sin condensación.
3. Asegúrese de que la altura y dirección del apilamiento del equipo se realicen de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta en la caja de embalaje.
4. Garantizar que el apilamiento de equipos no presente riesgo de vuelco.
5. Se recomienda que los equipos con un tiempo de almacenamiento superior a dos años o con un periodo de inactividad mayor a 6 meses después de la instalación sean inspeccionados y probados por personal profesional antes de ponerlos en funcionamiento.
6. Para garantizar un buen desempeño eléctrico de los componentes electrónicos internos del equipo, se recomienda energizarlo cada 6 meses durante el almacenamiento. Si no se ha energizado en más de 6 meses, se recomienda que sea inspeccionado y probado por personal profesional antes de ponerlo en servicio.

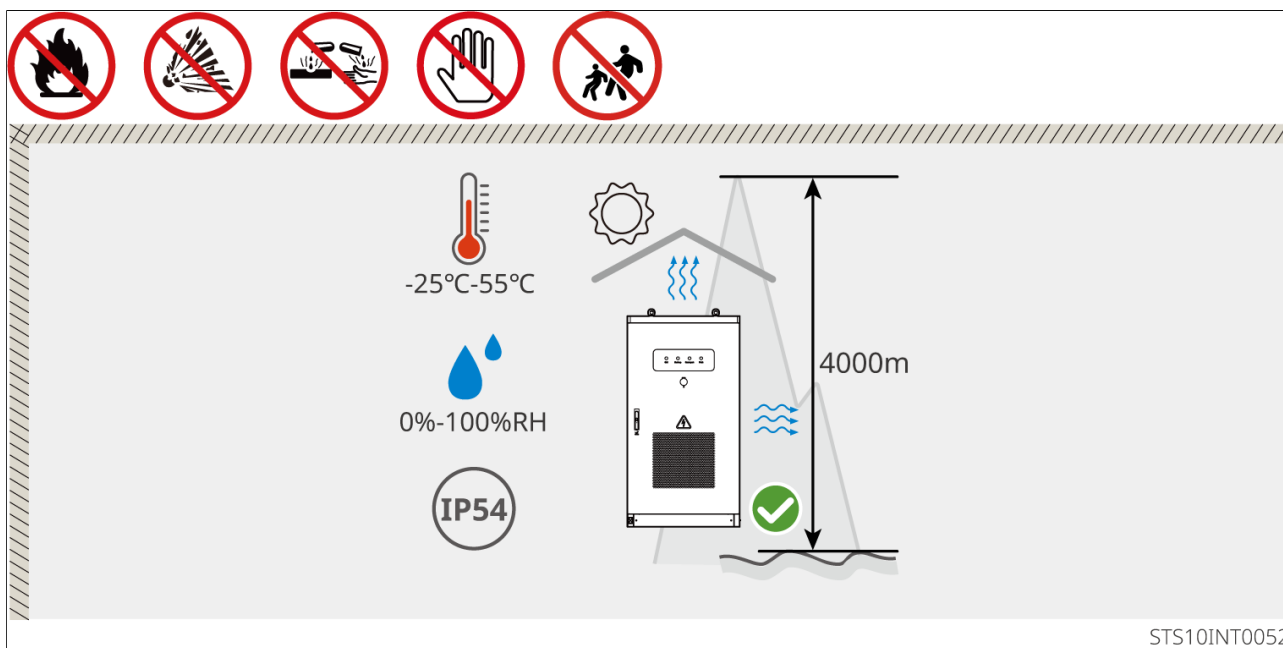
4 instalación

4.1 requisitos de instalación

Requisitos del entorno de instalación

1. El equipo no debe instalarse en ambientes inflamables, explosivos, corrosivos, etc.
2. El espacio de instalación debe cumplir con los requisitos de ventilación y disipación de calor del equipo, así como con los requisitos de espacio operativo.
3. El grado de protección IP del equipo cumple para instalación en exteriores, y la temperatura y humedad del entorno de instalación deben estar dentro del rango adecuado.
4. El equipo debe instalarse en un entorno que evite la exposición al sol, la lluvia, la acumulación de nieve, etc. Se recomienda instalarlo en un lugar protegido; si es necesario, se puede construir una cubierta solar.
5. La ubicación de instalación debe estar fuera del alcance de los niños y evitar instalarse en lugares fácilmente accesibles.
6. La altura de instalación del equipo debe facilitar la operación y el mantenimiento, garantizando que los indicadores luminosos y todas las etiquetas del equipo sean fácilmente visibles, y que los terminales de conexión sean accesibles para su operación.
7. La altitud de instalación del equipo debe ser inferior a 4000 m.
8. Los equipos instalados en zonas salinas sufrirán corrosión. Las zonas salinas se refieren a áreas a menos de 500 m de la costa o áreas afectadas por el viento marino. Las áreas afectadas por el viento marino varían según las condiciones meteorológicas (por ejemplo, tifones, vientos estacionales) o la topografía (presencia de diques, colinas).
9. Si el equipo se instala en lugares públicos fuera de las áreas de trabajo y vivienda (como estacionamientos, estaciones, naves industriales, etc.), instale una malla de protección en el exterior del equipo y coloque letreros de advertencia de seguridad para aislar el área, prohibiendo el acceso de personal no autorizado, a fin de evitar lesiones personales o daños materiales causados por el contacto accidental de personas no profesionales u otras razones durante el funcionamiento del equipo.
10. Manténgase alejado de entornos con campos magnéticos intensos para evitar interferencias electromagnéticas. Si cerca del lugar de instalación hay una estación de radio o equipos de comunicación inalámbrica por debajo de 30 MHz, instale el equipo siguiendo los siguientes requisitos:

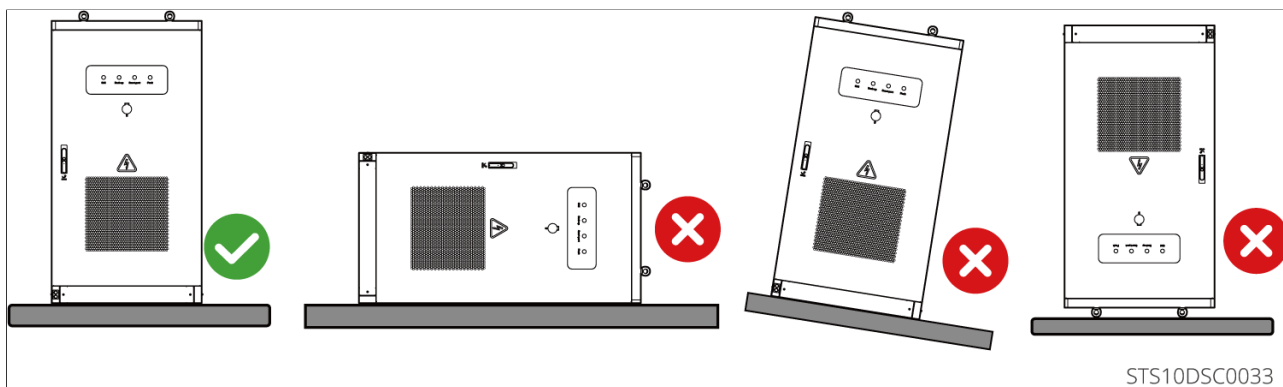
- Añadir un núcleo de ferrita con bobinado de múltiples vueltas en la línea de CA del equipo, o añadir un filtro EMI paso bajo.
- La distancia entre el equipo y los equipos de interferencia electromagnética supera los 30 metros.



Requisitos del ángulo de instalación

El equipo debe instalarse vertical y firmemente sobre la base, asegurando la estabilidad del equipo y una disipación de calor normal.

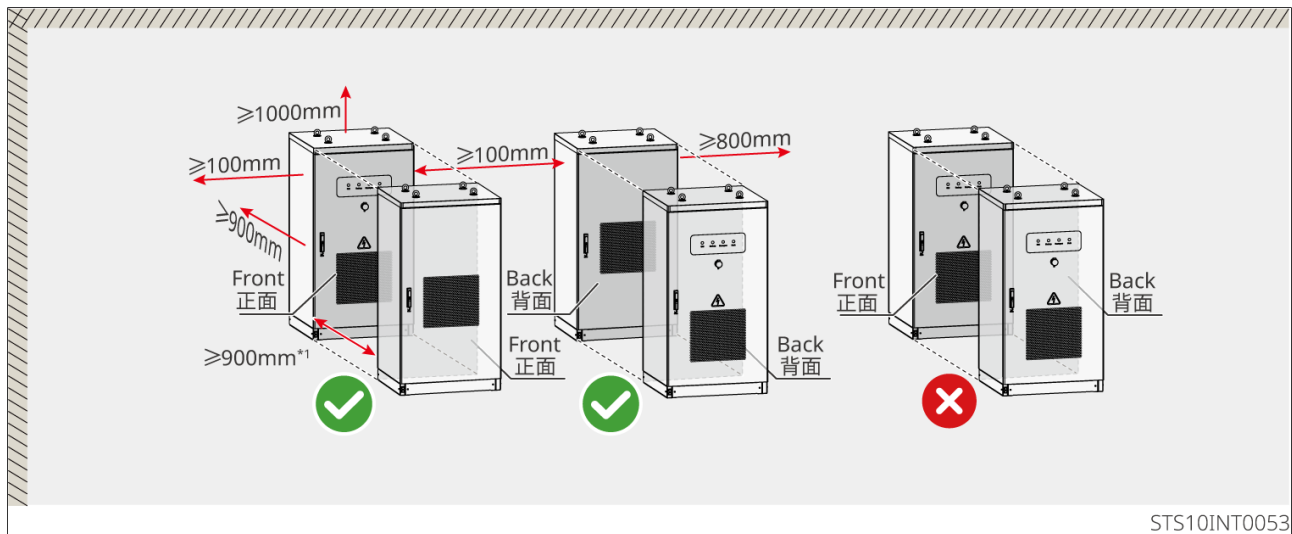
Prohibido colocar el equipo inclinado, de lado o boca abajo, ya que esto puede causar daños al equipo, funcionamiento inestable o riesgos de seguridad.



Requisitos de espacio de instalación

Atención

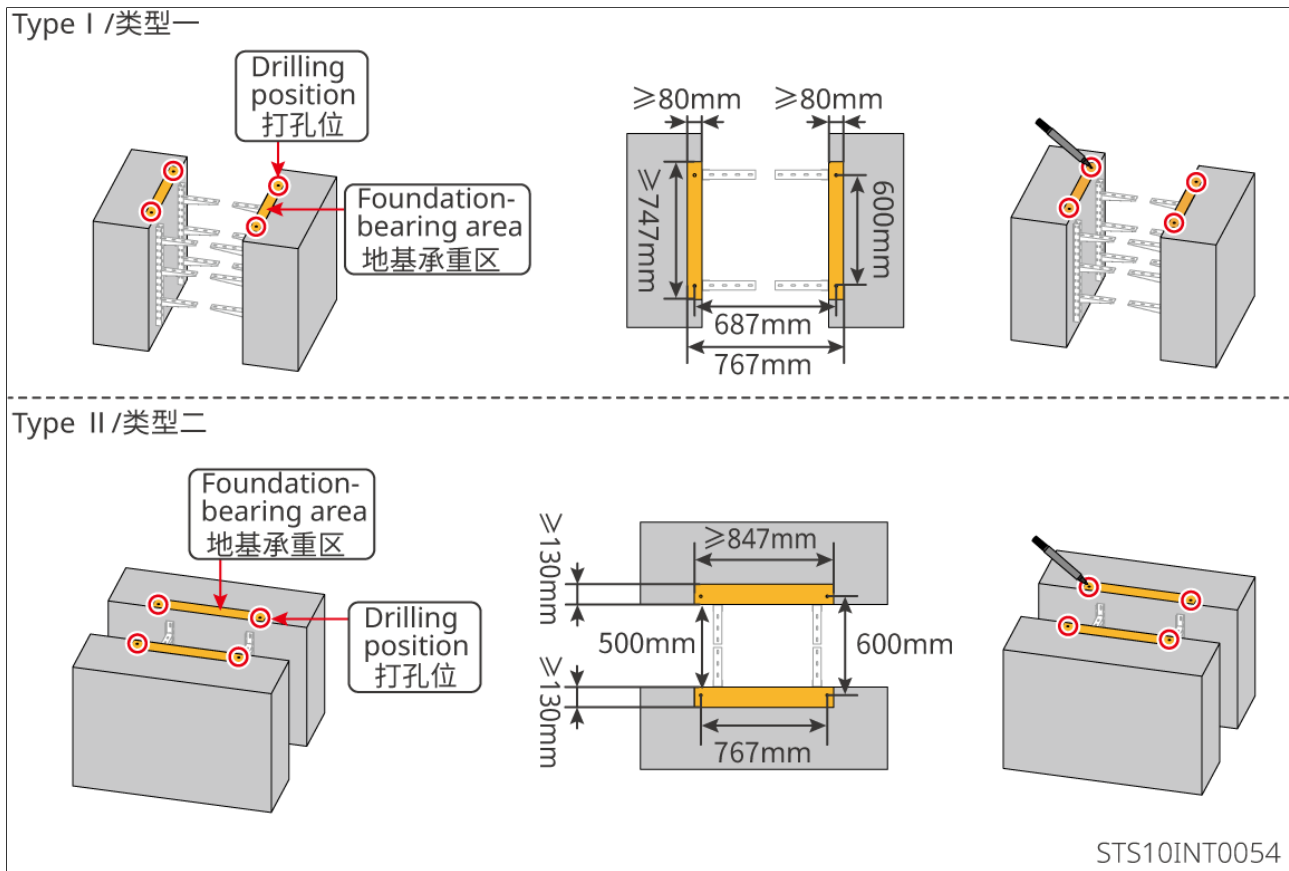
Al usar el montacargas, la distancia entre la parte delantera y trasera del equipo debe ser mayor o igual a 2.5 m.



Requisitos de cimentación para la instalación

- La cimentación del equipo debe construirse con hormigón C35 u otro hormigón de prestaciones equivalentes.
- Antes de la instalación, asegúrese de que la base esté nivelada, firme, plana, seca y con suficiente capacidad de carga; está prohibido que tenga hundimientos o inclinaciones.
- La base debe tener tuberías empotradas o agujeros de salida de cables reservados para facilitar el tendido de cables del equipo.
- El equipo utiliza entrada de cable por la parte inferior, por lo que la base debe tener un diseño a prueba de polvo y roedores para evitar la entrada de objetos extraños.
- La cimentación debe contar con un diseño antiacumulación de agua y antihumedad para evitar el envejecimiento y cortocircuito de los cables, que afecten el funcionamiento normal de los equipos.
- Debido a que los cables del equipo son relativamente gruesos, la tubería empotrada/salida de cable reservada debe diseñarse reservando suficiente espacio

para los cables, a fin de garantizar una conexión suave y evitar el desgaste.

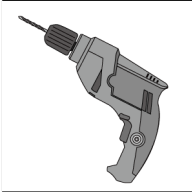
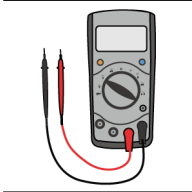
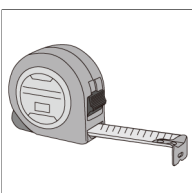
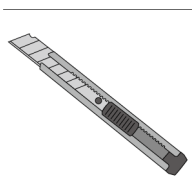
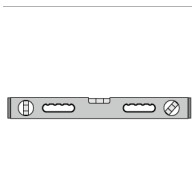
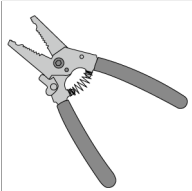


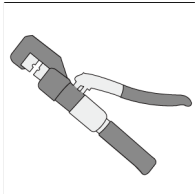
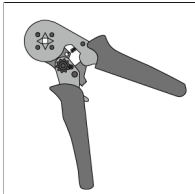
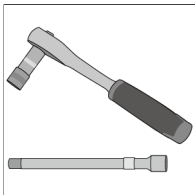
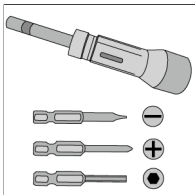
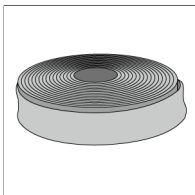
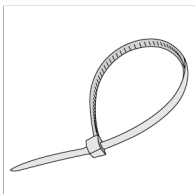
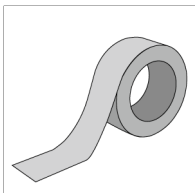
4.2 Requisitos de herramientas

Atención

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

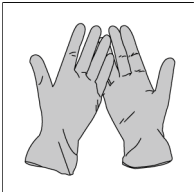
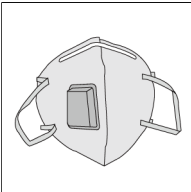
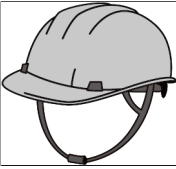
herramienta de instalación

tipo de herramienta	instrucciones	Tipo de herramienta	instrucciones
	Taladro percutor (broca de 16 mm)		multímetro
	cinta métrica		cúter
	martillo de goma		nivel
	marcador		Alicates de corte diagonal
	pelacables		Crimpadora de conectores RJ45

tipo de herramienta	instrucciones	Tipo de herramienta	instrucciones
	pinza hidráulica		Crimpador de terminales tubulares
	juego de llaves de vaso		destornillador de torque
	pistola de aire caliente		tubo termorretráctil
	aspiradora		brida
	llave de boca		cinta aislante

tipo de herramienta	instrucciones	Tipo de herramienta	instrucciones
	carretilla elevadora		Grúa

Equipo de protección personal (EPP)

Tipo de herramienta	instrucciones	tipo de herramienta	instrucciones
	guantes aislantes, guantes de protección		maskarilla antipolvo
	gafas de protección		zapatos de seguridad
	ropa de protección		casco de seguridad

4.3 Requisitos de manipulación

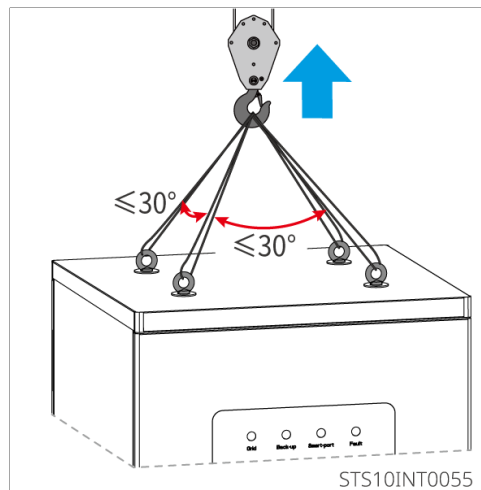
Cuidado

1. El equipo, durante las operaciones de transporte, rotación e instalación, debe cumplir con las leyes, regulaciones y normas relevantes del país y la región donde se encuentre.
2. Para la Protección del equipo contra daños durante el transporte, asegúrese de que el personal de transporte haya recibido formación profesional. Durante el transporte, registre los pasos de operación y mantenga el equilibrio del equipo para evitar su caída.
3. Antes de la instalación, es necesario transportar el sistema de almacenamiento de energía al lugar de instalación. Durante el transporte, para evitar lesiones personales o daños al equipo, tenga en cuenta lo siguiente:
 - Por favor, de acuerdo con el Peso del equipo, equipe con el personal y las herramientas correspondientes, para evitar que el equipo exceda el rango de Peso que el cuerpo humano puede transportar y cause lesiones al personal.
 - Asegúrese de que el equipo se mantenga equilibrado durante el transporte para evitar caídas.
 - Durante el traslado del equipo, asegúrese de que la puerta del armario esté cerrada con llave.

Atención

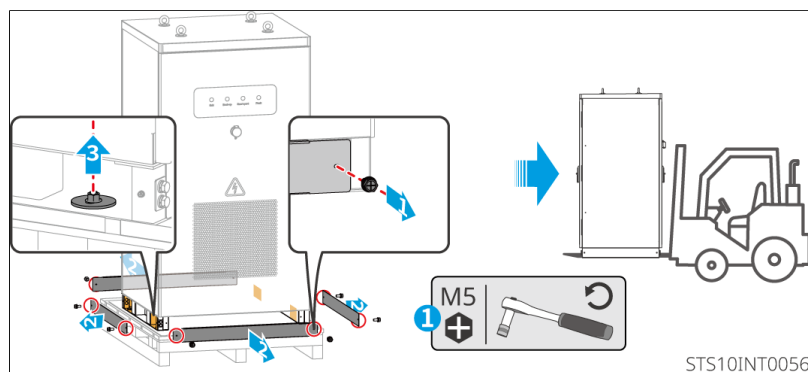
- El equipo puede ser trasladado al lugar de instalación mediante izaje o carretilla elevadora.
- Al utilizar el método de izaje para transportar equipos, seleccione eslingas flexibles o correas. La capacidad de carga de cada correa debe ser $\geq 5\text{ t}$.
- Al usar carretillas elevadoras para transportar equipos, la capacidad de carga de la carretilla elevadora debe ser $\geq 5\text{ t}$.
- La etiqueta de la superficie de la puerta es una zona frágil durante la instalación y el transporte, por favor manipúlela con cuidado.

• **Izaje y transporte**



1. Utilice una eslinga con gancho o gancho en U para la operación de izaje del equipo.
2. Utilice el equipo de elevación para izar y transportar el equipo.

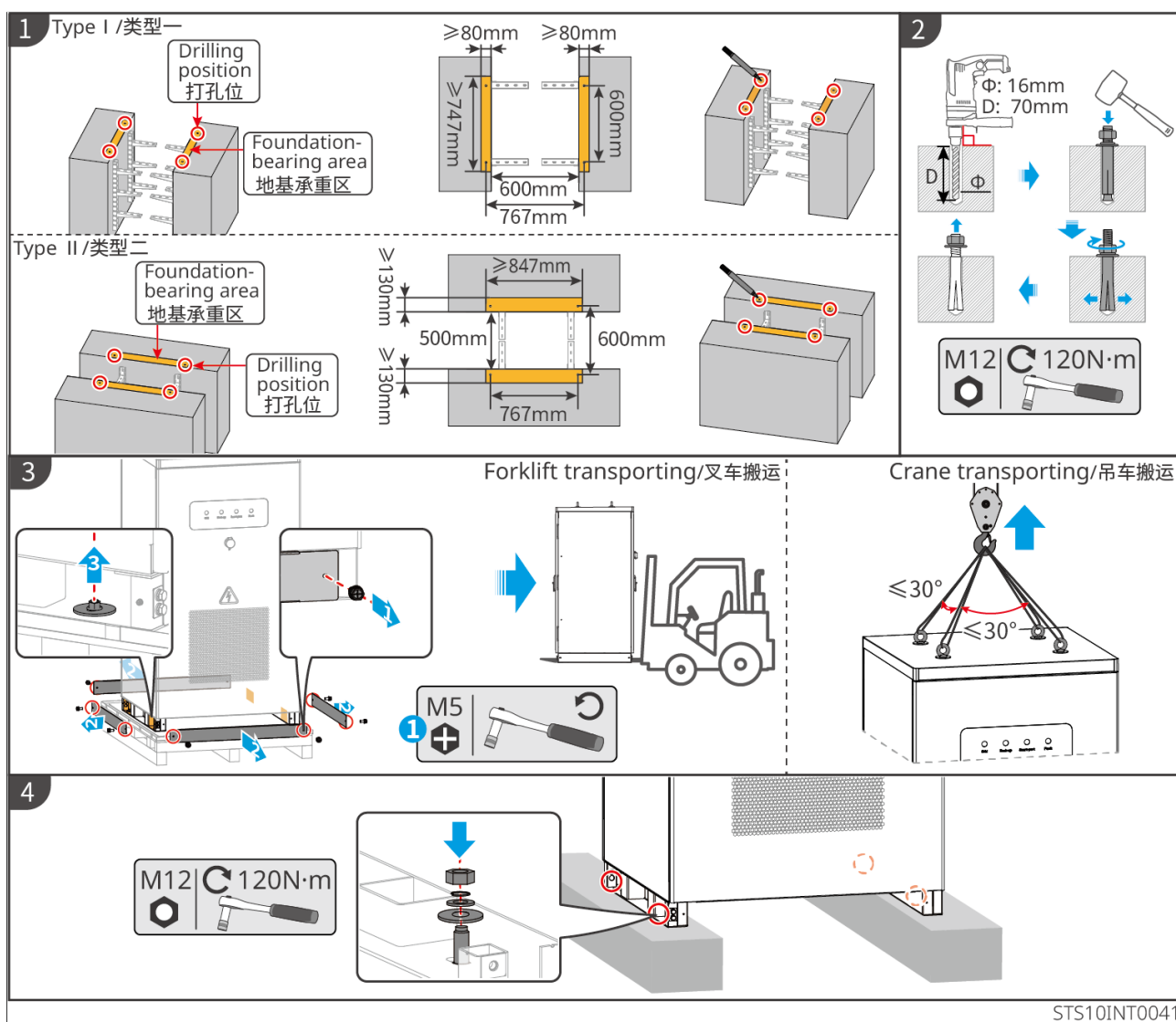
- **Manipulación con carretilla elevadora**



1. Desmontar los paneles delantero y trasero del equipo.
2. Use el montacargas para transportar el equipo, colocando el centro de gravedad del equipo en el centro de las horquillas del montacargas.

4.4 Instalar el armario de conmutación Conectado/Aislado

1. Utilice un rotulador para marcar las posiciones de perforación en la base.
2. Utilice un taladro percutor para perforar el suelo e instale pernos de expansión.
3. Trasladar el armario a la cimentación y retirar los paneles protectores laterales.
4. Fijar el armario a la cimentación.



5 conexión eléctrica

Peligro

- Todas las operaciones durante el proceso de conexión eléctrica, así como las especificaciones de los cables y componentes utilizados, deben cumplir con los requisitos de las leyes y regulaciones locales.
- Antes de realizar la conexión de cables eléctricos, asegúrese de que todos los interruptores superiores del equipo estén desconectados.
- Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, desconecte todos los interruptores del equipo y asegúrese de que esté sin tensión. Está prohibido operar con tensión; de lo contrario, pueden producirse peligros como descargas eléctricas.
- Los cables del mismo tipo deben atarse juntos y disponerse por separado de los cables de diferentes tipos. Está prohibido que se enreden o se crucen entre sí.
- Si el cable soporta una tracción excesiva, puede provocar una mala conexión. Al realizar la conexión, deje una longitud suficiente del cable antes de conectarlo al puerto de conexión del equipo.
- Al crimpar los terminales de conexión, asegúrese de que la parte conductora del cable haga contacto completo con el terminal. No crimpe el aislamiento del cable junto con el terminal, de lo contrario el equipo podría no funcionar, o podría generar calentamiento debido a una conexión no confiable durante la operación, lo que provocaría daños en el bloque de terminales del equipo.
- El uso de cables en entornos de alta temperatura puede provocar envejecimiento y daños en el aislamiento. La distancia entre los cables y los dispositivos generadores de calor o el perímetro de las áreas de fuente de calor debe ser de al menos 30 mm.

Atención

- Antes de la conexión eléctrica, use equipo de protección personal como zapatos de seguridad, guantes de protección y guantes aislantes según los requisitos.
- Solo el personal profesional capacitado puede realizar las conexiones eléctricas y las operaciones relacionadas.
- La llave de la puerta del armario debe guardarse adecuadamente.
- Los colores de los cables en los gráficos de este documento son solo de referencia. Las especificaciones específicas de los cables deben cumplir con los requisitos de las normativas locales.

5.1 Preparación previa al cableado

Preparación de cables

No.	cable	tipo	Especificaciones recomendadas	instrucciones
1	tierra de protección	acero plano galvanizado en caliente	Debe cumplir con las normas locales de diseño de puesta a tierra para instalaciones eléctricas de corriente alterna.	autogeneración
2	línea de potencia	Cable exterior de cinco conductores de cobre/aluminio	各端口适配的功率线及端子规格请参考 连接功率线 章节。	suministrado por el usuario
3	cable de señal DI	Cable de par trenzado de cobre para exteriores que cumple con las normas locales.	Sección transversal del conductor: 0,32~0,5 mm ²	proporcionado por el usuario
4	cable de comunicación LAN	Cable de red blindado de categoría 5E o superior con conector RJ45		proporcionado por el usuario

No.	cable	tipo	Especificaciones recomendadas	instrucciones
-----	-------	------	-------------------------------	---------------

Nota:

Las especificaciones de cable recomendadas en la tabla son solo para referencia. En la selección real de cables, el usuario debe considerar de manera integral factores como la temperatura ambiente de instalación, el método de tendido, el número de cables en paralelo, la desviación de tensión y la estabilidad térmica, y corregir la capacidad de carga mediante los coeficientes de corrección correspondientes. El cable seleccionado debe cumplir los siguientes requisitos: capacidad de carga del cable $\geq$ corriente nominal del dispositivo de protección contra sobrecorriente $\geq$ corriente nominal máxima.

Disyuntor preparado

Dispositivo de protección contra sobrecorriente externo recomendado para el puerto Smart-port	Especificaciones recomendadas	forma de obtención
disyuntor de corriente alterna	Corriente nominal: 1000A	autoproducción

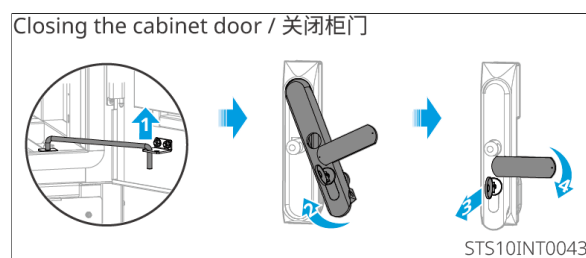
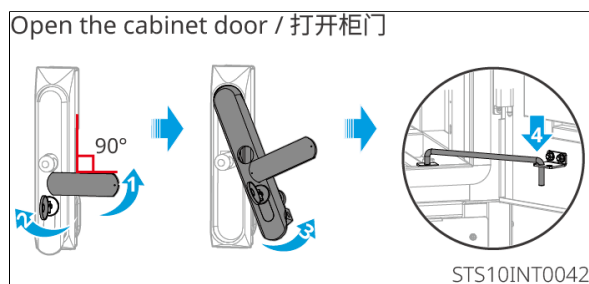
Preparación del UPS (opcional)

Marca		Schneider
Modelo		SPM1K
Entrada/ Salida	Tensión nominal de entrada	220 V
	Rango de tensión de entrada	110~300 VAC
	Protección de corriente de entrada	10 A Protección
	tensión de salida	220 V (predeterminado)/230 V/240 V

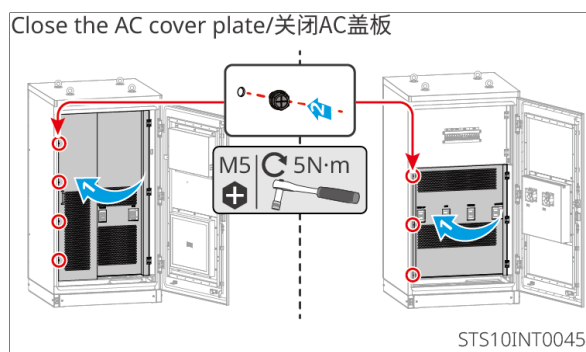
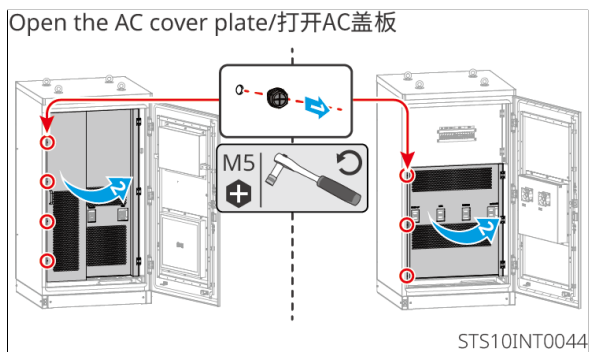
	potencia máxima de salida	800 W
	Eficiencia de salida	88%
	terminal de salida	3 enchufes estándar nacional
batería	capacidad de la batería	9 Ah*2
	Voltaje de la batería	24 V
	Tiempo de carga	Carga al 90% en 4 horas.
Otros	temperatura de funcionamiento	0~+40°C
	temperatura de almacenamiento	-15~+60°C
	altitud	1 km (por cada 100 m de elevación, la capacidad de salida se reduce en un 1%)
	dimensión	145*288*223 mm
	peso neto	9.3 kg

Operación de puerta de armario y tapa

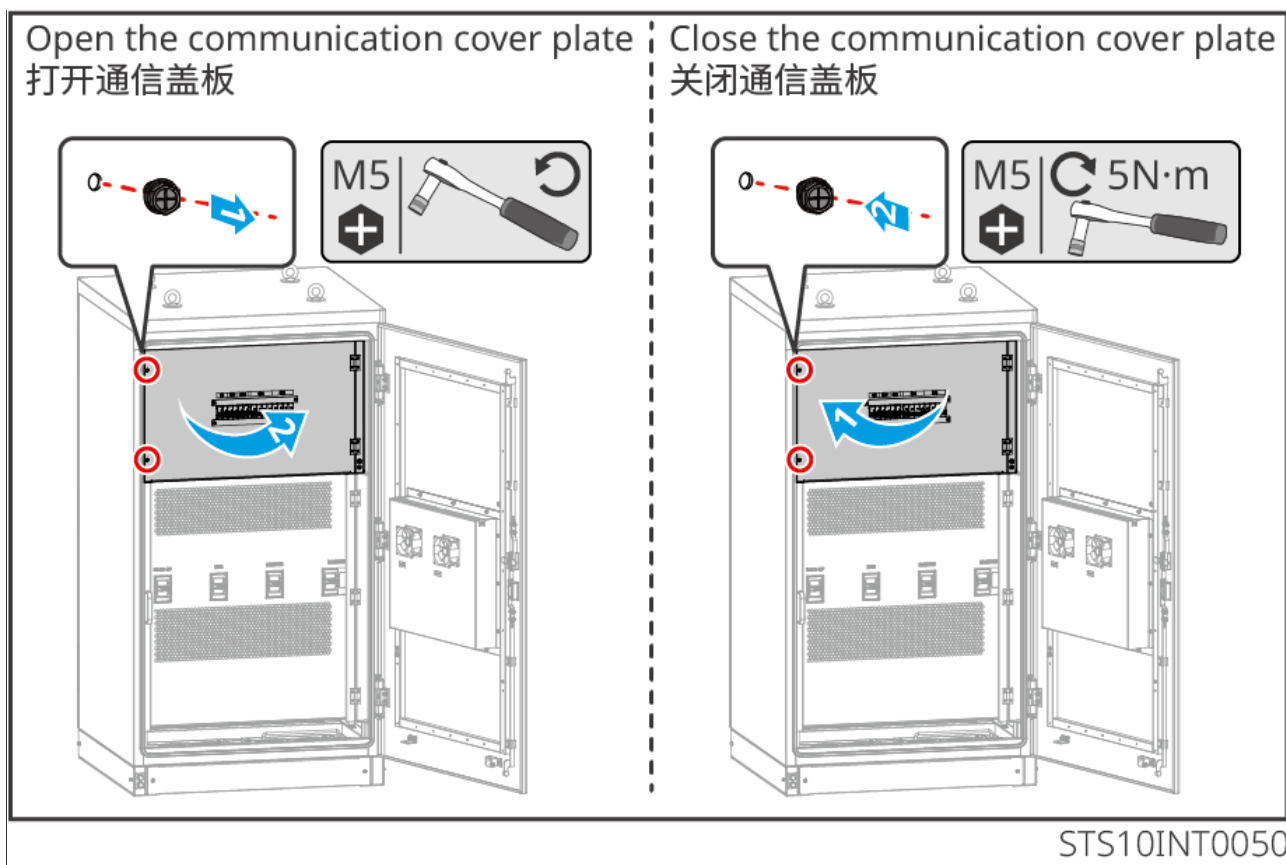
• puerta del gabinete



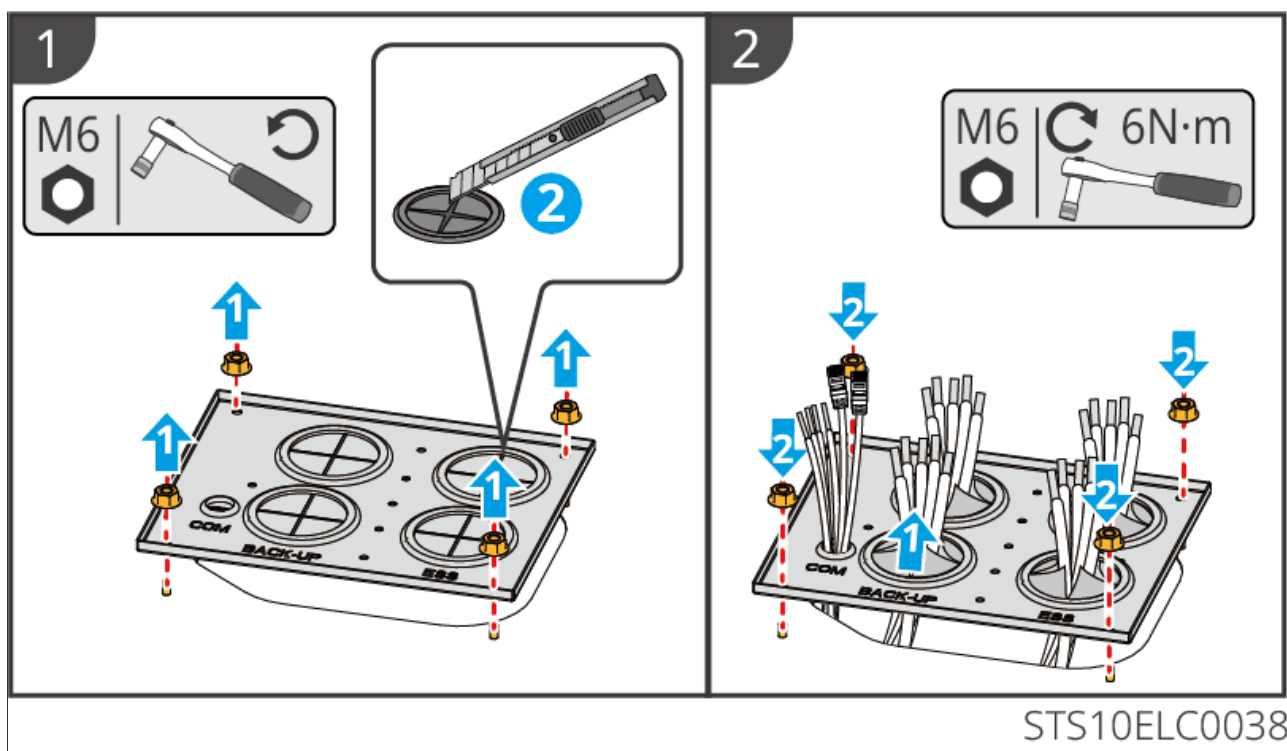
- Tapa de CA



- Tapa de comunicación



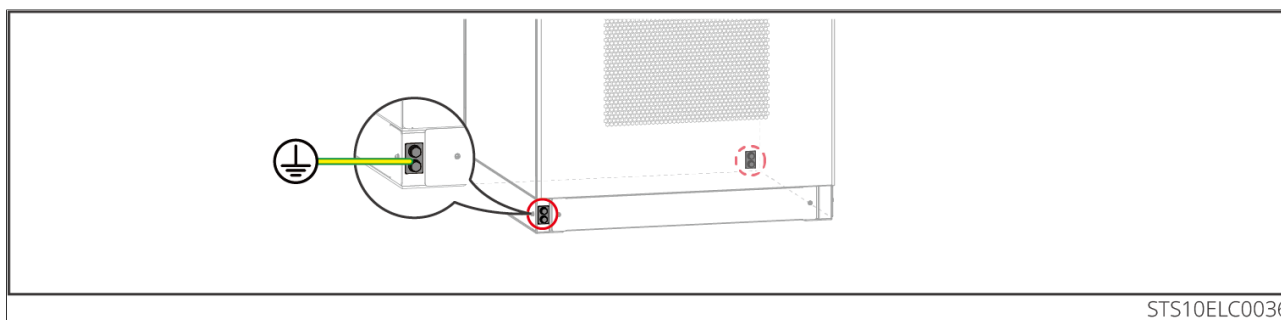
Operación de terminales de conexión y protectores de cables.



5.2 Conexión del cable de protección a tierra

Advertencia

- Antes de operar el equipo, asegúrese de que el sistema esté correctamente conectado a tierra y tome las medidas de protección pertinentes; de lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.
- Para mejorar la resistencia a la corrosión del terminal, después de completar la conexión del cable de tierra, se recomienda aplicar silicona o pintura en la parte exterior del terminal de tierra para su protección.



5.3 Conectar el cable de potencia

Smart-port & Back-up & Grid & ESS & Inverter

Atención

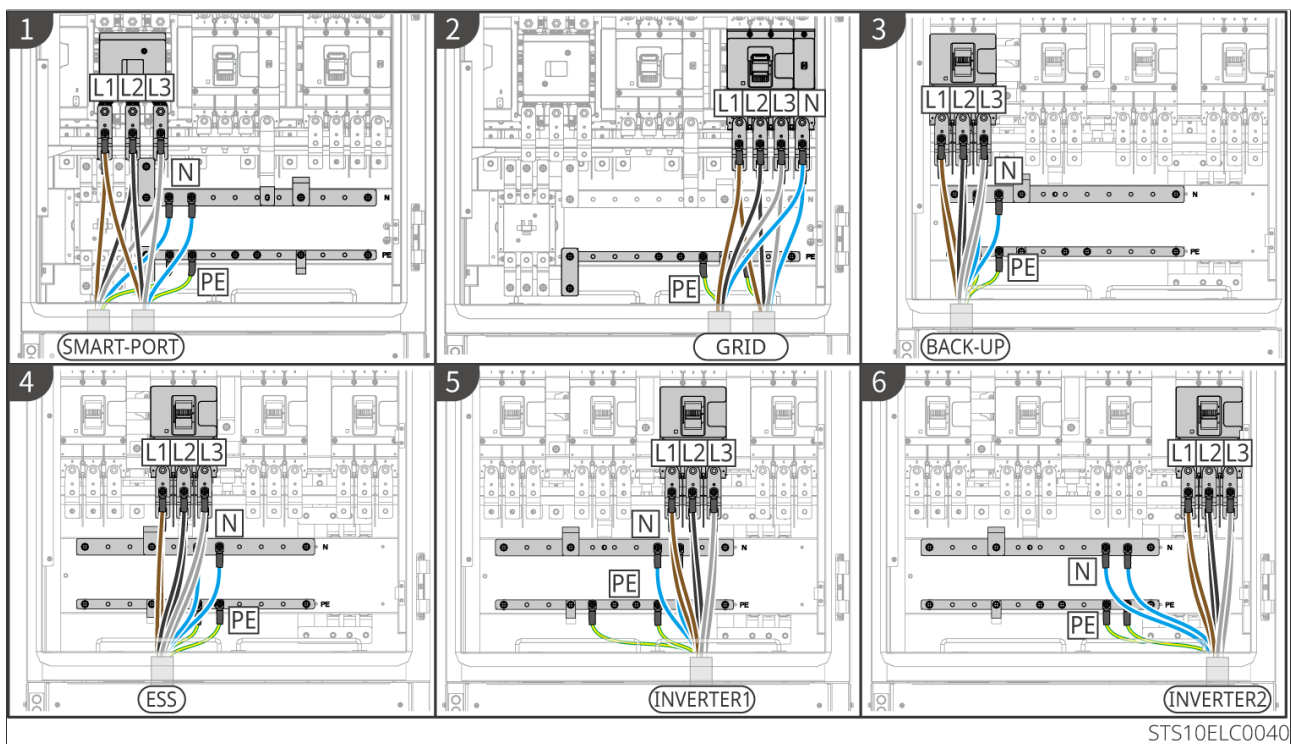
La barra de conexión STS es de cobre. Si se utiliza cable de aluminio, proporcione su propio terminal de transición cobre-aluminio.

1. Preparar los cables y terminales, y realizar el crimpado.
2. Utilice tornillos para fijar el cable engarzado a la barra de cobre correspondiente.

1

端口 Port	线缆材质 Cable Material	线缆类型 Cable Type	A (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)	I (mm)	S (mm ²)
BACK-UP SMART-PORT	Cu	L1/L2/L3	8.5-10	17-19	13.7-15	57-63	$\Phi: \leq 70$	95-120
		N		12.5-14.5	9.8-11.5	42.5-50		50-70
		PE						
	Al	L1/L2/L3	12.5-14.5	23	15.2	120	$\Phi: \leq 70$	120
		N	12.5	18	11.5	100		70
		PE						
GRID	Cu	L1/L2/L3	10	19	15	63	$\Phi: \leq 70$	120
		N						
		PE						
INVERTER ESS	Cu	L1/L2/L3	8.5-10	14.5-17	11.5-13.5	48.5-57	$\Phi: \leq 70$	70-95
		N		10.8-12.5	8.5-9.8	37-42.5		35-50
		PE						
	Al	L1/L2/L3	12.5-14.5	21-23	13.5-15.2	109-120	$\Phi: \leq 70$	95-120
		N	10.5-12.5	16-18	9.5-11.5	90-100		50-70
		PE						

Diagram 2 shows the connection of the prepared cables to the STS bar. The connections are labeled for SMART-PORT, GRID, BACK-UP, ESS, INVERTER1, and INVERTER2. The connection is secured with M8 screws and a torque of 8N·m.

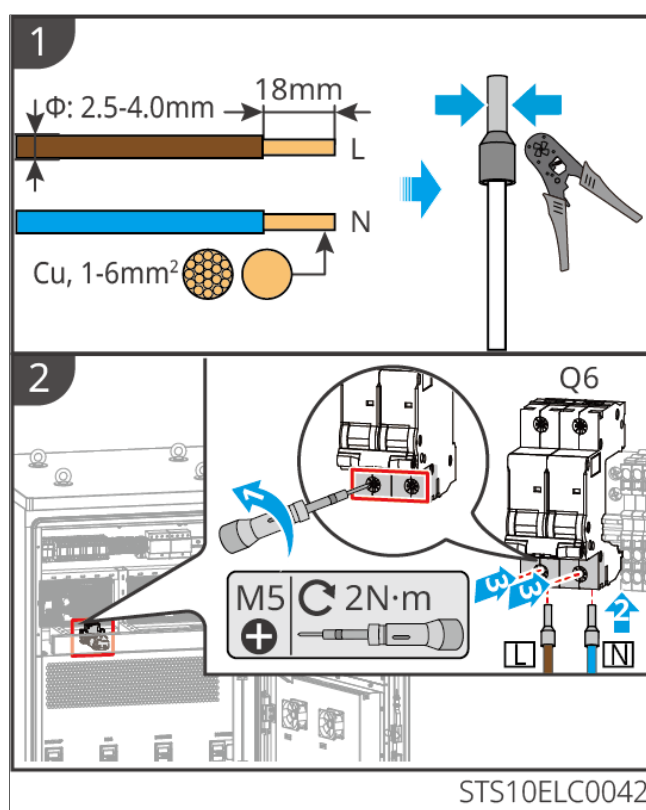


Q6 (conectar el cable de alimentación SEC3000C)

Atención

Se recomienda equipar un UPS entre el puerto de alimentación Q6 y el SEC3000C para garantizar el funcionamiento estable del SEC3000C. Consulte el modelo de UPS recomendado en [Preparación antes del cableado](#).

1. Prepare el cable y terminal de CA monofásico. Para requisitos específicos, consulte [Manual de usuario del SEC3000C](#).
2. Terminal de crimpado
3. Afloje los tornillos en la parte inferior del interruptor automático Q6, inserte los terminales y luego apriételos.

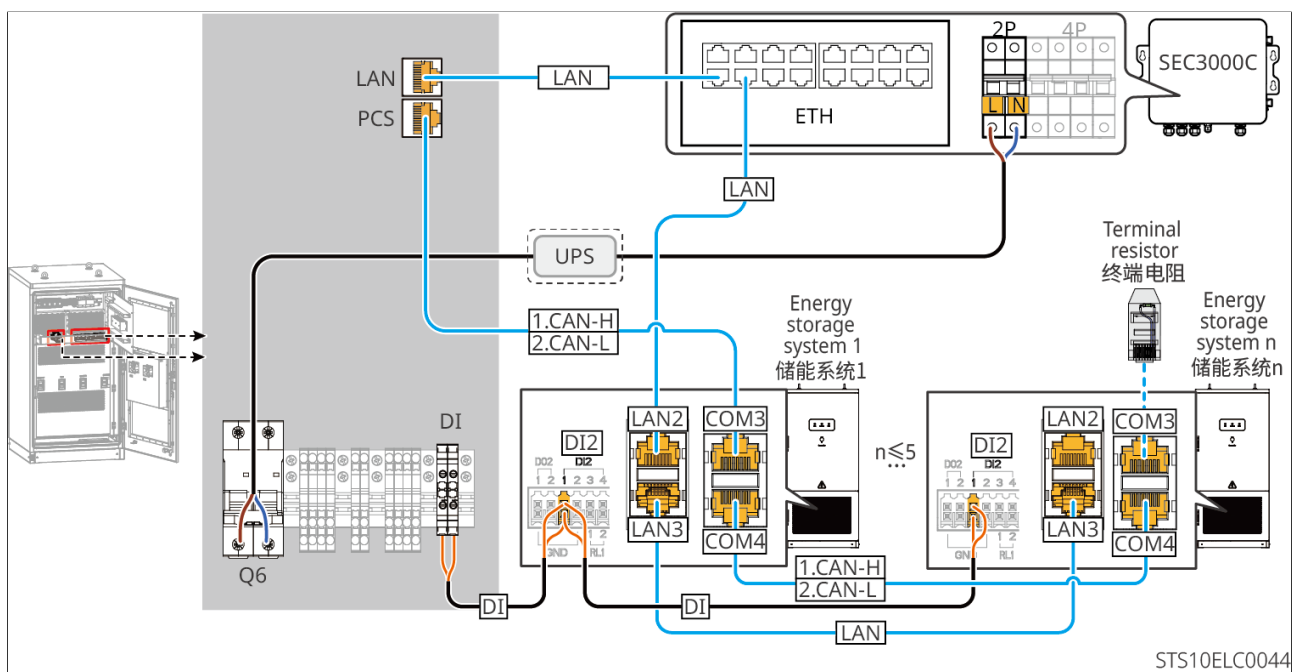


5.4 Conexión de línea de comunicación.

Atención

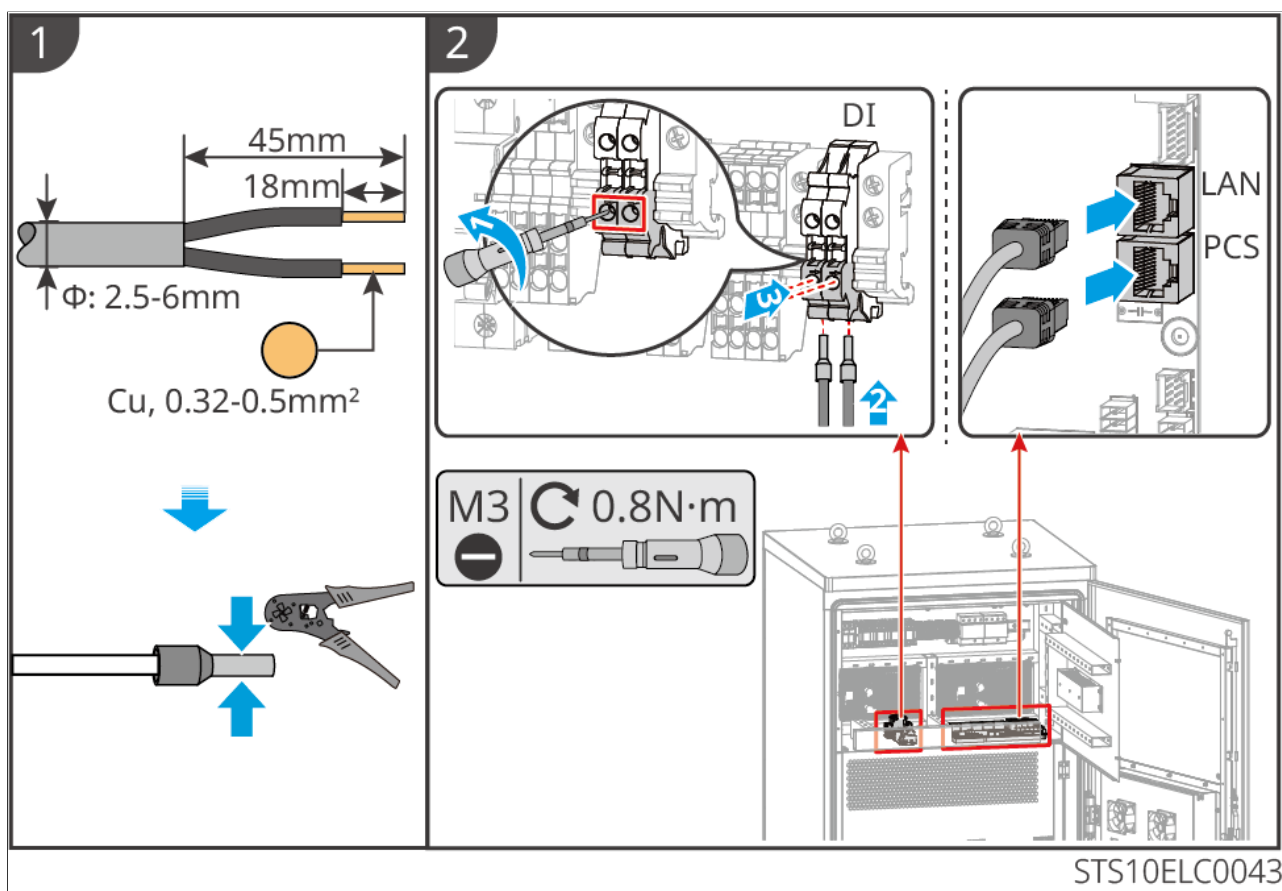
- Antes de conectar la línea de comunicación, abra primero la tapa de comunicación.
- La longitud de la línea de comunicación entre el STS y el sistema de almacenamiento de energía más cercano no debe exceder los 45 m, y la longitud de la línea de comunicación entre dos sistemas de almacenamiento de energía adyacentes no debe exceder los 5 m.
- Al conectar en paralelo múltiples sistemas de almacenamiento de energía, inserte una resistencia de terminación en el puerto COM del último sistema de almacenamiento de energía.
- Cuando varios sistemas de almacenamiento de energía están en paralelo, si uno de ellos falla y necesita ser apagado por completo, retire los cables de red conectados a los puertos COM3 y COM4 de dicho sistema y conéctelos en cortocircuito con un conector RJ45 de doble punta. Si el último sistema de almacenamiento de energía falla, retire el cable de red del puerto COM de dicho sistema y el cable de red del puerto COM del sistema anterior, y retire la resistencia de terminación del sistema defectuoso para insertarla en el puerto COM del sistema anterior.
- Se recomienda instalar un UPS entre el STS y el SEC3000C. Con la instalación del UPS, el sistema puede realizar un arranque en negro remoto; sin el UPS, no es posible realizar el arranque en negro remoto.

Resumen de conexiones



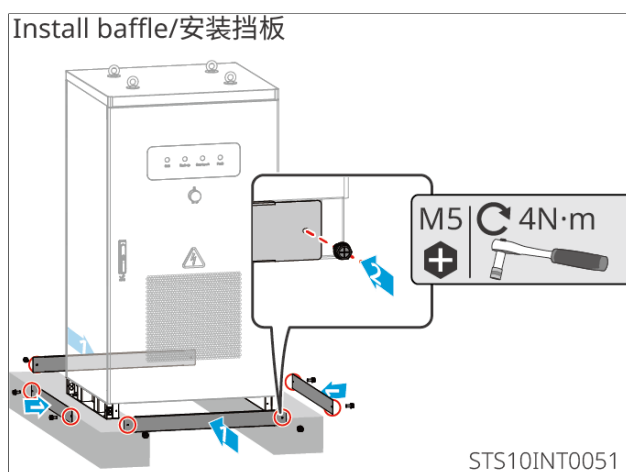
Procedimiento de operación

1. Preparar el cable de comunicación y crimpar los terminales.
2. Pase el cable de comunicación a través del puerto COM inferior y conéctelo al puerto de comunicación correspondiente.



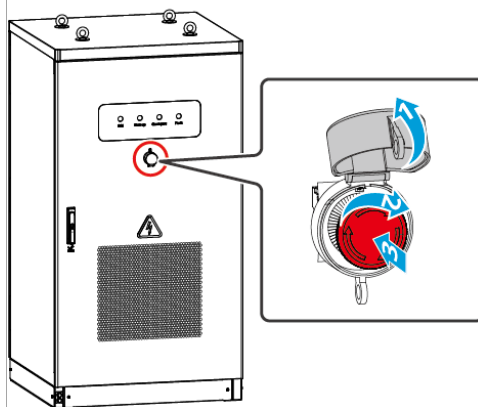
5.5 Operación posterior a la conexión

1. Instalar el deflector.



2. Suelte el interruptor de Parada de emergencia.

Emergency stop switch/急停开关



STS10ELC0045

6 Puesta en marcha de equipos

6.1 Inspección antes de la energización

N.º	Ítem de inspección
1	El equipo está instalado firmemente, la posición de instalación facilita la operación y el mantenimiento, el espacio de instalación permite una adecuada ventilación y disipación de calor, y el entorno de instalación es limpio y ordenado.
2	La conexión del cable de tierra de protección, cable de potencia y cable de comunicación es correcta y firme.
3	El amarre de cables cumple con los requisitos de tendido, la distribución es razonable y no presenta daños.
4	Los orificios de paso y puertos no utilizados deben conectarse de forma fiable utilizando los terminales complementarios del accesorio, y deben sellarse adecuadamente.
5	Los orificios de paso de cables utilizados deben estar sellados adecuadamente.
6	La tensión y la frecuencia en el punto de conexión a la red del equipo cumplen con los requisitos de conexión a la red.

6.2 Energizar el equipo

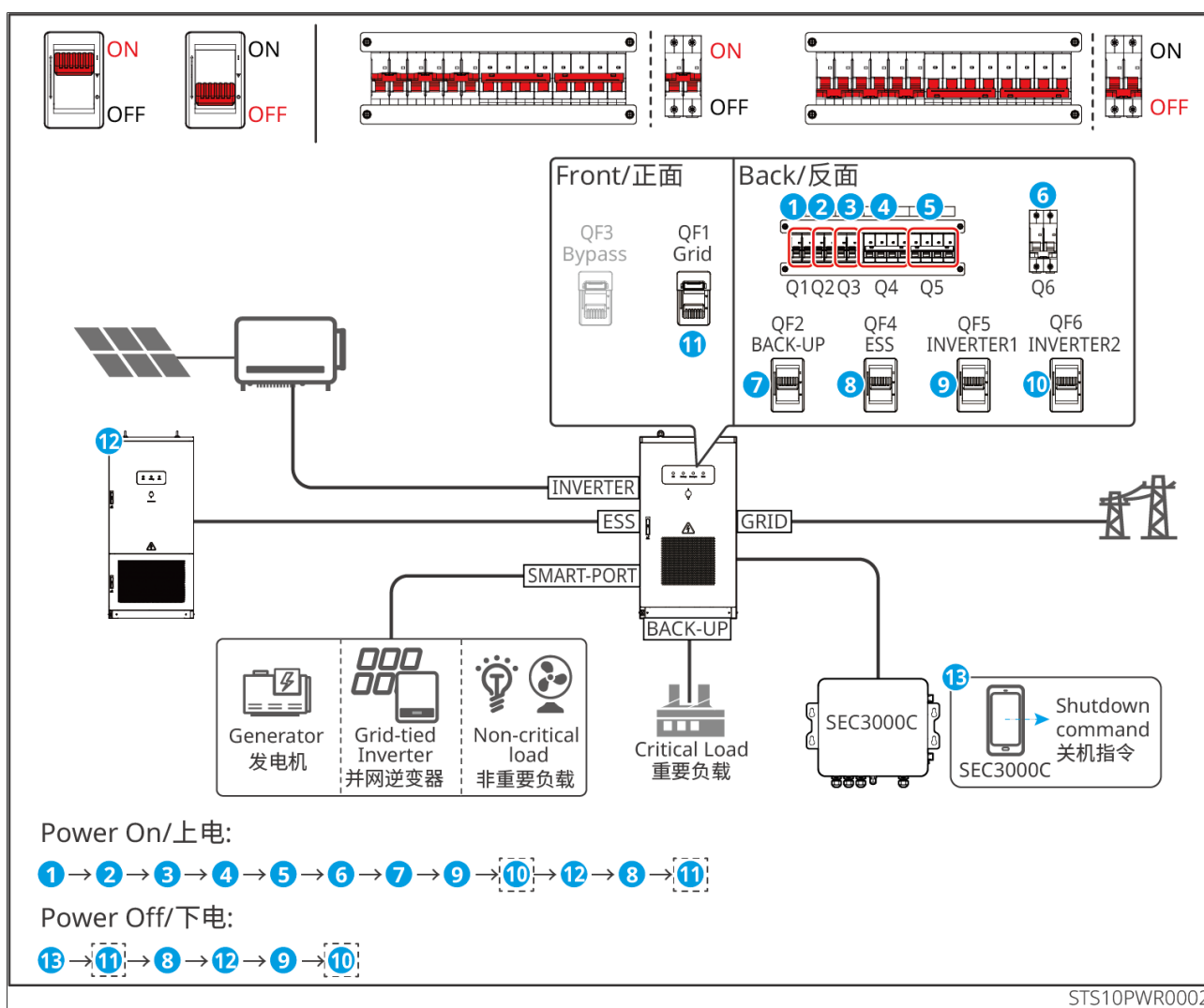
Atención

Antes de energizar, abra la cubierta.

1. Cerrar el interruptor Q1 (interruptor automático monofásico de toma de red).
2. Cierre el interruptor Q2 (interruptor automático de alimentación monofásica del bus).
3. Cerrar el interruptor Q3 (interruptor automático monofásico Smart-port).
4. Cierre el interruptor Q4 (disyuntor del protector contra sobretensiones de

conexión a la red).

5. Cerrar el interruptor Q5 (disyuntor del pararrayos fuera de la red).
6. Cerrar el interruptor Q6 (interruptor de alimentación SEC3000C).
7. Cerrar el interruptor QF2 (interruptor de carga).
8. Cerrar el interruptor QF5 (interruptor del inversor fotovoltaico).
9. (Opcional) Cerrar el interruptor QF6 (interruptor del inversor fotovoltaico).
El interruptor QF6 es opcional. Si el equipo realmente no tiene este interruptor, omita este paso.
10. Energizar el sistema de almacenamiento de energía.
11. Cerrar el interruptor QF4 (interruptor del sistema de almacenamiento de energía).
12. (Opcional) Cerrar el interruptor QF1 (interruptor principal de entrada).
Si el puerto GRID está No Conectado a la red eléctrica, omita este paso.



STS10PWR0002

7 Ajuste y prueba del equipo a través de la Web embebida SEC3000C.

El cuadro de control inteligente de energía SEC3000C es un equipo especializado para la plataforma de gestión y monitoreo de sistemas de generación fotovoltaica. Se utiliza para recopilar datos de dispositivos en el sistema fotovoltaico, como inversores conectados a la red, inversores de almacenamiento de energía, medidores eléctricos, así como para almacenar registros, y enviar los datos a la plataforma de gestión y monitoreo, permitiendo la supervisión, operación y mantenimiento centralizados del sistema fotovoltaico.

For detailed functions, refer to the [SEC3000C User Manual](#).

8 Monitoreo de la central eléctrica a través de SEMS+

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

- Gestionar organizaciones o información de usuarios, etc.
- Agregar, monitorear información de la planta fotovoltaica, etc.
- Mantenimiento de equipos

详细功能请参见《[Manual de usuario de SEMS+](#)》。

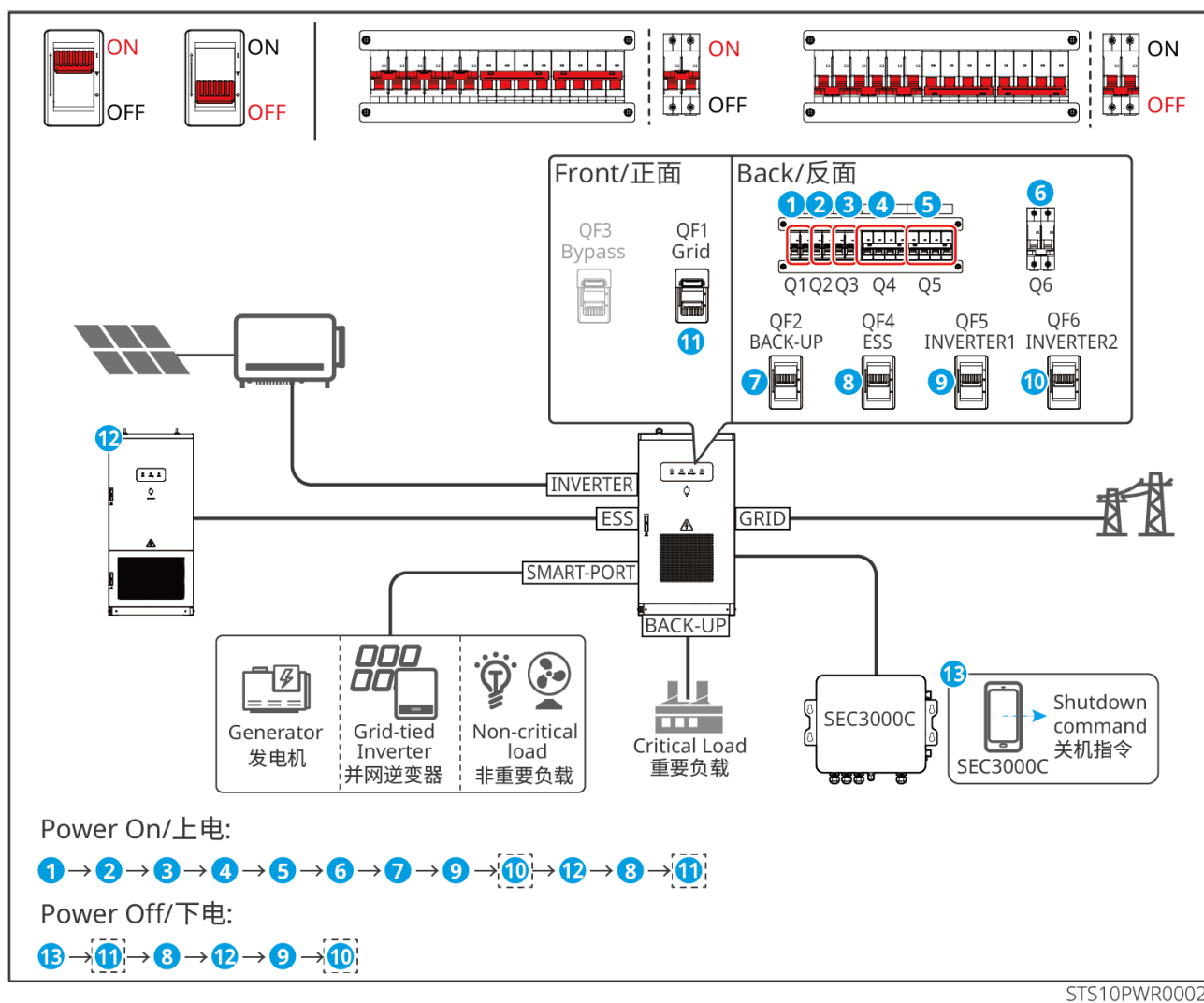
9 Mantenimiento del sistema

9.1 Apagado del equipo

Atención

Una vez completada la desconexión eléctrica, cierre la cubierta.

1. Enviar instrucción de apagado al sistema a través del terminal web SEC3000C.
2. (Opcional) Desconectar el interruptor QF1 (interruptor principal de entrada).
Si el puerto GRID está No Conectado a la red eléctrica, omita este paso.
3. Desconectar el interruptor QF2 (interruptor de carga).
4. Desconectar el interruptor QF4 (interruptor del sistema de almacenamiento de energía).
5. Apagar el sistema de almacenamiento de energía.
6. Desconectar el interruptor QF5 (interruptor del inversor fotovoltaico).
7. (Opcional) Desconectar el interruptor QF6 (interruptor del inversor fotovoltaico).
El interruptor QF6 es opcional. Si el equipo realmente no tiene este interruptor, omita este paso.



STS10PWR0002

9.2 gestión de fallas

Por favor, realice la solución de problemas según los siguientes métodos. Si los métodos de solución de problemas no pueden ayudarle, póngase en contacto con el centro de servicio postventa.

Al contactar con el centro de servicio postventa, por favor recoja la siguiente información para resolver el problema rápidamente.

1. Información del equipo, como: número de serie, versión de software, tiempo de instalación del equipo, tiempo de ocurrencia de falla, frecuencia de ocurrencia de falla, etc.
2. Entorno de instalación de equipos, como condiciones climáticas, ubicación de

instalación, etc. Se recomienda proporcionar fotos, videos y otros archivos del entorno de instalación para ayudar a analizar el problema.

3. Estado de la red eléctrica

tipo de falla	Indicación de fallo	Tratamiento de fallos
Fallo de placa de control MC	NTC anormal (temperatura ambiente)	Por favor, contacte al distribuidor / centro de servicio postventa de Growatt.
	Ventilador interno anormal	Por favor, contacte con el distribuidor/centro de servicio postventa de GoodWe.
	Fallo de comunicación del DSP	1. Después de apagar, verifique si el puerto RJ45 de comunicación PCS controlado por MC y el puerto RJ45 COM del gabinete integrado 261 LC están conectados o presentan anomalías 2. Si la falla persiste después de eliminar la anomalía y volver a encender, comuníquese con el distribuidor / el centro de servicio postventa de GoodWe
	Fallo de comunicación del contactor	1、 Después de apagar, verifique si el puerto de control CN20 controlado por MC y el terminal Phoenix del interruptor Ksic están conectados o presentan anomalías 2、 Si después de solucionar la anomalía y volver a encender el equipo la falla persiste, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio postventa de GoodWe.
	Fallo de comunicación DG	1、 Después de apagar, verifique si el puerto RS485 del bloque de terminales del generador diésel en el gabinete y el terminal de comunicación del lado del generador diésel están conectados o tienen alguna anomalía 2、 Después de excluir la anomalía y volver a encender, si la falla persiste, comuníquese con el distribuidor / Centro de servicio posventa de GoodWe

tipo de falla	Indicación de fallo	Tratamiento de fallos
Parada de emergencia	Falla en el armario	1. Si se presiona accidentalmente el botón de parada de emergencia, después de confirmar que el STS está completamente desenergizado y seguro, gire el botón de parada de emergencia para restablecer la operación. 2. Si se presiona el botón de parada de emergencia por peligro, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio postventa de GoodWe.
Fallo del contactor 1	Advertencia de disparo falso magnético	Apague el sistema por completo. Después de 5 minutos, vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de Goodwe.
	Advertencia de cierre incorrecto por retención magnética	Apague todo el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de GoodWe.
	Fallo de cierre del interruptor magnético principal	Apague todo el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si el fallo persiste, contacte al distribuidor / centro de servicio posventa de Goodwe.
	Fallo de apertura del interruptor de retención magnética principal	Apague completamente el sistema. Después de 5 minutos, vuelva a encenderlo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio postventa de GoodWe.

tipo de falla	Indicación de fallo	Tratamiento de fallos
	El relé se desconecta de forma anormal en estado cerrado	Apague to do el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de Growatt.
	Cierre anómalo del relé en estado de apertura	Apague completamente el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de GoodWe.
	Fallo de cierre de relé	Apague to do el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor / el servicio postventa de GoodWe.
	Fallo de apertura del relé	Apague to do el sistema, espere 5 minutos y luego enciéndalo de nuevo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa de GoodWe.
	Tiempo de espera de apertura por corriente de fase A	Apague completamente el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa de Goodwe.
	B相电流分闸关断超时 → Tiempo de espera de disparo de apertura de corriente de fase B	Apague completamente el sistema, tras 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor / centro de servicio postventa de Goodwe.

tipo de falla	Indicación de fallo	Tratamiento de fallos
	Tiempo de espera de disparo por corriente de fase C	Apague completamente el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio postventa de Goodwe.
	Pérdida de alimentación trifásica de entrada	Apague to do el sistema, espere 5 minutos y vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de GoodWe.
	Subtensión de alimentación de 24V	Apague completamente el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de GoodWe.
	Subtensión del accionamiento de retención magnética	Apague completamente el sistema. Después de 5 minutos, vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa de GoodWe.
	Error de configuración del modo paralelo	Apague completamente el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa de GoodWe.
	Pérdida de comunicación interna RS-485	Apague to do el sistema. Después de 5 minutos, vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa de Goodwe.
Fallo del contactor 2	Fallo de acción del esclavo en paralelo	Apague to do el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor / centro de servicio postventa de GoodWe.

tipo de falla	Indicación de fallo	Tratamiento de fallos
	Error de cableado de la fase N	Apague to do el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de GoodWe.
	Error de secuencia de fase de las fases ABC	Apague to do el sistema, espere 5 minutos y luego enciéndalo de nuevo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa de GoodWe.
	Error de pérdida de fase	Apague to do el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de Growatt.
	Error de sobretensión de MCU	Apague to do el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de Growatt.
	En paralelo, una división y una combinación	Apague to do el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o el centro de servicio postventa de Growatt.
	Cierre de dos unidades durante el interbloqueo	Apague completamente el sistema, tras 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor / centro de servicio postventa de Goodwe.
	Disparo simultáneo del contacto de control	Apague completamente el sistema, después de 5 minutos vuelva a encenderlo. Si la falla persiste, contacte al distribuidor o al centro de servicio postventa de Goodwe.
	Frecuencia excesiva de subcontratos	Apague completamente el sistema. Después de 5 minutos, vuelva a encenderlo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el distribuidor o con el servicio postventa de GoodWe.

tipo de falla	Indicación de fallo	Tratamiento de fallos
Sobrecarga Protección1	Sobrecarga Protección (GRID)	1. Apague todo el sistema y reinicie después de 5 minutos. Si la falla desaparece, 2. Si ocurre dos o más veces en un mes, comuníquese con el distribuidor o el servicio postventa de GoodWe.
Sobrecarga Protección 2	Sobrecarga Protección (Smart-port)	1. Apague completamente el sistema, espere 5 minutos y vuelva a encenderlo. Si la falla desaparece, 2. Si la falla ocurre dos o más veces en un mes, comuníquese con el distribuidor o con el servicio postventa de GoodWe.
Fallo de protección contra rayos 1	Disparo del SPD1 en el lado de la red	Verifique si el protector contra sobretensiones SPD1 ha actuado. Contacte al distribuidor o al servicio postventa de Goodwe e informe sobre el estado de actuación.
Falla de protección contra rayos 2	Actuación del SPD2 en el lado fuera de la red.	Compruebe si el protector contra sobretensiones SPD1 ha actuado. Contacte al distribuidor o al servicio postventa de GoodWe e informe sobre el estado de actuación.

9.3 mantenimiento periódico

Peligro

Antes del mantenimiento, asegúrese de que el STS esté completamente desenergizado. La operación con tensión puede causar daños al equipo o peligro de descarga eléctrica.

contenido de mantenimiento	Método de mantenimiento	ciclo de mantenimiento
Limpieza del sistema	• Verificar si el dissipador de calor y las entradas/salidas de aire tienen objetos extraños o polvo. • Verifique que el ventilador y la malla antipolvo estén limpios, sin acumulación de polvo.	1 vez/semestre
ventilador	Verifique si el funcionamiento del ventilador es normal, si hay ruidos anormales y si la apariencia es normal.	1 vez al año
conexión eléctrica	Verificar si las conexiones eléctricas presentan holgura, si el cable tiene daños externos y si hay exposición de cobre.	1 vez/semestre - 1 vez/año
estanqueidad	Verifique si el sellado del orificio de entrada del equipo cumple con los requisitos. Si la brecha es demasiado grande o no está sellada, es necesario volver a sellar.	una vez al año

9.4 Desmontaje de equipos

Cuidado

- Antes de desmontar el STS, asegúrese de que el equipo esté completamente desenergizado.
- Durante la operación, use equipo de protección personal.

1. Abrir la puerta del gabinete.
2. Desconectar todas las conexiones eléctricas del STS, incluyendo: cables de

potencia, cables de comunicación, cables de tierra de Protección.

3. Desatornille el tornillo de fijación de la base del STS.
4. Utilice una grúa o una carretilla elevadora para retirar el STS de la base.
5. Conserve adecuadamente el equipo. Si se va a poner en servicio nuevamente, asegúrese de que las condiciones de almacenamiento cumplan con los requisitos.

9.5 Baja de equipo

Cuando el equipo no pueda seguir utilizándose y necesite ser desechado, deberá gestionarse según los requisitos de tratamiento de residuos eléctricos de la normativa del país/región donde se encuentre el equipo. No debe desecharse como residuo doméstico.

10 Technical Data

Technical Data	GW250K-STC-PCS-G10	GW500K-STC-PCS-G10
Grid side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	478.6	957.2
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	315	630
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
Back-up side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	417.8	835.6
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s

Technical Data	GW250K-STC-PCS-G10	GW500K-STC-PCS-G10
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	275	550
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
ESS side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	417.8	835.6
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	275	550
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
Smart Port side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60

Technical Data	GW250K-ST5-PCS-G10	GW500K-ST5-PCS-G10
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	417.8	835.6
Max. Current (A)	550@10s	1000@10s
Rated Power (kW)	250	500
Max. Apparent Power (kVA)	275	550
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
Inverter side		
Nominal Voltage (V)	220/380, 230/400, 240/415, 3L/N/PE	
Voltage Range (V)	340~440	340~440
Nominal Frequency (Hz)	50/60	50/60
Frequency Range (Hz)	47.5~52.5/57.5~62.5	47.5~52.5 /57.5~62.5
Rated. Current (A)	835.6	1519.4
Max. Current (A)	1100@10s	1800@10s
Rated Power (kW)	500	1000 (Centralized Access 500+Independent Access 500)
Max. Apparent Power (kVA)	550	1000 (Centralized Access 500+Independent Access 500)

Technical Data	GW250K-STC-PCS-G10	GW500K-STC-PCS-G10
Rated Conditional Short-circuit Current (kA)	10	20
General Data		
On/Off Grid Transfer Time (ms)	<20	<20
Operating Temperature Range (°C)	-25~+55	-25~+55
Storage Temperature (°C)	-40~+70	-40~+70
Relative Humidity	0~100%	0~100%
Pollution Degree	III	III
Max. Operating Altitude (m)	4000	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling	Smart Fan Cooling
Communication	LAN、CAN	LAN, CAN
Weight (kg)	450	750
Dimension (W×H×D mm)	850×1600×800	1100×2010×1000
Mounting Method	Grounded	Grounded
Noise Emission (dB)	<60	<60
Ingress Protection Rating	IP54	IP54
Overvoltage Category	III	III
Protective Class	I	I

Technical Data	GW250K-ST5-PCS-G10	GW500K-ST5-PCS-G10
Certification		
Safety Regulation	IEC 61439-1、IEC 61439-2 EN 61439-1、EN 61439-1 IEC 60730	IEC 61439-1、IEC 61439-2 EN 61439-1、EN 61439-1 IEC 60730

11 Contact Details

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