

BGH
Eco Smart

Manual de uso

Inversor Trifásico 125KW

G125KT7

Todos los derechos reservados

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida en forma alguna ni por medio alguno sin previa autorización por escrito de BGH.

Licencias de software

• Se prohíbe el uso de los datos contenidos en el firmware o el software desarrollado por la empresa, en parte o en su totalidad, con fines comerciales por cualquier medio.
• Se prohíbe realizar ingeniería inversa, cracking o cualquier otra operación que comprometa el diseño original del programa desarrollado por la empresa.

Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información, las instrucciones de instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del producto. El manual no puede incluir toda la información sobre el sistema fotovoltaico (FV).

Validez

Este manual es válido para los siguientes tipos de inversores:
• G125KT7
En lo sucesivo se los llamará "inversor" a menos que se especifique lo contrario.

Destinatarios

Este manual está dirigido:
• al personal calificado responsable de la instalación y puesta en funcionamiento del inversor;
• a los propietarios que interactúen con el inversor.
• Comuníquese con el centro de eliminación de residuos peligrosos más cercano cuando tenga que desechar los productos o componentes.

Cómo usar este manual

Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier trabajo en el inversor. Los documentos deben guardarse cuidadosamente y estar disponibles en todo momento. El contenido del manual se actualizará o revisará periódicamente debido al desarrollo del producto. Es probable que haya cambios en el manual en la siguiente versión del inversor.

Símbolos

Durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del inversor deben respetarse las instrucciones importantes incluidas en este manual. Se resaltan con los siguientes símbolos.

Símbolo	Explicación
⚠ PELIGRO	Indica una situación altamente peligrosa que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación medianamente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
⚠ PRECAUCIÒN	Indica una situación levemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones menores o moderadas.
AVISO	Indica una situación que, de no evitarse, puede provocar daños al equipo o a la propiedad.
	Indica información adicional, contenidos destacados o consejos que pueden ser útiles, por ejemplo, para ayudarle a resolver problemas o ahorrar tiempo.

Índice

	Todos los derechos reservados	03
	Acerca de este manual	03
1	**Seguridad**	08
1.1	Paneles FV	08
1.2	Red eléctrica	08
1.3	Inversor	10
1.4	Aptitudes del personal calificado	10
2	**Introducción al producto**	11
2.1	Uso pretendido	11
2.2	Introducción al producto	12
2.2.1	Descripción del modelo	12
2.2.2	Aspecto del sistema	12
2.2.3	Dimensiones	14
2.2.4	Tablero LED	14
2.2.5	Disyuntor de CC	15
2.3	Diagrama del circuito	16
2.4	Descripción de funciones	17
3	**Desembalaje y almacenamiento**	18
3.1	Desembalaje e inspección	18
3.2	Identificación del inversor	18
3.3	Contenido del embalaje	20
3.4	Almacenamiento del inversor	21
4	**Montaje mecánico**	22
4.1	Seguridad durante el montaje	22
4.2	Requisitos de la ubicación	22
4.2.1	Requisitos del entorno de instalación	22
4.2.2	Requisitos de la ubicación de instalación	23
4.2.3	Requisitos del ángulo de instalación	23
4.2.4	Requisitos de espacios libres en la instalación	24
4.3	Herramientas de instalación	25
4.4	Traslado del inversor	26

Índice

4.4.1	Transporte manual	26
4.4.2	Transporte con poleas	26
4.5	Dimensiones del soporte de montaje	27
4.6	Instalación del soporte de montaje	28
4.6.1	Preparación antes del montaje	28
4.6.2	Pasos de montaje	28
4.7	Instalación para montaje en pared	31
4.7.1	Preparación antes del montaje	31
4.7.2	Pasos de montaje	31
5	**Conexión eléctrica**	34
5.1	Indicaciones de seguridad	34
5.2	Descripción de terminales	34
5.3	Resumen de conexión eléctrica	36
5.4	Conexión a tierra adicional	37
5.4.1	Requisitos adicionales de conexión a tierra	37
5.4.2	Procedimiento de conexión	37
5.5	Apertura del compartimento del cableado	38
5.6	Conexión del cable de CA	39
5.6.1	Requisitos del lado de CA	39
5.6.2	Requisitos del terminal OT/DT	42
5.6.3	Requisitos del cable de aluminio	42
5.6.4	Procedimiento de conexión	43
5.7	Conexión del cable de CC	45
5.7.1	Configuración de entrada FV	45
5.7.2	Procedimiento de conexión	46
5.7.3	Instalación de los conectores FV	48
5.8	Comunicación	49
5.8.1	Conexión de monitoreo del inversor	49
5.8.2	Conexiones del medidor (opcional)	50
5.8.3	Sistema de comunicación Rs485	51

Índice

5.9	Conexión de la comunicación PLC	52
6	**Puesta en funcionamiento**	54
6.1	Inspección previa a la puesta en funcionamiento	54
6.2	Procedimiento de Puesta en funcionamiento **Configuración**	54
7	**de la APP bluetooth**	55
7.1	Resumen	55
7.2	Descargar la APP	55
7.3	Conexión Bluetooth	55
7.4	Interfaz de información básica	57
7.5	Interfaz de consulta	58
7.6	Interfaz de configuración	58
7.6.1	Información de página de configuración	60
7.6.2	Interfaz de ajuste de parámetros relacionados Información	61
7.6.3	de parámetros	62
7.7	Interfaz de estadísticas	66
8	**Baja del sistema**	67
8.1	Desconexión del inversor	67
8.2	Desmontaje del inversor	68
8.3	Eliminación del inversor	68
9	**Resolución de problemas y mantenimiento**	69
9.1	Errores y alarmas	69
9.1.1	Análisis y solución de tipos de error del sistema del inversor	71
9.2	Mantenimiento	74
9.2.1	Mantenimiento de rutina	75
9.2.2	Instrucciones de mantenimiento	76
10	**Apéndice**	78
10.1	Especificaciones técnicas	78
10.2	Aseguramiento de la calidad	80

1. Seguridad

El inversor ha sido diseñado y probado estrictamente según las normas de seguridad internacionales. Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad antes de realizar cualquier trabajo y respételas en todo momento cuando trabaje con el inversor.
Un uso o mantenimiento incorrecto puede causar:
• lesiones o la muerte del usuario o terceros;
• daños en el inversor y riesgos para la seguridad de otros bienes del usuario o terceros.
Todas las advertencias y notas de seguridad relacionadas con el trabajo se especifican en puntos importantes de este manual.

Las instrucciones de seguridad de este manual no pueden cubrir todas las precauciones que deben seguirse. Realice las operaciones teniendo en cuenta las condiciones reales del lugar. BGH no se hace responsable de los daños causados por no respetar las instrucciones de seguridad de este manual.

1.1 Paneles FV

PELIGRO

Las cadenas fotovoltaicas producen energía eléctrica cuando se exponen a la luz solar y pueden provocar una tensión letal y descargas eléctricas.
• Tenga siempre presente que el inversor se alimenta de dos fuentes de energía. Los operadores eléctricos deben llevar el equipo de protección personal adecuado: casco, calzado aislante, guantes, etc.
• Antes de tocar los cables de CC, el operador debe utilizar un dispositivo de medición para asegurarse de que el cable esté libre de tensión.
• Se deben seguir todas las advertencias que aparecen en las cadenas fotovoltaicas y en su manual.

1.2 Red eléctrica

Respete las normas relacionadas con la red eléctrica.

AVISO

Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con las normas locales y nacionales.
El inversor solo puede conectarse a la red eléctrica con el permiso de la compañía eléctrica.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descargas eléctricas

•No abra la caja en ningún momento. La apertura no autorizada anula los derechos de garantía y, en la mayoría de los casos, anula la licencia de funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de daños al inversor o lesiones

• No extraiga los conectores fotovoltaicos cuando el inversor esté en funcionamiento.

• Espere al menos 5 minutos para que se descarguen los condensadores internos. Asegúrese de que no haya tensión ni corriente antes de tirar de cualquier conector.

⚠ ADVERTENCIA

Todas las instrucciones de seguridad, las etiquetas de advertencia y la placa de características del inversor:

• Deben ser claramente legibles.

• No deben quitarse ni taparse.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de quemaduras debido a los componentes calientes.

No toque ninguna parte caliente (como el disipador de calor) durante el funcionamiento. Solo el interruptor de CC se puede tocar con seguridad en cualquier momento.

AVISO

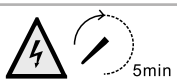
Solo el personal calificado puede realizar la configuración del país.

• La alteración no autorizada de la configuración del país puede infringir la marca del certificado de tipo. Si se tocan los componentes electrónicos, se puede dañar el inversor. Para el manejo del inversor, asegúrese de:

• evitar cualquier contacto innecesario;

• llevar una pulsera de conexión a tierra antes de tocar los conectores.

1.3 Inversor

Símbolos	Descripción
	Peligro de muerte por alta tensión. Solo el personal calificado puede abrir y reparar el inversor.
	Precaución, riesgo de descarga eléctrica.
	Precaución, superficie caliente.
	Precaución, peligro de descarga eléctrica.
	Compruebe el manual de usuario antes de realizar el mantenimiento.

1.4 Aptitudes del personal calificado

Todas las instalaciones deben ser realizadas por personal calificado. Dicho personal calificado debe tener:

- Formación en la instalación y puesta en funcionamiento del sistema eléctrico, así como en el manejo de los riesgos involucrados;
- Conocimiento del manual y otros documentos relacionados;
- Conocimiento de las normativas y directivas locales

2. Introducción al producto

El inversor ha sido diseñado y probado estrictamente según las normas de seguridad internacionales. Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad antes de realizar cualquier trabajo y respételas en todo momento cuando trabaje con el inversor.
Un uso o mantenimiento incorrecto puede causar:

- lesiones o la muerte del usuario o terceros;
- daños en el inversor y riesgos para la seguridad de otros bienes del usuario o terceros.

Todas las advertencias y notas de seguridad relacionadas con el trabajo se especifican en puntos importantes de este manual.

2.1 Uso previsto

El modelo KSG-120CL-M0/M3, un inversor fotovoltaico trifásico sin transformador conectado a la red, es un componente integral del sistema de energía fotovoltaica.
El inversor está diseñado para convertir la energía de corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna compatible con la red y alimentar la corriente alterna a la red eléctrica.
El uso previsto del inversor se ilustra en la Figura 2-1, "Uso del inversor en sistemas de energía fotovoltaica".

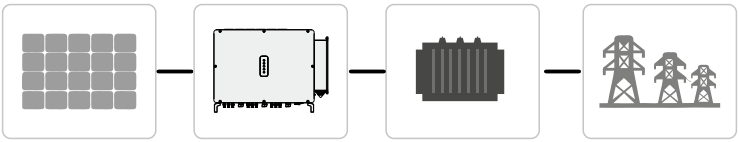


Figura 2-1 Uso del inversor en sistemas de energía fotovoltaica

ADVERTENCIA

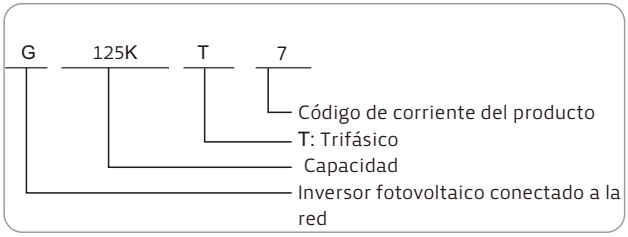
El inversor no puede conectar las cadenas fotovoltaicas cuyos terminales positivo y negativo deben estar conectados a tierra. No conecte ninguna carga local entre el inversor y el disyuntor de CA.

Elemento	Descripción	Nota
A	Cadenas FV	Silicio monocristalino, silicio policristalino y film fino sin conexión a tierra.
B	Inversor	G125KT7
C	Transformador	Aumenta la baja tensión del inversor a la media tensión compatible con la red.
D	Red eléctrica	3W+N+PE,3W+PE

2.2 Introducción al producto

2.2.1 Descripción del modelo

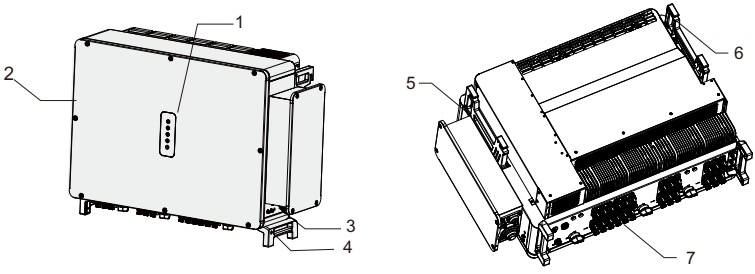
La descripción del modelo del dispositivo es la siguiente:



Modelo	Potencia nominal de salida	Tensión de red nominal
G125KT7	125kW	3W+PE (por defecto), 3W+N+PE (configurable)

El modelo del dispositivo se puede encontrar en la placa de características fijada en el costado del inversor.
Para más detalles, consulte la sección 3.2, “Identificación del inversor”.

2.2.2 Aspecto



*La imagen es solo de referencia. El producto real que reciba puede diferir.

El inversor ha sido diseñado y probado estrictamente según las normas de seguridad internacionales. Lea atentamente todas las instrucciones de seguridad antes de realizar cualquier trabajo y respételas en todo momento cuando trabaje con el inversor. Un uso o mantenimiento incorrecto puede causar:

• lesiones o la muerte del usuario o terceros;

• daños en el inversor y riesgos para la seguridad de otros bienes del usuario o terceros.

Todas las advertencias y notas de seguridad relacionadas con el trabajo se especifican en puntos importantes de este manual.

El modelo G125KT7, un inversor fotovoltaico trifásico sin transformador conectado a la red, es un componente integral del sistema de energía fotovoltaica. El inversor está diseñado para convertir la energía de corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna compatible con la red y alimentar la corriente alterna a la red eléctrica.

El uso previsto del inversor se ilustra en la Figura 2-1, “Uso del inversor en sistemas de energía fotovoltaica".

N.°	Nombre	Descripción
1	Panel de control LED	Interfaz HMI para indicar el estado de funcionamiento actual del inversor.
2	Etiquetas	Placa de características.
3	Terminales de conexión a tierra adicionales	Use al menos uno para conectar a tierra el inversor.
4	Manijas inferiores	Sirven para mover el inversor.
5	Manijas laterales	Sirven para mover el inversor.
6	Aros de montaje	Sirven para colgar el inversor en el soporte de montaje.
7	Área de cableado	Disyuntores de CC, terminales de CA, terminales de CC y terminales de comunicación. Para más detalles, consulte la sección 5.2, “Descripción de los terminales".

2.2.3 Dimensiones

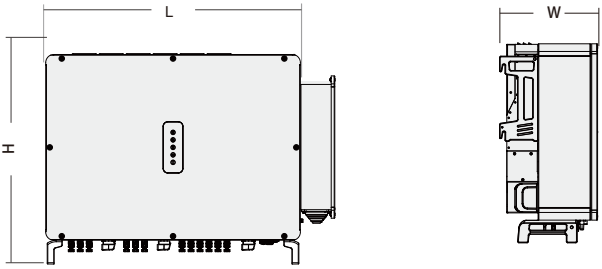


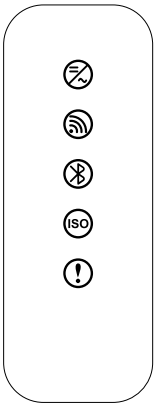
figura 2-2 Dimensiones del inversor

*La imagen es solo de referencia. El producto real que reciba puede diferir.

Tipo	Dimensiones (ancho*altura*profundidad)	Peso
KSG-120CL-M0/M3	965*700*355mm	86kg

2.2.4 Tablero LED

En el tablero del inversor hay cinco LED, como se muestra en la Fig.



Tablero LED

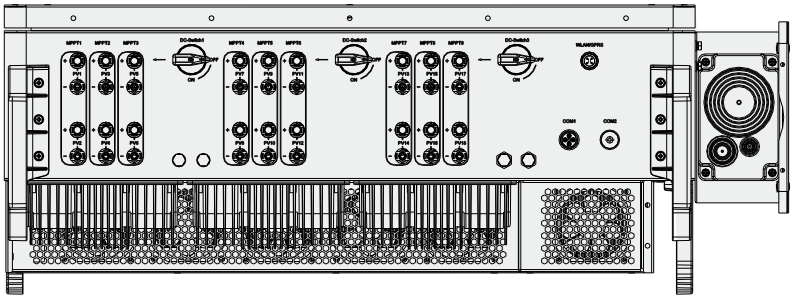
Tabla 2.2.4 Descripción de luces LED

Luz indicadora de mal funcionamiento (LED)	Color	Estado del LED	Significado
	Verde	Siempre encendido	Funcionamiento normal conectado a la red
		Parpadeo continuo	Hay energía de CC o CA, pero no hay funcionamiento de conexión a la red.
		Apagado	La CA y la CC están desconectadas con energía.
	Verde	Un parpadeo	Comunicación una vez
		Apagado	Sin señal
	Verde	Siempre encendido	La comunicación Bluetooth está conectada.
		Parpadeo	La comunicación Bluetooth está desconectada.
	Amarillo	Siempre encendido	Baja resistencia de aislamiento.
		Apagado	Resistencia de aislamiento normal.
	Rojo	Parpadeo lento	Alarma de bajo nivel.
		Parpadeo rápido	Alarma de medio nivel.
		Siempre encendido	Alarma de alto nivel.
	Verde	Siempre encendido	En mantenimiento
		Apagado	Ningún estado anormal.

2.2.5 Disyuntor de CC

El disyuntor de CC se usa para desconectar la corriente de CC de forma segura siempre que sea necesario.

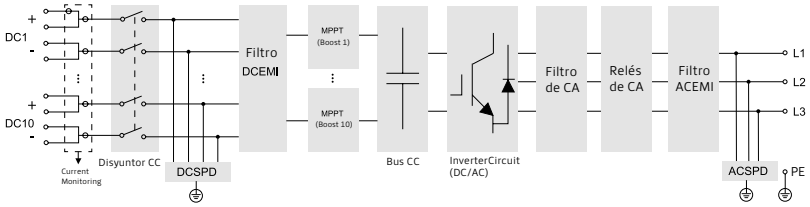
El modelo G125KT7 está equipado con tres disyuntores de CC, cada uno de los cuales controla sus correspondientes terminales de CC.



Ponga los disyuntores de CC en la posición ON antes de volver a poner en funcionamiento el inversor.

2.3 Diagrama del circuito

El MPPT se utiliza para la entrada de CC para garantizar la máxima potencia del conjunto fotovoltaico en diferentes condiciones de entrada fotovoltaica. El circuito de inversión convierte la energía de CC en energía de CA y la inyecta en la red eléctrica a través del terminal de CA. El circuito de protección está equipado para garantizar el funcionamiento seguro del dispositivo y la seguridad personal.
La siguiente figura muestra el circuito principal del inversor.



El inversor 120CL-M3 está equipado con 7 MPPT.

2.4 Descripción de las funciones

El inversor está equipado con las siguientes funciones:

• Función de conversión
El inversor convierte la corriente continua en corriente alterna compatible con la red y alimenta la corriente alterna a la red.

• Almacenamiento de datos
El inversor almacena información de funcionamiento, registros de errores y demás datos.

• Configuración de parámetros
El inversor permite configurar varios parámetros. Los usuarios pueden ajustar los parámetros a través de la APP para cumplir los requisitos y optimizar el rendimiento.

• Interfaz de comunicación
El inversor está diseñado con interfaces de comunicación RS485 estándar. Las interfaces de comunicación estándar RS485 se utilizan para establecer una conexión de comunicación con los dispositivos de monitorización y cargar los datos de monitorización mediante el uso de cables de comunicación.
Una vez establecida la conexión de comunicación, los usuarios pueden ver la información del inversor o configurar los parámetros del inversor en la nube.

• Función de protección
Las funciones de protección están integradas en el inversor, e incluyen la protección anti-isla, LVRT/ZVRT, protección de polaridad invertida de CC, protección de cortocircuito de CA, protección contra corriente de fuga, protección de sobretensión/ sobrecorriente de CC, etc.

3. Desembalaje y almacenamiento

3.1 Desembalaje e inspección

El inversor se prueba a fondo y se inspecciona estrictamente antes de la entrega. No obstante, pueden producirse daños durante el transporte. Realice una inspección exhaustiva después de recibir el aparato.

• Revise si el embalaje presenta daños visibles.

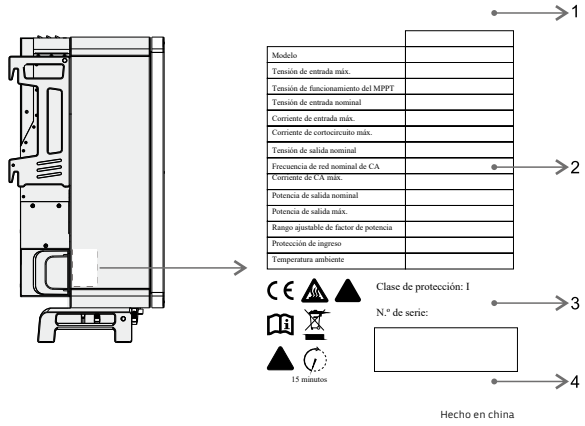
• Compruebe el contenido interior para ver si hay daños después de desembalar.

• Compruebe que el equipo esté completo e incluya todos los componentes indicados en la lista de embalaje. Póngase en contacto con BGH o con el proveedor en caso de que haya algún daño o esté incompleto.

Guarde la caja de embalaje original. Se recomienda usarla para guardar el inversor.

3.2 Identificación del inversor

La placa de características se encuentra tanto en el inversor como en el embalaje. Proporciona información sobre el tipo de inversor, las especificaciones importantes, las marcas de las instituciones de certificación y el número de serie, que están disponibles e identificados por BGH.



**La imagen es solo de referencia. El producto real que reciba puede diferir.

Elemento	Descripción
1	Logo de la compañía y tipo de producto
2	Datos técnicos del inversor
3	Ícono
4	Nombre de la compañía

Tabla 3-1 Descripción de los iconos de la placa de características

Ícono	Descripción
	No elimine el inversor junto con los desechos domésticos.
	Consulte las instrucciones correspondientes.
	Marca de conformidad CE.

3.3 Contenido del embalaje

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad.	Incluido
1	Inversor	pieza	1	√
2	Manual de usuario	pieza	1	√
3	Manual de instalación rápida	pieza	1	√
4	Certificado de homologación	pieza	1	√
5	Tarjeta de garantía	pieza	1	√
6	Terminal de conexión FV (+)	pieza	16	√
7	Terminal de conexión FV (-)	pieza	16	√
8	Terminal	pieza	5	√
9	Carcasa termorretráctil	pieza	5	√
10	Perno M10	pieza	4	√
11	Soporte de montaje (2 componentes del soporte de montaje y 1 barra de conexión)	pieza	1	√
12	Tornillo de combinación (M6)	pieza	2	√
13	Tornillo de combinación (M4)	pieza	2	√
14	Llave inglesa (para retirar el conector FV)	pieza	1	√
15	Llave inglesa (para retirar la cubierta)	pieza	1	√

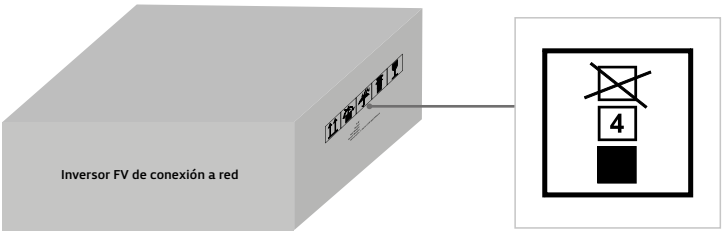
3.4 Almacenamiento del inversor

Si el inversor no se instala de inmediato, se lo debe guardar correctamente.

• Guarde el inversor en la caja de embalaje original.

• La temperatura de almacenamiento debe estar siempre entre -40° C y +70° C, y la humedad relativa de almacenamiento debe estar siempre entre 0 y 100%, sin condensación.

• En caso de almacenamiento por apilamiento, el número de capas de apilamiento nunca debe superar el límite marcado en el lado exterior de la caja de embalaje.



• La caja de embalaje debe estar en posición vertical.

• Si el inversor ha estado almacenado más de medio año, debe ser revisado y probado a fondo por personal calificado antes del uso.

4. Montaje mecánico

4.1 Seguridad durante el montaje

⚠ PELIGRO

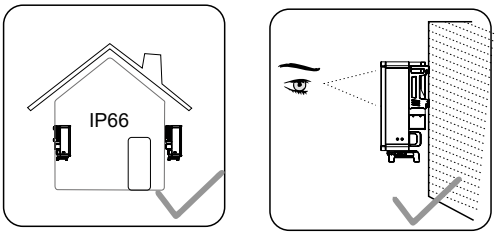
Asegúrese de que no haya conexión eléctrica antes de la instalación.
Para evitar descargas eléctricas u otras lesiones, asegúrese de que no haya instalaciones eléctricas o de plomería antes de taladrar los agujeros.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones por mala manipulación.
• Siga siempre las instrucciones al mover y posicionar el inversor.
• Un manejo inadecuado puede causar lesiones o heridas graves. Una mala ventilación puede provocar una pérdida de rendimiento del sistema.
• Mantenga los disipadores de calor descubiertos para garantizar una buena disipación del calor.

4.2 Requisitos de la ubicación

Seleccione una ubicación de montaje óptima para un funcionamiento seguro, una larga vida útil y un rendimiento correcto.
• El inversor con grado de protección IP66 puede instalarse tanto en interiores como en exteriores.
• Instale el inversor en un lugar conveniente para la conexión eléctrica, el funcionamiento y el mantenimiento.



4.2.1 Instalación Requisitos del entorno

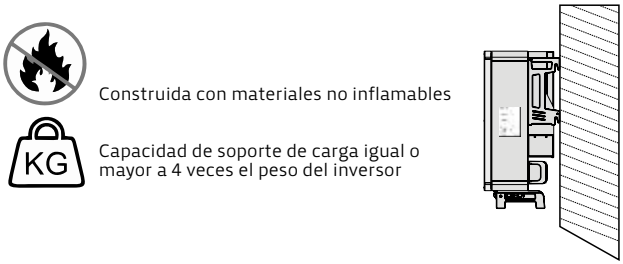
• El entorno de instalación debe estar libre de materiales inflamables o explosivos.
• El lugar no debe ser accesible para los niños.
• La temperatura ambiente y la humedad relativa deben cumplir los siguientes requisitos.



• Evite la exposición directa del inversor al sol, la lluvia y la nieve.
• El inversor debe estar bien ventilado. Asegure la circulación del aire.
• No instale nunca el inversor en ambientes habitados. El inversor hace ruido durante su funcionamiento, lo que puede afectar la vida cotidiana.

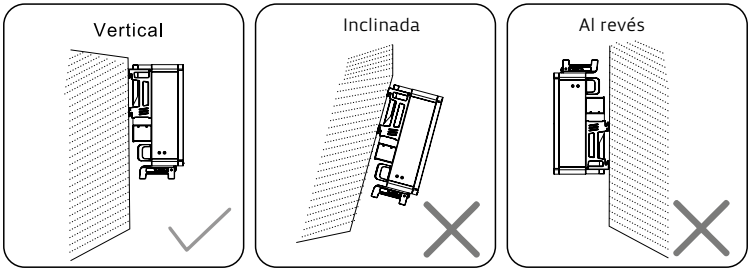
4.2.2 Requisitos de la ubicación de instalación

La ubicación de instalación debe cumplir los siguientes requisitos:



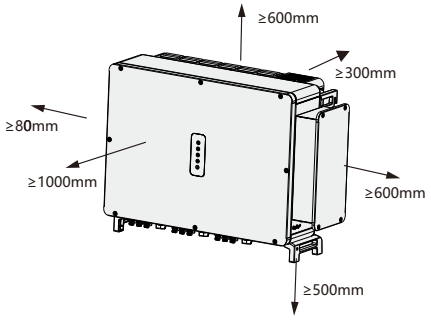
4.2.3 Requisitos del ángulo de instalación

El inversor se debe instalar en posición vertical. Se prohíbe la instalación inclinada o al revés.

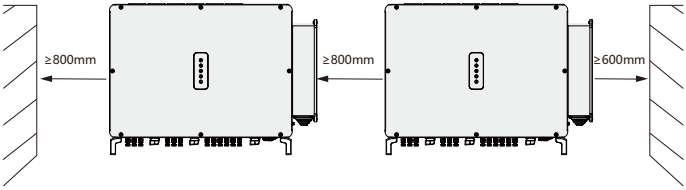


4.2.4 Requisitos de espacios libres en la instalación

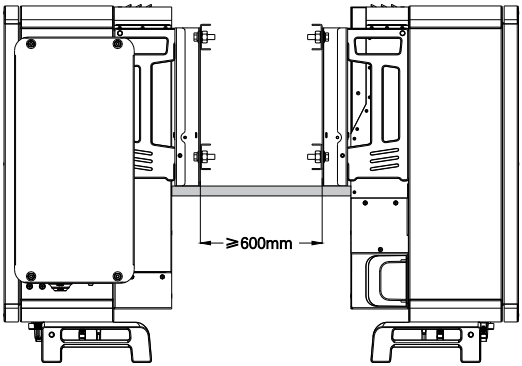
• Deje suficiente espacio libre alrededor del inversor para permitir la disipación del calor. (Hay ventiladores en el lado izquierdo y derecho del inversor, por lo que se requiere un espacio libre mayor. Se recomienda dejar una distancia de más de 300 mm desde la salida de aire posterior para una mejor disipación del calor).



• En caso de instalar varios inversores, deje un espacio específico entre ellos.



• En caso de instalar dos inversores, uno detrás del otro, deje un espacio específico entre ellos.



• Instale el inversor a una altura adecuada para facilitar la visualización de los indicadores LED y los interruptores de funcionamiento.

4.3 Herramientas de instalación

Las herramientas de instalación incluyen, entre otras, las siguientes herramientas recomendadas: Si es necesario, use otras herramientas auxiliares en el lugar.



tabla 4-1 Especificación de las herramientas

N.°	Especificaciones
a	M2/M6
b	M4/M6/M8
c	Broca: φ12, φ14
d	Incluye tarugo de 16mm de diámetro
e	Apertura: 13, 16mm
f	Rango de engarce: 4~6mm^2
g	Rango ≥ 1100Vdc

4.4 Traslado del inversor

Mueva el inversor a la posición especificada antes de la instalación. El inversor se puede trasladar manualmente o con poleas.

4.4.1 Transporte manual

Utilice las manijas de la placa posterior y de la base para trasladar el inversor al lugar de destino.

⚠ PRECAUCIÓN

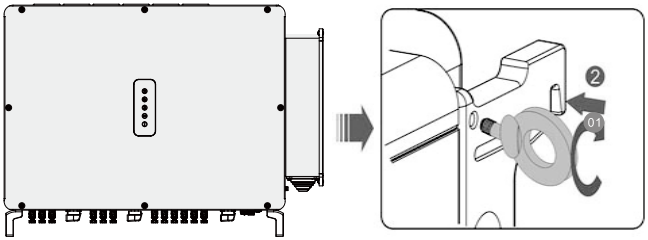
Un traslado inadecuado puede causar lesiones.
Se recomienda que al menos cuatro instaladores transporten juntos el inversor y lleven equipo de protección como zapatos y guantes a prueba de golpes.
Tenga siempre en cuenta el centro de gravedad del inversor y evite que vuelque.

AVISO

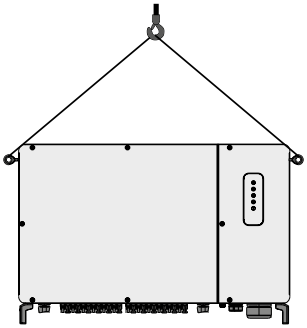
La superficie del suelo sobre la que se vaya a colocar el inversor debe cubrirse con una almohadilla de esponja, un cojín de espuma o similar para evitar que la parte inferior del inversor se dañe.

4.4.2 Transporte con poleas

Paso 1: Ancle dos anillos de elevación de rosca M10 a las perchas del inversor.



Paso 2: Pase la eslinga por los dos anillos de elevación y fije la correa de sujeción.
Paso 3: Eleve el inversor y deténgase para comprobar la seguridad cuando el inversor esté a 100 mm del suelo. Siga elevando el aparato hasta el destino tras garantizar la seguridad.



Paso 4: Retire los anillos de elevación y vuelva a montar los tornillos de sellado desatornillados en el paso 1.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga el inversor equilibrado durante todo el proceso de elevación y evite colisiones con paredes u otros objetos.
Deje de elevar el inversor en caso de mal tiempo, como lluvia intensa, niebla espesa o viento fuerte.

Los anillos de elevación y la eslinga no vienen incluidas con el producto.

4.5 Dimensiones del soporte de montaje

Las dimensiones del soporte de montaje ensamblado son las siguientes:

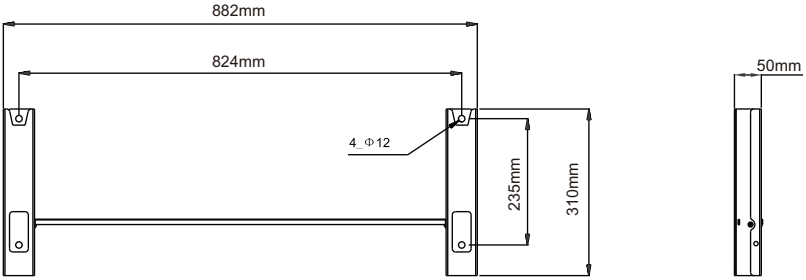


figura 4-1 Dimensiones del soporte de montaje

4.6 Instalación del soporte de montaje

4.6.1 Preparación antes del montaje

Utilice las manijas de la placa posterior y de la base para trasladar el inversor al lugar de destino.

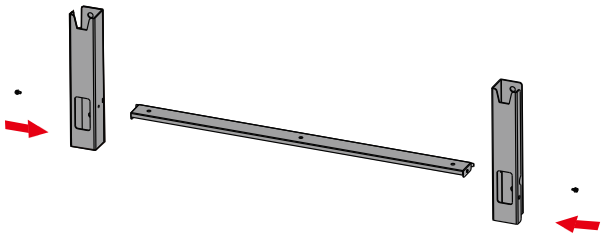
Elemento	Especificaciones
Destornillador Phillips/destornillador eléctrico	M4, M6
Marcador	-
Nivel	-
Taladro percutor	Broca: ϕ12
Llave de vaso	Con vaso de 16 mm
Llave	Apertura de 16 mm

Partes de repuesto

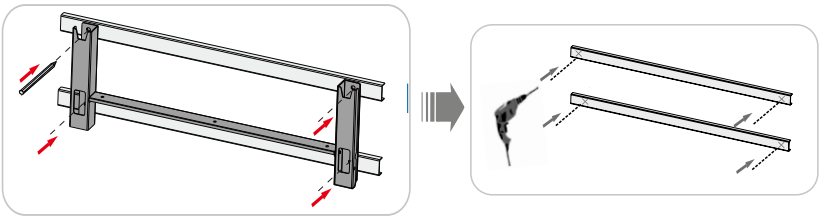
Elemento	Cantidad	Especificaciones	Fuente
Tornillo prisionero	2	M4×10	Incluido
	2	M6×35	Incluido
Conjunto de pernos	4	M10	Incluido

4.6.2 Pasos de montaje

Paso 1: Ensamble el soporte de montaje con la barra de conexión.



Paso 2: Nivele el soporte de montaje montado usando el nivel y marque las posiciones para los agujeros en el soporte del equipo. Perfore los agujeros con un martillo perforador.



Step3: Fije el soporte de montaje con pernos.

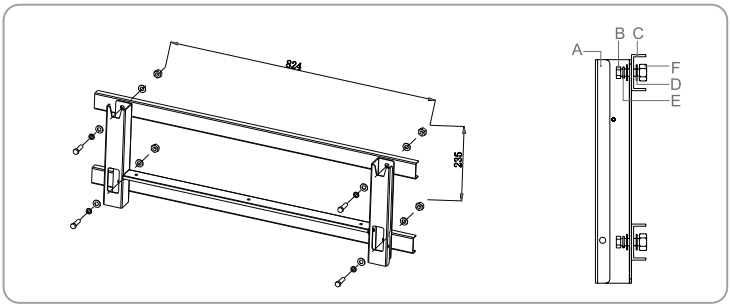
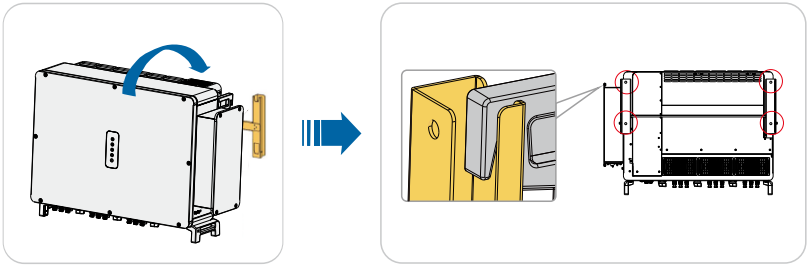


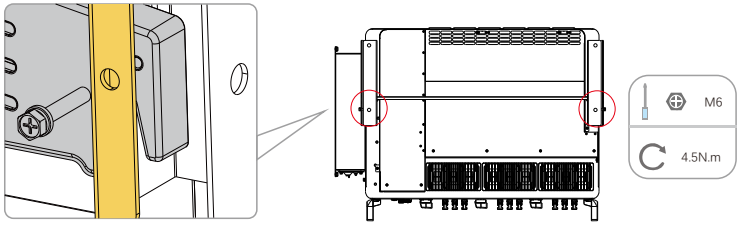
tabla 4-2 Secuencia de fijación

Elemento	Componente	Descripción
A	Soporte de montaje	-
B	Tornillo roscado	M10*35
C	Soporte metálico	-
D	Arandela plana	-
E	Arandela elástica	-
F	2	M10

Paso 4: Retire el inversor de la caja de embalaje.
Paso 5: Eleve el inversor hasta la posición de instalación cuando sea necesario (consulte la sección 4.4.2, “Transporte por elevación"). Si la posición de instalación no es lo suficientemente alta, omita este paso.
Paso 6: Cuelgue el inversor del soporte de montaje y asegúrese de que los anillos de montaje encajen perfectamente en el soporte de montaje.



Paso 7: Fije el inversor con dos tornillos M6×35.



4.7 Instalación para montaje en pared

4.7.1 Preparación antes del montaje

Herramientas

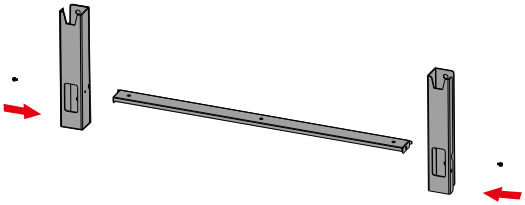
Elemento	Especificaciones
Destornillador Phillips/destornillador eléctrico	M4, M6
Marcador	-
Nivel	-
Taladro percutor	Broca (seleccionar según el perno de expansión)
Llave de vaso	Con vaso de 16 mm
Llave	Apertura de 16mm

Partes de repuesto

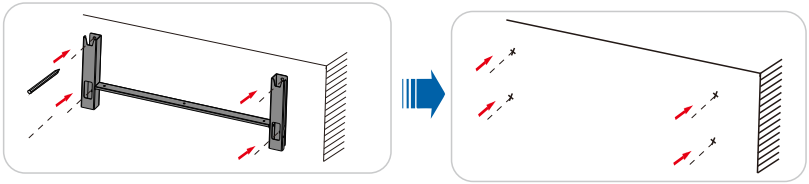
Elemento	Cantidad	Especificaciones	Fuente
Tornillo prisionero	2	M4×10	Incluido
	2	M6×35	Incluido
Pernos de expansión	4	M10×95 (Recomendado)	A preparar en el lugar

4.7.2 Pasos de montaje

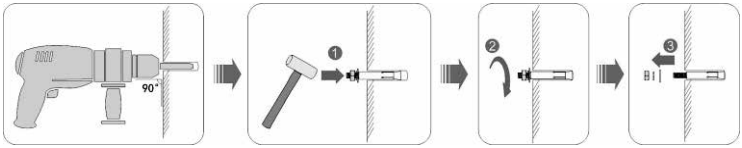
Paso 1: Ensamble el soporte de montaje con la barra de conexión.



Paso 2: Nivele el soporte de montaje armado usando el nivel y marque las posiciones para perforar los agujeros en la posición de instalación.



Paso 3: Introduzca los pernos de expansión en los agujeros y fíjelos con un martillo de goma. Apriete la tuerca con una llave para expandir el perno. Retire la tuerca, la arandela elástica y la arandela plana y guárdelas adecuadamente.



Paso 4: Fije el soporte de montaje con los pernos de expansión.

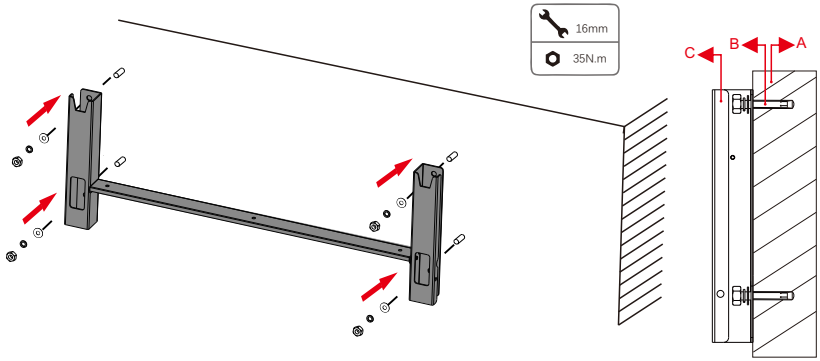
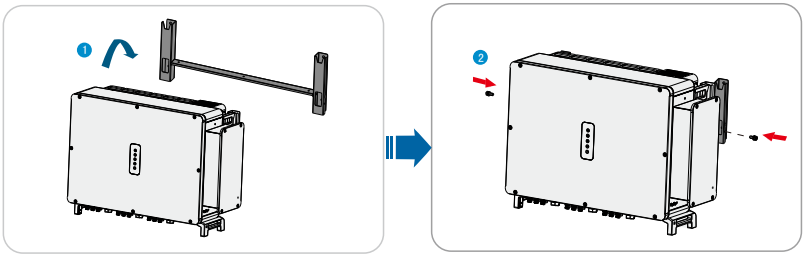


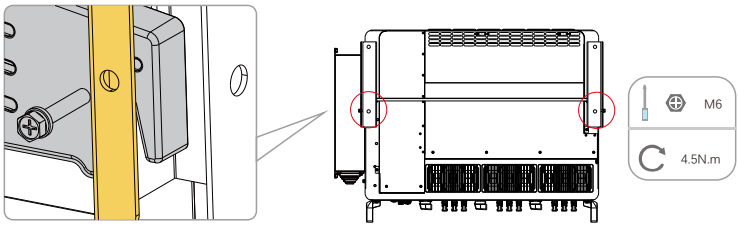
tabla 4-3 Secuencia de fijación

Elemento	Nombre	Descripción
A	Pared	-
B	Pernos de expansión	Fijación del perno en el siguiente orden: tuerca, arandela elástica, arandela plana
C	Soporte de montaje	-

Paso 5: Retire el inversor de la caja de embalaje.
Paso 6: Eleve el inversor hasta la posición de instalación cuando sea necesario (consulte la sección 4.4.1, “Transporte por elevación"). Si la posición de instalación no es lo suficientemente alta, omita este paso.
Paso 7: Cuelgue el inversor del soporte de montaje y asegúrese de que los anillos de montaje encajen perfectamente en el soporte de montaje.



Paso 8: Fije el inversor con tornillos.



5. Conexiones eléctricas

5.1 Instrucciones de seguridad

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, tenga en cuenta que el inversor dispone de dos fuentes de alimentación. Es obligatorio que el personal calificado utilice equipos de protección personal (PPE) durante los trabajos eléctricos.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por alta tensión dentro del inversor.
• La cadena fotovoltaica genera una alta tensión potencialmente mortal cuando se expone a la luz solar.
• Antes de iniciar las conexiones eléctricas, desconecte los disyuntores de CC y CA y evite que se vuelvan a conectar de forma involuntaria.
• Asegúrese de que todos los cables están libres de tensión antes de conectarlos.

⚠ ADVERTENCIA

• Una mala conexión de los cables puede causar daños en el aparato o lesiones.
• Solo el personal calificado puede realizar la conexión de los cables.
• Todos los cables deben estar intactos, firmemente conectados, correctamente aislados y tener las dimensiones adecuadas.

AVISO

Se deben respetar las indicaciones de seguridad relacionadas con las cadenas fotovoltaicas y con la normativa relacionada con la red eléctrica.
• Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con las normas locales y nacionales.
• El inversor solo puede conectarse a la red eléctrica con el permiso de la compañía eléctrica.

5.2 Descripción de terminales

Los terminales de cableado se encuentran en la parte inferior del inversor, como se muestra en la siguiente figura.

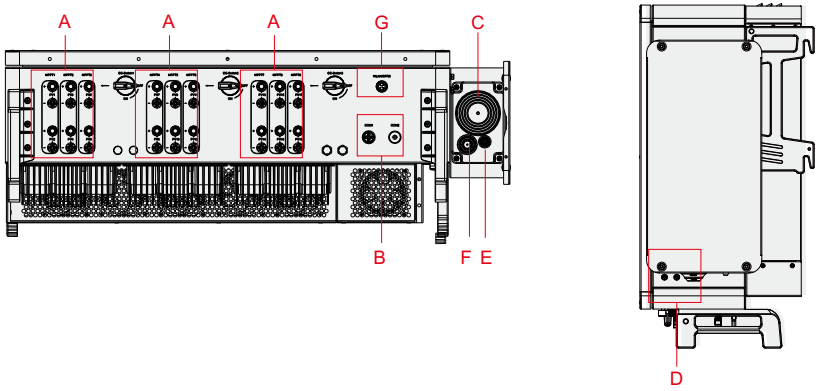


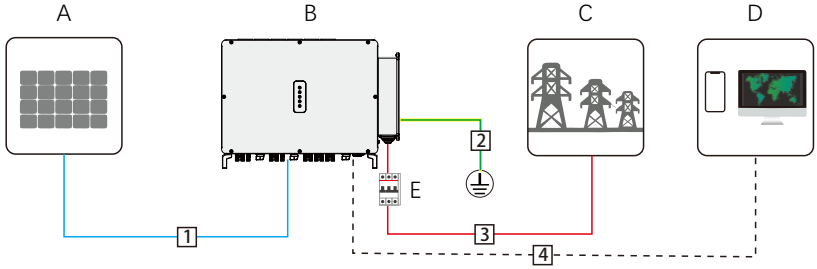
Figura 5-1 Terminales de cableado

* La Figura es solo de referencia. El producto real que reciba puede diferir.

Elemento	Terminal	Marca de homologación	Nota
A	Terminales FV	+ / -	20 conectores FV (el modelo 120CL-M3 tiene 14)
B	Terminal de comunicación	COM1 COM2 COM3	Interfaz de comunicación RS485
C	Terminal de cableado de CA	AC	Usada para la conexión del cable de salida de CA
D	Terminales de conexión a tierra adicionales	⏚	Se deben conectar dos tomas de tierra.
E	Terminal de tierra de repuesto		El cable de tierra PE interno se conecta por separado.
F	Terminal del sistema de seguimiento de soporte		Cable de alimentación del sistema de seguimiento del soporte.
G	WLAN/GPR		Colector adaptativo.

5.3 Resumen de conexión eléctrica

La conexión eléctrica en el sistema fotovoltaico incluye la conexión a tierra adicional, la conexión de CA y la conexión de la cadena fotovoltaica.



Elemento	Nombre
A	Cadena FV
B	Inversor
C	Red
D	Dispositivo de monitoreo
E	Disyuntor de CA

tabla 5-1 Requisitos del cableado

N.°	Cable	Tipo	Especificaciones	
			Diámetro exterior (mm)	* Sección transversal (mm2)
1	Cable de CC	Cable FV conforme a la norma de 1100V	6-9	4-6
2	Cable a tierra adicional	Cable de cobre monoconductor conexión	/	Igual que la del hilo a tierra del cable de CA
3	Cable de CA	Cable de cobre o aluminio de cuatro o cinco conductores	35~80	L1,L2,L3,PE(N) Cable:70~240
4	Cable de comunicación	Par trenzado apantallado	5~8	1~1,5

* Se requiere un terminal adaptador de cobre a aluminio cuando se utiliza un cable de aluminio. Para más detalles, consulte la sección 5.6.3, “Requisitos del cable de aluminio".

tabla 5-2 Requisitos del cableado a tierra

Sección transversal del cable a tierra	Nota
S/2 (S: Sección transversal del cable de fase S)	Las especificaciones solo son válidas si el cable de fase y el de tierra (PE) son del mismo material. En caso contrario, asegúrese de que la sección transversal del cable de polietileno produzca una conductancia equivalente a la del cable especificado en la tabla.

5.4 Conexión a tierra adicional

⚠ ADVERTENCIA

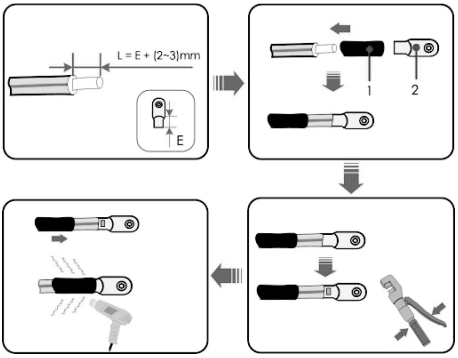
Dado que el inversor es un inversor sin transformador, no se puede conectar a tierra ni el polo negativo ni el polo positivo de la cadena fotovoltaica. De lo contrario, el inversor no funcionará con normalidad.
Conecte el terminal de conexión a tierra adicional al punto de conexión a tierra de protección antes de la conexión del cable de CA, la conexión del cable FV y la conexión del cable de comunicación.
La conexión a tierra de este terminal a tierra adicional no reemplaza la conexión del terminal a tierra del cable de CA. Asegúrese de que ambos terminales estén bien conectados a tierra.

5.4.1 Requisitos adicionales de conexión a tierra

Todas las piezas metálicas no conductoras de corriente y los recintos de los dispositivos del sistema de energía FV deben estar conectados a tierra, por ejemplo, los soportes de los módulos FV y el recinto del inversor.
Si solo hay un inversor en el sistema fotovoltaico, conecte el cable de tierra adicional a un punto de tierra cercano.
Si hay varios inversores en el sistema fotovoltaico, conecte los puntos de conexión a tierra de todos los inversores y los bastidores del conjunto fotovoltaico al cable equipotencial (según las condiciones del lugar) para realizar una conexión equipotencial.

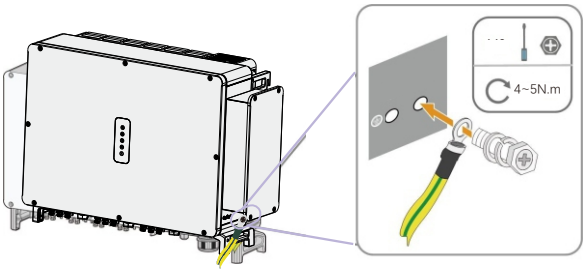
5.4.2 Procedimiento de conexión

Paso 1: Prepare el cable y el terminal.



1: tubo termorretráctil 2:terminal(M6)

Paso 2: Retire el tornillo del terminal de tierra y sujete el cable con un destornillador.

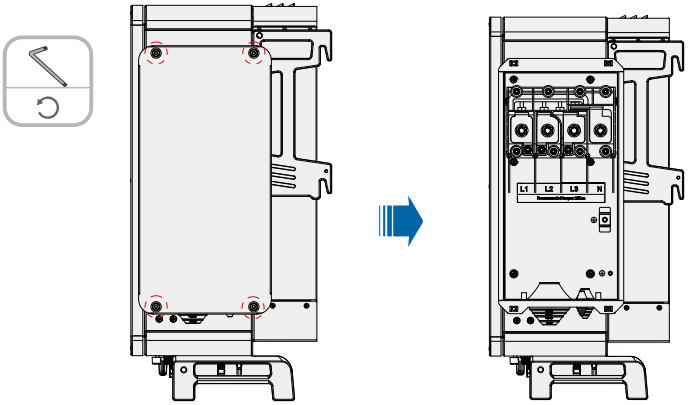


Paso 3: Aplique pintura al terminal de conexión a tierra para garantizar resistencia a la corrosión.

Los tornillos de conexión a tierra ya fueron anclados en el costado del inversor antes de la entrega, y no es necesario prepararlos.
Hay dos terminales de conexión a tierra. Use al menos uno para conectar a tierra el inversor.

5.5 Apertura del compartimiento del cableado

Paso 1: Suelte los tres tornillos de la tapa frontal del compartimento del cableado con la llave incluida.
Paso 2: Abra el compartimento del cableado.



Paso 3: Mantenga el compartimento del cableado abierto durante el trabajo de cableado con la palanca de la tapa.

Cierre el compartimiento del cableado en orden inverso después de completar los trabajos de cableado.

5.6 Conexión del cable de CA

5.6.1 Requisitos del lado de CA

Antes de conectar el inversor a la red, asegúrese de que la tensión y la frecuencia de la red cumplan los requisitos, para lo cual consulte la sección 10.1, “Datos técnicos”. En caso contrario, póngase en contacto con la compañía eléctrica para obtener ayuda.

Conecte el inversor a la red recién después de obtener la aprobación de la compañía eléctrica local.

Disyuntor de CA

Hay instalado un disyuntor tripolar independiente en el lado de salida del inversor para garantizar una desconexión segura de la red.

Inversor	Tensión nominal recomendada	Corriente nominal recomendada
G-125KT7	400V	250A

Si varios inversores tienen que compartir un disyuntor, el disyuntor debe seleccionarse en función de la capacidad.

AVISO

No conecte nunca una carga entre el inversor y el disyuntor.

Conexión de varios inversores en paralelo

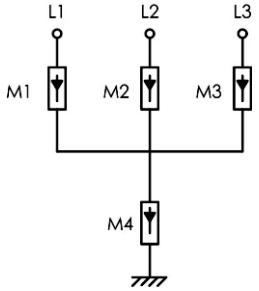
Si se conectan varios inversores en paralelo a la red, asegúrese de que el número total de inversores en paralelo no supere los 28. En caso contrario, póngase en contacto con BGH para obtener un esquema técnico.

Transformador de media tensión (MV)

El transformador de media tensión que se use junto con el inversor debe cumplir los siguientes requisitos:

• El transformador puede ser de distribución y debe estar diseñado para las cargas cíclicas habituales de un sistema fotovoltaico (carga de día y sin carga de noche).
• El transformador puede ser del tipo sumergido en líquido o del tipo seco, y no es necesario el devanado de protección.
• La tensión línea a línea en el lado de baja tensión (LV) del transformador debe poder soportar la tensión de salida del inversor. Cuando el transformador está conectado a la red de IT, la resistencia de tensión a tierra del devanado de baja tensión del transformador, los cables de CA y el equipo secundario (incluido el dispositivo de protección del relé, el dispositivo de detección y medición y otros dispositivos auxiliares relacionados) no debe ser inferior a 1100 V.
• La tensión línea a línea en el lado de alta tensión del transformador debe cumplir con la tensión de la red eléctrica local.
• Se recomienda un transformador con un cambiador de tomas en el lado de alta tensión para que sea coincidente con la tensión de la red.
• A una temperatura ambiente de 45 °C, el transformador puede funcionar a 1,1 veces la carga por períodos prolongados.

• Se recomienda un transformador con una impedancia de cortocircuito del 6% (tolerancia admisible: ±10%).
• La caída de tensión del cable del sistema no es superior al 3%.
• El componente de CC que puede soportar el transformador es el 1% de la corriente fundamental a la potencia nominal.
• Para la clasificación térmica, hay que tener en cuenta la curva de carga del transformador y las condiciones del entorno.
• La potencia aparente del inversor nunca debe superar la potencia del transformador. Debe tenerse en cuenta la corriente alterna máxima de todos los inversores conectados en paralelo. Si hay más de 28 inversores conectados a la red, póngase en contacto con BGH.
• El transformador debe estar protegido contra sobrecargas y cortocircuitos.
• El transformador es una parte importante del sistema de generación fotovoltaica conectado a la red. Debe tenerse en cuenta en todo momento la capacidad de tolerancia a fallos del transformador. Los fallos incluyen: cortocircuito del sistema, fallo de conexión a tierra y caída de tensión, entre otros.
• Tenga en cuenta la temperatura ambiente, la humedad relativa, la altitud, la calidad del aire y otras condiciones ambientales al seleccionar e instalar el transformador.
• Cuando la función anti-PID está activada, observe los siguientes puntos:
– Si el devanado del lado de baja tensión (LV) tiene forma de Y, se prohíbe la puesta a tierra del punto neutro.
– Se recomienda que los dispositivos de protección contra sobretensiones (SPD) de la caja combinadora de CA y del lado de LV del transformador se conecten en la forma “3 + 1", como se muestra en la siguiente figura. Las tensiones mínimas de funcionamiento continuo de M1-M4 son de 750VAC.
– El devanado del lado de baja tensión del transformador, los cables de CA y los dispositivos secundarios (incluidos el relé de protección, los instrumentos de detección y medición y los dispositivos auxiliares relacionados) deben soportar una tensión a tierra de al menos 906 V.



5.6.2 Requisitos del terminal OT/DT

El terminal SC-70 es el estándar de fábrica, si el cliente necesita un terminal OT/DT, se tendrá que comprar de acuerdo con los siguientes requisitos. • Especificaciones: M10; • Dimensiones: a≤40mm / b≥12,5mm / c≤20mm.

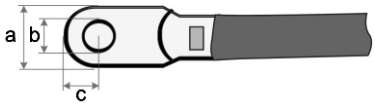


figura 5-2 Dimensiones de los terminales

5.6.3 Requisitos del cable de aluminio

Si se selecciona un cable de aluminio, utilice un terminal adaptador de cobre a aluminio para evitar el contacto directo entre la barra de cobre y el cable de aluminio.

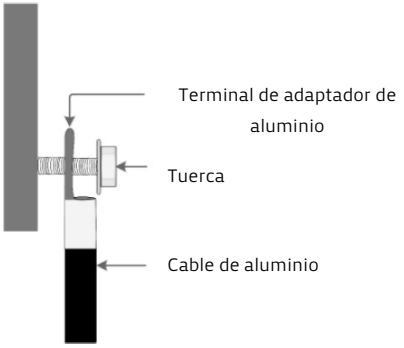


figura 5-3 Secuencia de conexión de los terminales del cable de aluminio

AVISO

Asegúrese de que el terminal seleccionado pueda entrar en contacto directo con la barra de cobre. Si hay algún problema, póngase en contacto con el fabricante del terminal.
El contacto directo entre la barra de cobre y el cable de aluminio provocará corrosión electroquímica y perjudicará la fiabilidad de la conexión eléctrica.

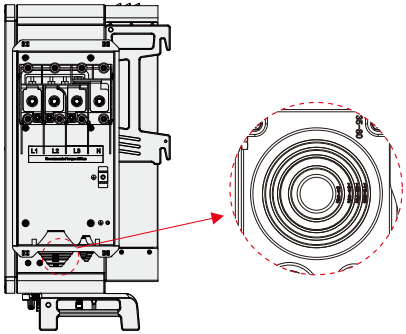
5.6.4 Procedimiento de conexión

En este manual, la descripción se realiza con un cable de cinco núcleos/ conductores como ejemplo. El método de cableado del cable de cuatro núcleos es el mismo.

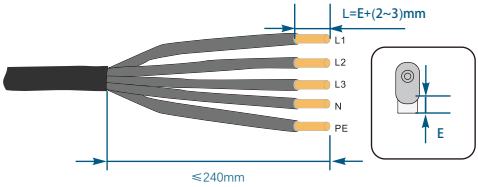
Paso 1: Abra el compartimento del cableado. Para más detalles, consulte la sección 5.5, “Apertura del compartimento del cableado”.

Paso 2: Desconecte el disyuntor del lado de CA y evite que se vuelva a conectar por error.

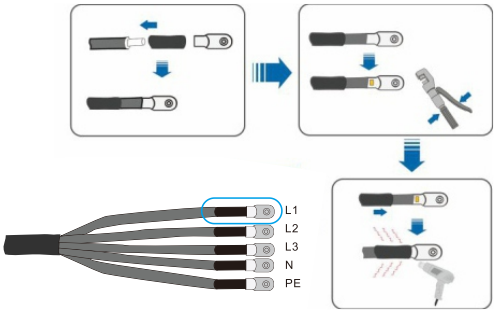
Paso 3: Corte el anillo de sellado según el diámetro exterior del cable y pase el cable a través del anillo de sellado.



Paso 4: Pele la capa de protección y la funda aislante por el largo que se indica a continuación.



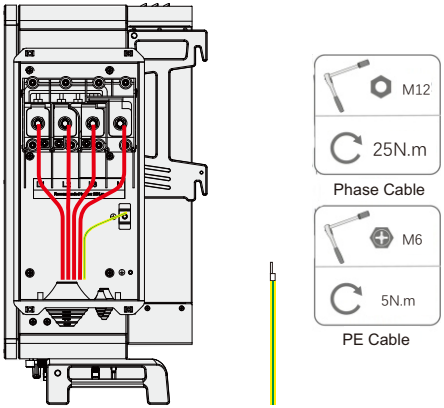
Paso 5: Arme el cable y crimpe el terminal.



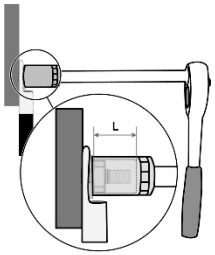
Paso 6: Fije los cables a los terminales correspondientes.

AVISO

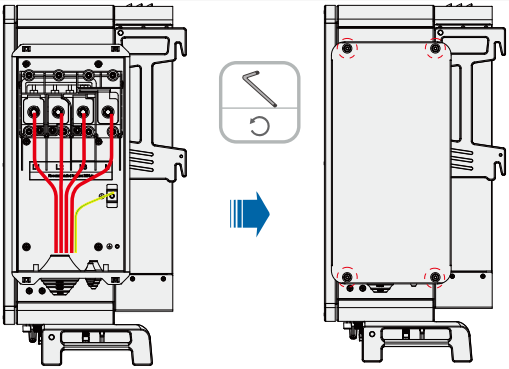
Observe las posiciones de los terminales del cable de tierra (PE) y del cable neutro (N). Si se conecta un cable de fase al terminal PE o al terminal N, se pueden producir daños irreparables en el inversor.



Asegúrese de que la profundidad L de la toma de corriente utilizada no sea inferior a 20 mm.



Paso 7: Tire suavemente del cable hacia atrás para asegurar una conexión firme y apriete la tuerca giratoria en el sentido de las agujas del reloj.



5.7 Conexión del cable de CC

PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica
El conjunto fotovoltaico genera una alta tensión potencialmente mortal cuando se expone a la luz solar.

PRECAUCIÓN

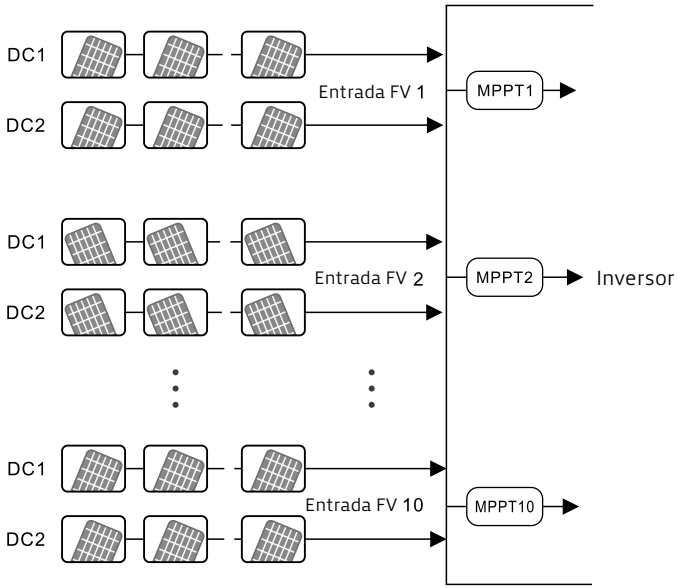
Asegúrese de que el conjunto fotovoltaico esté bien puesto a tierra antes de conectarlo al inversor.

AVISO

De lo contrario, podría dañarse el inversor. Deben cumplirse los siguientes requisitos. De lo contrario, se anulará la garantía.
• Asegúrese de que la tensión máxima de cada cadena sea siempre inferior a 1100 V.
• Asegúrese de que la corriente máxima de cortocircuito en el lado de CC esté dentro del rango permitido.

5.7.1 Configuración de entrada FV

Como se muestra en la siguiente figura, el inversor dispone de varias entradas FV:
Entradas FV 1~10; y cada entrada FV está diseñada con un seguidor de punto de máxima potencia (MPPT).
Cada entrada FV funciona de forma independiente y tiene su propio MPPT. Por lo tanto, las estructuras de las cadenas de cada entrada FV pueden diferir entre ellas, incluido el tipo de módulo FV, el número de módulos FV en cada cadena, el ángulo de inclinación y la orientación de la instalación.
Cada zona de entrada FV incluye dos entradas de CC: CC1 y CC2. Para aprovechar al máximo la potencia de CC, CC1 y CC2 deben ser iguales en la estructura de la cadena fotovoltaica, incluyendo el tipo, el número, la inclinación y la orientación de los módulos fotovoltaicos.



Inversor	Tensión de circuito abierto	Corriente máx. de conector de entrada
G-125KT7	1100V	31A

5.7.2 Procedimiento de conexión

BGH incluye los conectores correspondientes con el equipo para una conexión rápida de las entradas FV.

Los cables de CC deben conectarse al inversor a través de los conectores FV incluidos en el embalaje.

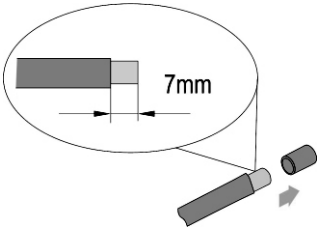
Para garantizar la protección IP66, utilice únicamente el conector incluido u otro conector con el mismo grado de protección.

⚠ PELIGRO

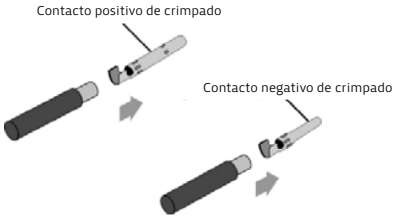
Puede haber alta tensión en el inversor.
• Asegúrese de que todos los cables estén libres de tensión antes de realizar trabajos eléctricos.
• Espere a terminar la conexión eléctrica para conectar el disyuntor de CA.

Utilice el terminal de CC UTX que viene incluido. Los daños en el aparato debidos al uso de un terminal incompatible no están cubiertos por la garantía.

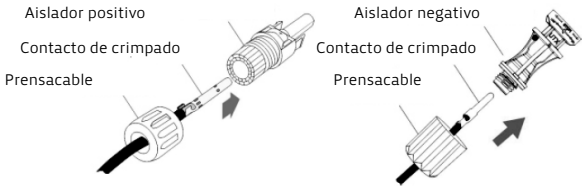
Paso 1: Pele 7 mm del aislamiento de cada cable de CC.



Paso 2: Arme los extremos del cable con crimpadora.



Paso 3: Pase el cable por el prensacable e insértelo en el aislador hasta que encaje. Tire suavemente del cable hacia atrás para asegurar una conexión firme. Apriete el prensacable y el aislador (par entre 2,5-3 N.m).



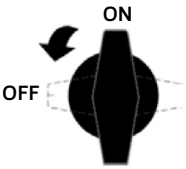
Paso 4: Compruebe que la polaridad sea correcta.

AVISO

El inversor no funcionará correctamente si se invierte la polaridad fotovoltaica.

5.7.3 Instalación de los conectores FV

Paso 1: Gire todos los disyuntores de CC a la posición “OFF” (apagado).



Omita el paso 1 si el equipo no viene equipado con disyuntores de CC.

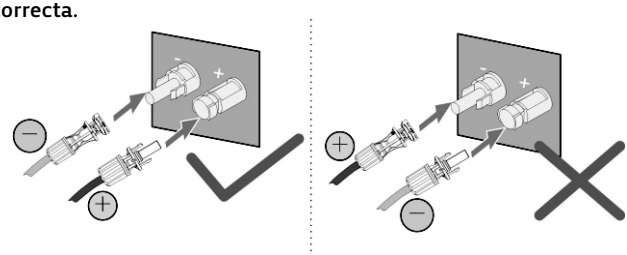
Paso 2: Compruebe que la polaridad de los cables de la cadena fotovoltaica sea correcta y asegúrese de que la tensión de circuito abierto no supere el límite de entrada del inversor de 1100 V.



Paso 3: Conecte los conectores FV a los terminales correspondientes hasta escuchar un clic.

AVISO

Compruebe la polaridad positiva y negativa de las cadenas fotovoltaicas y conecte los conectores fotovoltaicos a los terminales correspondientes asegurándose primero de que la polaridad sea correcta.



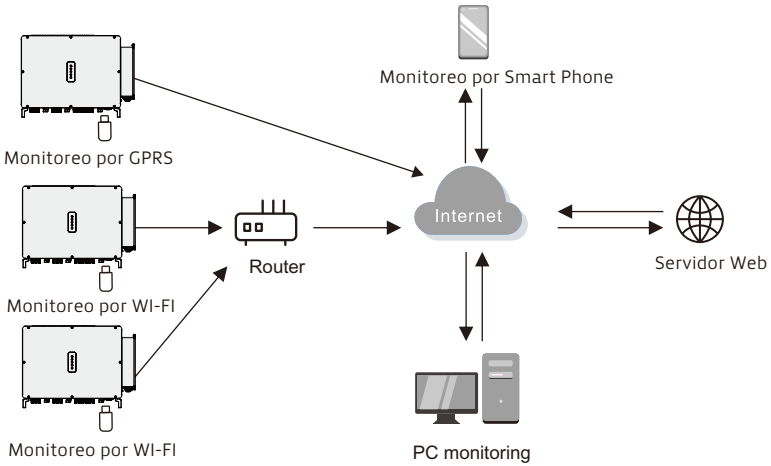
Paso 4: Siga los pasos anteriores para conectar los conectores FV de otras cadenas FV.

Paso 5: Selle los terminales FV no utilizados con las tapas de los terminales.

5.8 Comunicación

5.8.1 Conexión de monitoreo del inversor

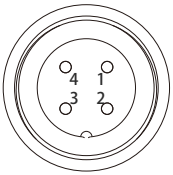
El inversor se puede monitorizar mediante Wi-Fi o GPRS. Todos los dispositivos de comunicación son opcionales. Para obtener instrucciones de conexión, consulte los manuales de instalación del dispositivo de monitoreo.



▲ Función de comunicación

El inversor está equipado con puertos de comunicación RS485 y WLAN/GPRS estándar, y el puerto de comunicación RS485 se utiliza principalmente para la actualización del software. El puerto de comunicación WLAN/GPRS sirve para el monitoreo inalámbrico del inversor.

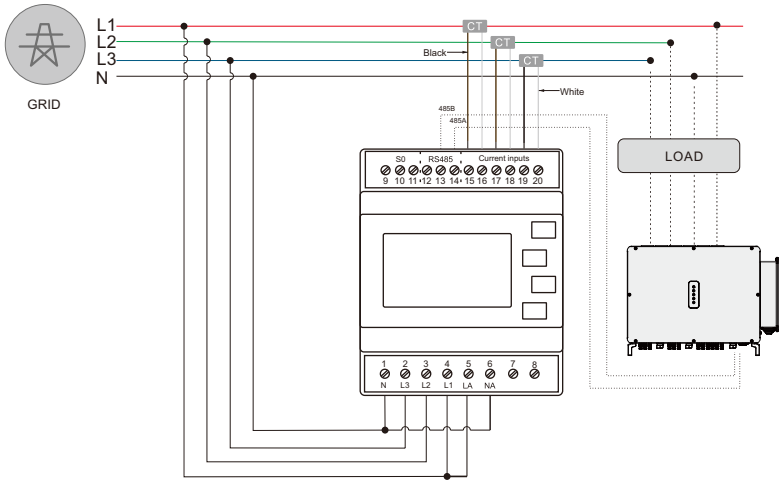
Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	VCC	3	485A
2	Tierra	4	485B



▲ Puerto WLAN/GPRS del inversor

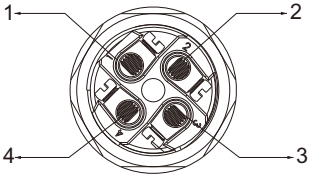
5.8.2 Conexiones del medidor (opcional)

Este inversor tiene integrada una función de limitación de la exportación. Para utilizar esta función, debe instalarse un CT (transformador de corriente). Si se lo instala, consulte la siguiente imagen. El CT debe instalarse alrededor del conductor vivo en el lado de la red del tablero principal entrante. Use la flecha direccional de indicación de flujo en el TC para asegurarse de que esté correctamente orientado. La flecha debe apuntar hacia la red, no hacia la carga.

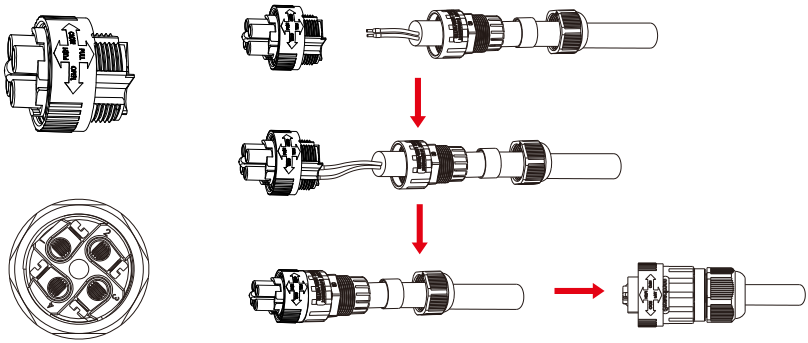


▲ Figura diagrama esquematico de conexión entre inversor y medidor (Inversor en el lado derecho de la carga)

Pin	Description	Pin	Description
1	Electrodo positivo 485A	3	Electrodo positivo 485A
2	Polo negativo 485B	4	Polo negativo 485B



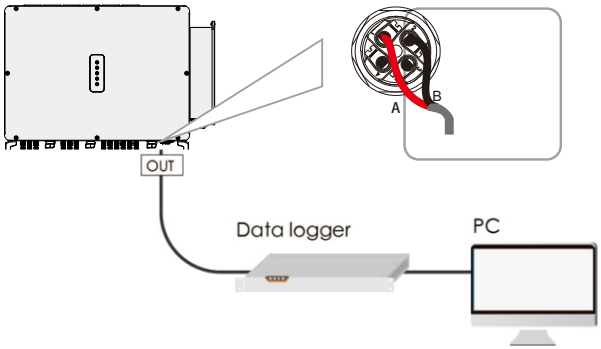
Vea la figura a continuación para armar el conector del CT.



5.8.3 Sistema de comunicación Rs485

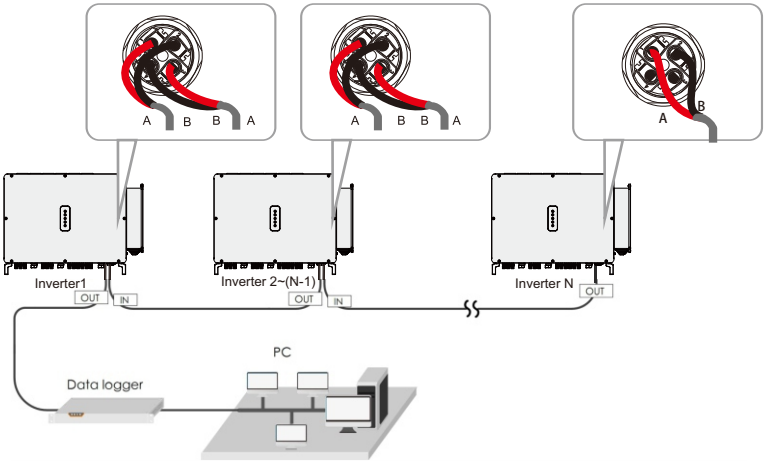
Sistema de comunicación de un solo inversor.

En el caso de un solo inversor, la conexión del cable de comunicación requiere solo un cable RS485..



Sistema de comunicación de varios inversores

En el caso de varios inversores, todos los inversores pueden conectarse mediante cables RS485 en cadena.



5.9 Conexión de la comunicación PLC

Con un módulo de comunicación PLC incorporado, el inversor puede comunicarse con la caja de comunicación fotovoltaica proporcionada por BGH. Para conocer el método de cableado específico, consulte el manual de usuario de la caja de comunicación fotovoltaica.

• La caja de comunicación fotovoltaica es un dispositivo opcional que puede solicitarse a BGH.
• La caja de comunicación fotovoltaica lleva a cabo la comunicación de datos utilizando directamente el cable de salida de CA del inversor y, por lo tanto, ahorra la molestia de colocar y mantener los cables de comunicación especiales. El puerto RS-485 de la caja de comunicación fotovoltaica soporta la transmisión transparente del MODBUS-RTU y es completamente compatible con los dispositivos de monitorización y el software del método de comunicación original RS-485.

6. Puesta en funcionamiento

6.1 Inspección previa a la puesta en funcionamiento

Compruebe las siguientes cuestiones antes de poner en funcionamiento el inversor:

- El interruptor de CC del inversor y el disyuntor externo deben estar desconectados.
- El inversor debe ser accesible para el funcionamiento, el mantenimiento y el servicio.
- No debe haber nada encima del inversor.
- El inversor debe estar correctamente conectado a los dispositivos externos y los cables deben estar colocados en un lugar seguro o protegidos contra daños mecánicos.
- La selección del disyuntor de CA debe cumplir con este manual y todas las normas locales aplicables.
- Todos los terminales no utilizados de la parte inferior del inversor deben estar bien sellados.
- Las señales y etiquetas de advertencia deben estar bien pegadas y ser duraderas.

6.2 Procedimiento de puesta en funcionamiento

Si todas las cuestiones anteriores cumplen los requisitos, proceda de la siguiente manera para poner en funcionamiento el inversor por primera vez.

Paso 1: Gire el disyuntor de CC del inversor a la posición “ON”.

Omita el paso 1 si el equipo no viene equipado con disyuntores de CC.

Paso 2: Conecte el disyuntor de CA (si corresponde) entre el inversor y la red.

Paso 3: Conecte el disyuntor de CC (si corresponde) entre el inversor y la cadena fotovoltaica.

Paso 4: Ajuste los parámetros de protección iniciales a través de la APP. Para más detalles, vea la sección 7.4.2, “Pasos del inicio de sesión". Si las condiciones de irradiación y de red cumplen los requisitos, el inversor funcionará normalmente.

Paso 5: Observe el indicador LED para asegurarse de que el inversor funcione con normalidad. (Vea la descripción de los indicadores LED en la tabla 2.2.4)

7. Configuración de la APP bluetooth

7.1 Introducción

La función bluetooth emplea la APP fotovoltaica para enviar información a internet por bluetooth para el monitoreo de datos de los inversores de la serie. Los usuarios pueden conectarse por bluetooth para consultar la información de los datos de los inversores y configurar el equipo de recogida de datos.

7.2 Descargar la APP

Android

Apple iOS

7.3 Conexión bluetooth (es necesario entrar en la interfaz de inicio de sesión de la APP fotovoltaica)

1 • Tras escanear el código para descargar la APP fotovoltaica, abra la APP y entre en la interfaz de inicio de sesión que muestra la Figura 1;

2 • Haga clic en el ícono de “bluetooth connection” (conexión bluetooth) en la página de inicio de sesión para ingresar en la página de sincronización bluetooth de la Figura 2, y haga clic en "Start pairing” (empezar a sincronizar). Aclaración: en el caso de Android, si el usuario no activó manualmente el bluetooth, la APP lo detectará automáticamente y le pedirá al usuario que active el bluetooth del teléfono; o el usuario puede activar manualmente el bluetooth del teléfono antes de la conexión, y entonces la APP no le pedirá que se conecte. En el caso de Apple, no hay ningún mensaje de aviso para el usuario, por lo que primero se tiene que activar el bluetooth del teléfono manualmente.

3 • Después del emparejamiento, entra en la interfaz de la Figura 3, y la página buscará automáticamente las conexiones bluetooth que se puedan emparejar y mostrará el nombre del bluetooth que puede conectarse. Si la búsqueda de la página del teléfono Android falla, haga clic en el icono de actualización en la esquina superior derecha para buscar de nuevo. En caso de iPhone, el teléfono busca directamente de forma automática.

4 • Haga clic en el nombre del bluetooth en la lista y conecte el bluetooth. Si la conexión es exitosa, se entrará en la interfaz de la Figura 4. Esta página mostrará la información básica del dispositivo, y los usuarios pueden ver y configurar la información haciendo clic en los iconos de consulta, configuración y estadísticas en esta página.

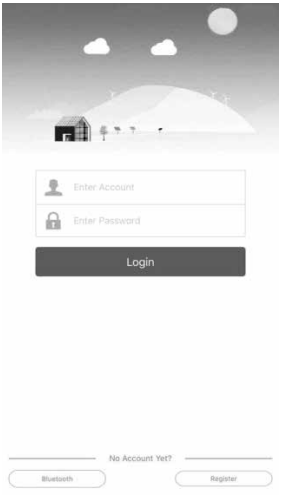


Fig.1

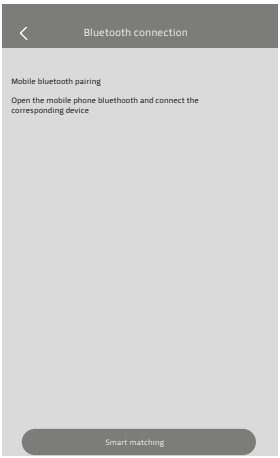


Fig.2

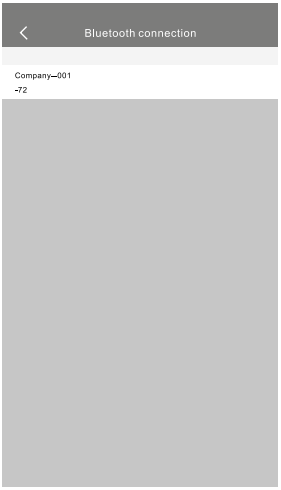


Fig.3

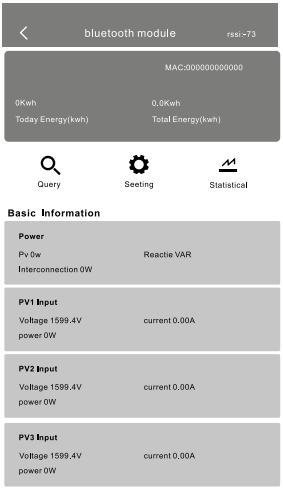


Fig.4

7.4 Basic information interface (Interfaz de información básica)

1 • Tras entrar en la página de conexión bluetooth, la interfaz supervisará la información de cada entrada FV y la información de entrada del dispositivo se actualizará continuamente en tiempo real:

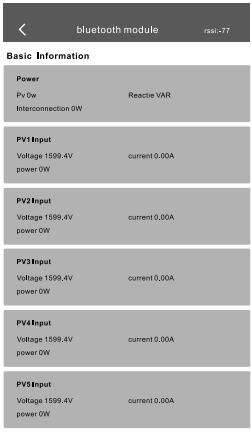


Fig.5

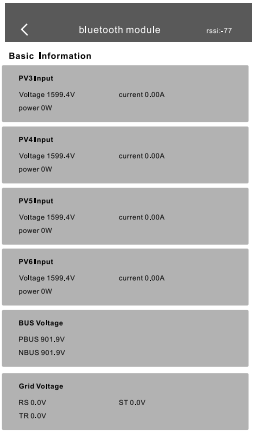


Fig.6

2 • Potencia y tensión del inversor, e información de la red eléctrica:

3 • Temperatura del equipo, modo de funcionamiento e información de alarmas de error:

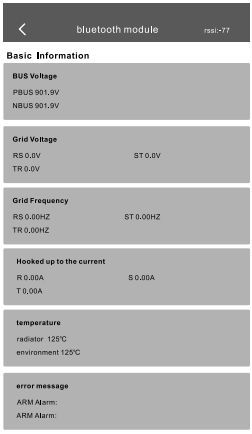


Fig.7

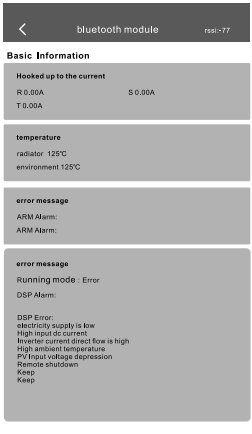


Fig.8

7.5 Query interface (Interfaz de consulta)

Tras entrar en la página de conexión bluetooth, haga clic en el icono de “query” (consulta), y la página mostrará el modelo de máquina del inversor y la información de la versión, así como el registro de funcionamiento y los detalles del evento de error (haga clic en "details" (detalles) en la página de error para ver los datos detallados).

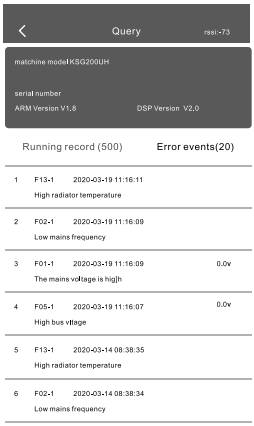


Fig.9

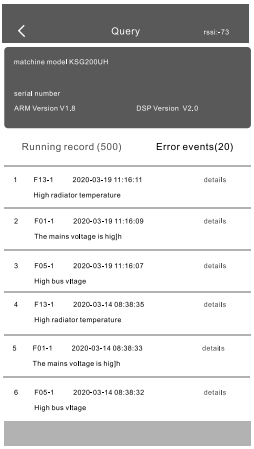


Fig.10

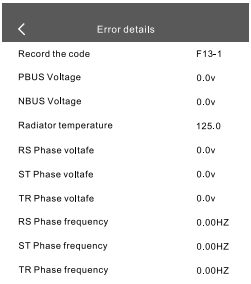


Fig.11

7.6 Setting interface (Interfaz de configuración)

Tras entrar en la página de conexión bluetooth, haga clic en el icono de "settings” (ajustes), entre en la página para actualizar manualmente los datos para el funcionamiento del interruptor remoto, la operación de borrado de registros y el ajuste del reloj; la potencia del inversor, la tensión, el modo de entrada, el protocolo y otra información pueden ser personalizados para el ajuste, y el ajuste de la auto-detección de la máquina también se puede llevar a cabo.

Nota: para entrar en la página de “settings” (configuración), es necesario introducir la contraseña de primera clase (por defecto: 00000).

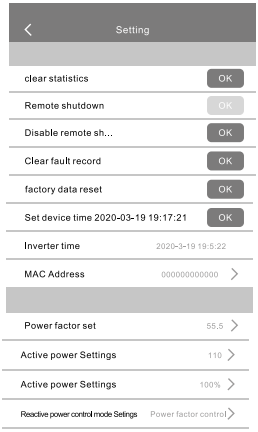


Fig.12

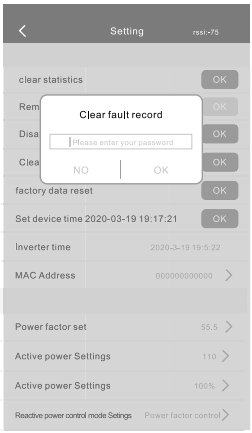


Fig.13

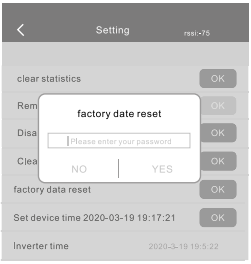


Fig.14

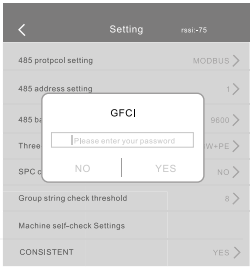


Fig.15

7.6.1 Información de la página de configuración:

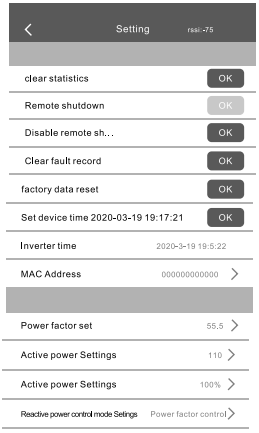


Fig.16

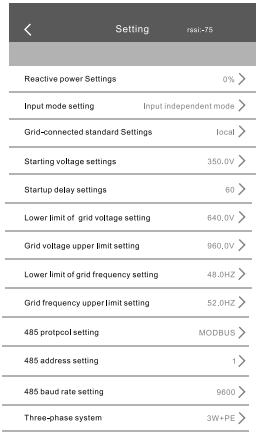


Fig.17

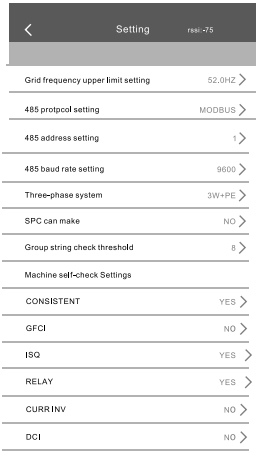


Fig.18

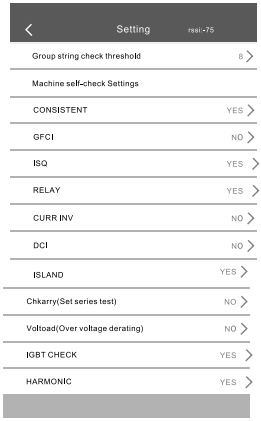


Fig.19

7.6.2 Interfaz de ajuste de parámetros relacionados

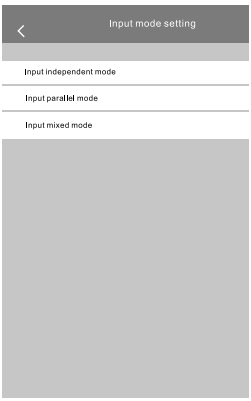


Fig.20

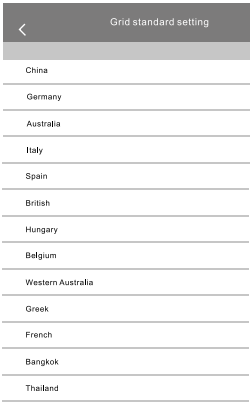


Fig.21



Fig.22

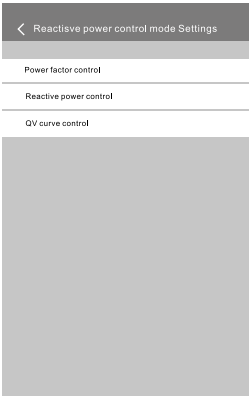


Fig.23

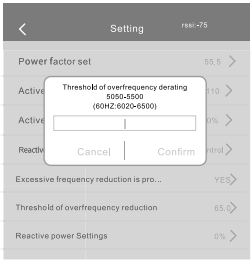


Fig.24

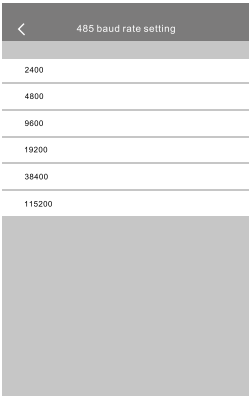


Fig.25

7.6.3 Información de parámetros configurados:

a. Información del modo de entrada:

N.°	Contenido	Modo de entrada
0	00H	Modo de entrada independiente
1	01H	Modo de entrada en paralelo
2	02H	Modo de entrada mixta

Aviso: solo el modo independiente puede tener una entrada superior a 100k

b. Información de ajuste de las normas de conexión a la red, límites superiores e inferiores de tensión y límites superiores e inferiores de frecuencia de la red:

N.°	Contenido	Normas de conexión a red	Límite de baja tensión	Límite de alta tensión	Límite de baja frecuencia	Límite de alta frecuencia
0	00H	China	LN:195.5-220 LL:340-390	LN:230-276 LL:410-480	48-49.8	50.2-50.5
1	01H	Alemán	LN:196-220 LL:340-390	LN:240-264 LL:410-460	47.5-49.8	50.2-51.5
2	02H	Australia	LN:200-220 LL:340-390	LN:240-270 LL:410-480	48-49.8	50.2-52
3	04H	Italia	LN:184-220 LL:320-390	LN:240-276 LL:410-480	49.7-49.8	50.2-50.3
4	05H	España	LN:196-220 LL:340-390	LN:240-253 LL:410-440	48-49.8	50.2-50.5
5	06H	Reino Unido	LN:184-220 LL:320-390	LN:240-264 LL:410-460	47-49.8	50.2-52
6	07H	Hungría	LN:196-220 LL:360-390	LN:240-253 LL:410-440	49-49.8	50.2-51
7	08H	Bélgica	LN:184-220 LL:320-390	LN:240-264 LL:410-460	47.25-49.8	50.2-51.5
8	09H	Australia Occidental	LN:200-220 LL:340-390	LN:240-270 LL:410-480	47.5-49.8	50.2-50.5
9	0AH	Grecia	LN:184-220 LL:320-390	LN:240-264 LL:410-460	49.5-49.8	50.2-50.5
10	0BH	Francia	LN:184-220 LL:320-390	LN:240-264 LL:410-460	47.5-49.8	50.2-50.4

N.°	Contenido	Normas de conexión a red	Límite de baja tensión	Límite de alta tensión	Límite de baja frecuencia	Límite de alta frecuencia
11	0BH	Bangkok	LN:200-220 LL:320-390	LN:230-264 LL:390-480	49-49.8	50.2-51
12	0CH	Tailandia	LN:176-220 LL:320-390	LN:230-264 LL:390-480	47-49.8	50.2-52
13	0DH	Planta	LN:184-220 LL:320-390	LN:240-276 LL:410-480	48-49.8	50.2-52
14	0EH	Local	LN:150-220 LL:260-390	LN:240-290 LL:410-502	45-49.8	50.2-55
15	0FH	60 Hz	LN:184-220 LL:320-390	LN:240-276 LL:410-480	58-59.8	60.2-62

Observación: el modo correspondiente de LL es 3W+PE; el modo correspondiente de LN es 3W+N+PE.

c. Ajuste del factor de potencia:

Rango de valores	Explicación del significado
00800-01000	La potencia reactiva es negativa y el factor de potencia es de 0,8-1
10800-11000	La potencia reactiva es positiva y el factor de potencia es de 0,8-1
0xFFFF	Cancelar el control del factor de potencia (el factor de potencia por defecto es 1)

d. Ajuste de la potencia activa:

Regulación del porcentaje de potencia (%)	Rango de valores	Explicación del significado
	0-100	Limitar el porcentaje de potencia máxima
Regulación del valor de potencia (kW)	Rango de valores	Explicación del significado
	0-Pmax	Limitar el valor de potencia máxima

e. Configuración de la potencia reactiva:

Rango de valores	Explicación del significado
-60~+60	Configurar el porcentaje de potencia reactiva

f. Configuración del modo de control de la potencia reactiva:

Valor	Explicación del significado
0	Control por factor de potencia
1	Control por potencia reactiva
2	Control según la curva QV

g. Threshold of over-frequency reduction:

Rango de valores	Explicación del significado
5020-5500 (60HZ norma: 6020-6500)	1. Si la frecuencia de la potencia de la ciudad alcanza este umbral de frecuencia, la potencia actual del inversor se bloquea, y esta potencia es Pfrozen.
	2. Si la frecuencia de la potencia de la ciudad supera este umbral, la potencia disminuirá un 40% *Pfrozen/HZ.

Observación: si la detección estándar para la conexión a la red es de 60 Hz (Corea del Sur), el rango de valores es entre 6020-6500.

h. Ajuste de tensión abierta y ajuste de retardo:

Ítem a configurar	Rango
Tensión de arranque	250-900V
Retardo de arranque	20-300S

i. Ajuste del protocolo 485:

Valor	Protocolo
0	FACTORY
1	MODBUS

Observación: el protocolo FACTORY (fábrica) no viene activado.

j.Tasa de baudios 485:

Valor	Tasa de baudios
0	2400
1	4800
2	9600
3	19200
4	38400
5	115200

k. Modo estándar trifásico:

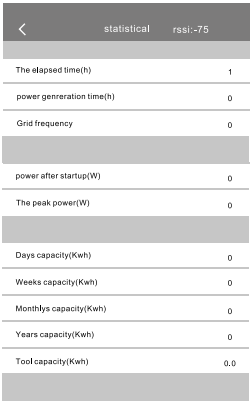
Valor	Significado
0	3W+N+PE
1	3W+PE

l. Configuración de la autodetección:

Bit	Significado	0	1
0	CONSISTENT (consistente)		
1	GFCI (disyuntor GFCI)		
2	ISO		
3	RELAY (relé)		
4	CURR INV (corriente del inversor)	Habilitado	Deshabilitado
5	DCI		
6	ISLAND (anti-isla)		
7	ChkArray (detección del conjunto)		
8	VoltLoad (cantidad de reducción de sobretensión)		
9	IGBT CHECK		
10	HARMONIC (armónicos)		

7.7 Interfaz de estadísticas

Esta página muestra el tiempo de funcionamiento y de conexión a la red del equipo, y monitoriza el pico de potencia y muestra la generación por día, semana, mes, año y la generación total de energía del inversor.



8. Baja del sistema

8.1 Desconexión del inversor

Paso 1: Para el mantenimiento u otros trabajos de servicio, se debe desconectar el inversor. Siga los siguientes pasos para desconectar el inversor de las fuentes de alimentación de CA y CC. De lo contrario, se producirán tensiones mortales o daños en el inversor.

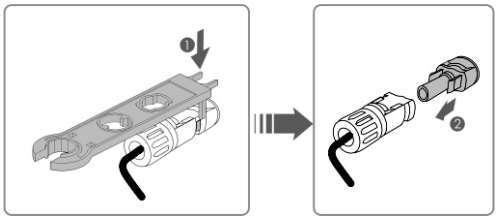
Paso 2: Gire el interruptor de CC a la posición "OFF" para desconectar todas las entradas de la cadena fotovoltaica.

Omita el paso 2 si el dispositivo actual no está equipado con interruptores de CC.

Paso 3: Espere unos 5 minutos hasta que los condensadores del interior del inversor se descarguen completamente.

Paso 4: Asegúrese de que el cable de CC no tenga corriente con una pinza amperimétrica.

Paso 5: Introduzca una llave MC4 en la muesca y presione la llave con la fuerza adecuada para retirar el conector de CC.



Paso 6: Retire la caja de conexiones de CA, asegúrese de que los terminales del cableado de CA están libres de tensión mediante un multímetro y retire los cables de CA.
Paso 7: Instale los enchufes estancos MC4 y la tapa estanca de CA.

Para obtener más instrucciones de desconexión y reconexión, visite la página web del fabricante del componente correspondiente.

8.2 Desmontaje del inversor

⚠PRECAUCIÓN

Riesgo de quemaduras y descargas eléctricas.
• No toque ninguna de las partes interiores con tensión hasta que hayan pasado al menos 5 minutos desde que se desconectó el inversor de la red eléctrica y de la entrada FV.

Paso 1: Para la desconexión del inversor, vea la sección 5, “Conexión eléctrica" siguiendo los pasos inversos para cada cable.
Paso 21: Desmonte el inversor siguiendo el procedimiento inverso al descrito en la sección 4, “Montaje mecánico". Paso 3: Si es necesario, retire el soporte de montaje de la pared.
Paso 4: Si el inversor se va a volver a instalar en el futuro, consulte la sección 3.4, “Almacenamiento del inversor” para su correcta conservación.

8.3 Eliminación del inversor

El usuario es responsable de la eliminación del inversor.

AVISO

Algunas piezas y dispositivos del inversor, como los condensadores, pueden causar contaminación ambiental. No elimine el producto junto con la basura doméstica, sino de acuerdo con las normas de eliminación de residuos electrónicos aplicables en el lugar de instalación.

9. Resolución de Problemas y Mantenimiento

9.1 Errores y alarmas

La información sobre errores y alarmas del inversor fotovoltaico conectado a la red se muestra en la siguiente tabla: (la información de errores y alarmas puede consultarse desde la App bluetooth).

Tabla 9.1 Indicación de mensajes de error

Visualización de errores del sistema		
Tensión de CA baja	F00-1	La tensión de CA es demasiado baja.
Tensión de CA alta	F01-1	Tensión de CA demasiado alta
Frecuencia de CA baja	F02-1	La frecuencia de CA es demasiado baja.
Frecuencia de CA alta	F03-1	La frecuencia de CA es demasiado alta
Tensión del bus baja	F04-1	Tensión del bus demasiado baja.
Tensión del bus alta	F05-1	La tensión del bus es demasiado alta.
Tensión del bus anormal	F06-1	La tensión positiva o negativa es demasiado alta o baja en el bus.
Impedancia de aislamiento baja	F07-1	La impedancia de aislamiento del conjunto FV es demasiado baja.
Corriente de entrada alta	F08-1	La corriente de la entrada FV es demasiado alta.
Corriente de hardware alta	F09-1	La corriente del inversor es demasiado alta.
Corriente del inversor alta	F010-1	La corriente del inversor es demasiado alta.
Corriente de CC del inversor alta	F011-1	La corriente de CC del inversor es demasiado alta.
Temperatura ambiente alta	F012-1	La temperatura ambiente es demasiado alta.
Temperatura del disipador alta	F013-1	La temperatura del disipador es demasiado alta.
Relé de CA anormal	F014-1	El relé de CA no funciona con normalidad.
Tensión de entrada FV baja	F015-1	Una de las entradas FV está inactiva cuando el inversor está en modo paralelo.
Remote OFF (apagado remoto)	F016-1	El inversor está en apagado remoto.
Falla de comunicación SPI	F018-1	Falla de comunicación en el control.
Reservado	F019-1	Reservado.
Corriente de fuga alta	F020-1	La corriente de fuga es demasiado alta.
Fallo de autocontrol de la corriente de fuga.	F021-1	Fallo de autocontrol de la corriente de fuga.

Visualización de errores del sistema		
Fluctuación anormal de la energía de la red	F024-1	La red eléctrica es anormal, protección de la máquina activada.
Pérdida de la alimentación auxiliar.	F025-1	Pérdida de alimentación auxiliar, protección del equipo.
Fallo del IGBT	F026-1	Fallo del IGBT, protección del equipo.
Comunicación DSP perdida	F032-1	Comunicación DSP defectuosa

Tabla 9.2 Información de alarmas

Información de alarmas	Códigos de alarma	Análisis de alarmas
Baja velocidad del grupo de ventiladores 1	W00-1	Alarma del equipo por baja velocidad del grupo de ventiladores 1
Baja velocidad del grupo de ventiladores 2	W01-1	Alarma del equipo por baja velocidad del grupo de ventiladores 2
Baja velocidad del grupo de ventiladores 3	W02-1	Alarma del equipo por baja velocidad del grupo de ventiladores 3
Cero potencia	W03-1	La alarma de potencia cero del equipo es normal cuando hay poca luz solar.
Alarma del reloj	W16-1	Fallo del chip del reloj

9.1.1 Análisis y solución de tipos de error del sistema del inversor

Tabla 9.3 Análisis y solución de los tipos de error del sistema

Lista de problemas y solución		
Tipo de error o fallo del sistema	Mensaje de error	Solución
	Error de tensión de potencia de ciudad baja y alta, error de frecuencia de potencia de ciudad baja y alta (F00-F03-1)	1 Confirme si las normas de seguridad seleccionados para el equipo cumplen con los requisitos de la red local. 2 • Revise si el terminal de salida de CA está bien conectado y mida si la tensión es normal con un multímetro. 3 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 4 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de baja y alta tensión de barra del bus (F04-F05-1)	1 • Revise si el modo de entrada es correcto. 2 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Tensión del busbar desequilibrada (F06-1)	1 • Revise si el modo de entrada es correcto. 2 • Confirme el desequilibrio de tensión del busbar desde la pantalla LCD. Reinicie el equipo varias veces cada pocos minutos para ver si vuelve a la normalidad. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de resistencia de aislamiento (F07-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Inspeccione si la resistencia a tierra de FV+ y FV- es superior a 500KΩ. 3 Si es inferior a 500KΩ, póngase en contacto con el distribuidor del inversor o con el proveedor de la placa de la batería para solucionarlo.
	Error de corriente de entrada alta (F08-1)	1 • Revise si el modo de entrada es correcto. 2 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.

Lista de problemas y solución		
Tipo de error o fallo del sistema	Mensaje de error	Solución
	Error de corriente de inversión de hardware alta (F09-1)	1 • Revise si el modo de entrada es correcto. 2 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo después de varios minutos y compruebe si vuelve a la normalidad. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de corriente de inversión alta (F10-1)	1 • Revise si el modo de entrada es correcto. 2 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo después de varios minutos y compruebe si vuelve a la normalidad. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de corriente alterna de inversión alta (F11-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo después de varios minutos y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de temperatura ambiente alta (F12-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo tras varios minutos para que se enfríe el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Revise si la temperatura ambiente supera el rango de temperatura de funcionamiento normal del equipo. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de temperatura del radiador alta (F13-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo tras varios minutos para que se enfríe el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Revise si la temperatura ambiente supera el rango de temperatura de funcionamiento normal del equipo. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.

Lista de problemas y solución		
Tipo de error o fallo del sistema	Mensaje de error	Solución
	Relé de CA anormal (F14-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de tensión de entrada baja (F15-1)	1 • Revise si el modo de cableado de la entrada FV es correcto. En modo paralelo, si una línea FV no está conectada, se informa un error del equipo. 2 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 3 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Apagado remoto (F16-1)	El equipo está en estado de apagado remoto. El arranque y el apagado remotos se pueden realizar con el software de monitorización.
	Falla de comunicación SPI1 (F18-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Falla de comunicación SPI2 (F19-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de corriente de fuga alta (F20-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de autodetección de corriente de fuga (F21-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error de consistencia de tensión (F24-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.

Lista de problemas y solución		
Tipo de error o fallo del sistema	Mensaje de error	Solución
	Pérdida de la alimentación auxiliar.(F25-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Fallo del IGBT (F26-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.
	Error del DSP, pérdida de comunicación (F32-1)	1 • Desconecte la entrada FV, reinicie el equipo y compruebe si vuelve a la normalidad. 2 • Si no se elimina el fallo, póngase en contacto con el distribuidor.

9.2 Mantenimiento

⚠ PELIGRO

Un mal servicio puede provocar daños al inversor o lesiones.
• Tenga siempre presente que el inversor se alimenta de dos fuentes: las cadenas (strings) fotovoltaicas y la red eléctrica. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, siga el siguiente procedimiento.
• Desconecte el disyuntor de CA, y luego ponga el interruptor de ruptura de carga de CC del inversor en la posición OFF (desactivado);
• Espere al menos 10 minutos para que los condensadores internos se descarguen completamente;
• Asegúrese de que no haya tensión ni corriente antes de tirar de cualquier conector.

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga alejadas a las personas no calificadas.
Debe colocarse una señal de advertencia temporal o una barrera para mantener alejadas a las personas ajenas a la instalación mientras se realizan trabajos de conexión eléctrica y de servicio.

AVISO

Vuelva a poner en marcha el inversor recién después de eliminar todo fallo que pueda afectar a la seguridad.
Dado que el inversor no contiene componentes que puedan ser reparados por el usuario, nunca sustituya arbitrariamente ningún componente interno.
Para cualquier necesidad de mantenimiento, póngase en contacto con BGH. De lo contrario, BGH no se responsabiliza por los daños ocasionados.

9.2.1 Mantenimiento de rutina

Elemento	Método	Frecuencia
Limpieza del sistema	Revise la temperatura y el polvo del inversor. Limpie la carcasa del inversor si es necesario. Compruebe si la entrada y la salida de aire son normales. Limpie la entrada y la salida de aire, si es necesario.	De seis meses a un año (según la cantidad de polvo en el aire)
Ventiladores	Compruebe si hay alguna advertencia del ventilador en la APP. Compruebe si hay algún ruido anormal mientras el ventilador gira. Limpie o cambie los ventiladores si es necesario (vea la siguiente sección).	Una vez al año
Entrada de cables	Revise si la entrada de cables está mal sellada o si el hueco es demasiado grande y vuelva a sellar la entrada si es necesario.	Una vez al año
Conexiones eléctricas	Compruebe que todos los cables estén firmes. Revise si hay algún cable dañado, especialmente la parte que entra en contacto con la caja metálica.	De seis meses a un año

9.2.2 Instrucciones de mantenimiento

Limpieza de la entrada y salida de aire

En el proceso de funcionamiento del inversor se genera una gran cantidad de calor. El inversor adopta un método de refrigeración controlada por aire forzado.

Para mantener una buena ventilación, compruebe que la entrada y la salida de aire no estén tapadas.

Limpie la entrada y la salida de aire con un cepillo suave o una aspiradora si es necesario.

Mantenimiento del ventilador

⚠ PELIGRO

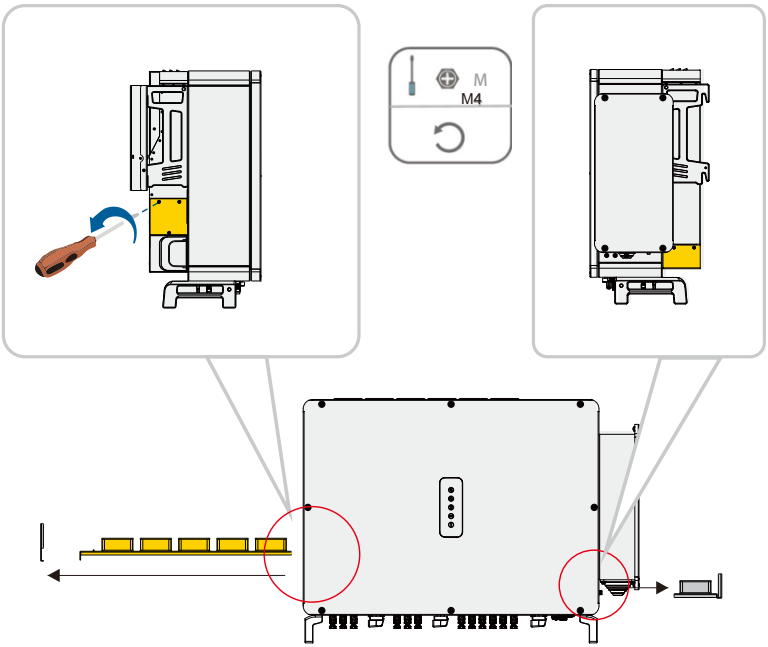
• Detenga el inversor y desconéctelo de todas las fuentes de alimentación antes de realizar el mantenimiento.
• Todavía quedará tensión mortal en el inversor. Espere al menos 5 minutos para realizar los trabajos de mantenimiento.
• Solo los electricistas calificados pueden realizar el mantenimiento de los ventiladores.

Los ventiladores del interior del inversor lo refrigeran mientras funciona. Si los ventiladores no funcionan con normalidad, es posible que el inversor no se enfríe y que su eficiencia disminuya. Por lo tanto, es necesario limpiar los ventiladores sucios y reemplazar los ventiladores rotos pronto.

El procedimiento de funcionamiento es el siguiente:

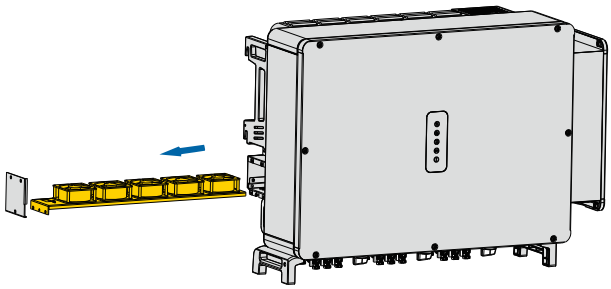
Paso 1: Desconecte el inversor (vea la sección 8.1, “Desconectar el inversor”).

Paso 2: Afloje el tornillo de la placa de sellado del módulo de ventiladores.



Paso 3: Presione la joroba del gancho de cierre y desenchufe la junta de conexión del cable hacia afuera.

Paso 4: Extraiga el módulo del ventilador, limpie los ventiladores con un cepillo suave o una aspiradora y reemplácelos cuando sea necesario.



Paso 5: Siga los pasos anteriores para retirar el ventilador del otro lado del inversor.
Paso 6: Vuelva a instalar el ventilador en el inversor en orden inverso y reinicie el inversor.

10. Apéndice

10.1 Especificaciones técnicas

Parámetros	G125KT7
Entrada (CC)	
Tensión máxima de CC	1100V
Rango de tensión del MPPT	180-1000Vdc
Rango de tensión del MPPT a carga completa	550-850Vdc
Tensión de entrada nominal	650V
Tensión de arranque de CC	200V
Cantidad de entradas de cadenas	16
Cantidad de MPPT	8
Cadenas por MPPT	2
Corriente de entrada máx. por MPPT	40A
Corriente de cortocircuito máx. por MPPT	60A
Salida (CA)	
Potencia nominal de salida de CA	125kW
Potencia de salida máx. de CA	125kW
Tensión nominal de CA	230/400Vac
Conexión de CA	3W+PE/3W+N+PE
Rango de frecuencia de la red de CA	50/60 Hz(±5Hz)(ajustable)
Corriente nominal de salida	181,1A
Corriente de salida máx.	181,1A
Factor de potencia (cos φ)	0,8 adelantado ~ 0,8 atrasado
THDi	<3%

Eficiencia	
Eficiencia máxima	98,7%
Eficiencia europea	98,3%

Dispositivos de protección	
Interruptor de CC	Sí
Protección anti-isla	Sí
Sobrecorriente de salida	Sí
Conexión antirretroceso de CC	Sí
Detección de fallas en la cadena	Opcional
Protección contra sobrecarga de CC	Tipo III (opcional)
Protección contra sobrecarga de CA	Tipo II (opcional)
Detección de aislamiento	Sí
Recuperación de módulo PID	Opcional

Especificaciones físicas	
Dimensiones (ancho x alto × profundidad), en mm	965 x 700 x 355
Peso (Kg)	86
Rango de temperatura de funcionamiento	-30°C~ 60°C
Tipo de enfriamiento	Enfriamiento por ventilador
Grado de protección IP	IP66
Humedad	0~100%
Terminal de entrada	Amphenol
Topología	Sin transformador

Certificación y normas	
Norma	EN/IEC 62109-1/2;IEC61727;IEC62116; EN 50549;VDE-AR-N-4110

10.2 Aseguramiento de la calidad

Si se producen fallos en el producto durante el periodo de garantía, BGH o su socio proporcionarán un servicio gratuito o sustituirán el producto por uno nuevo.

Prueba

Durante el periodo de garantía, el cliente deberá presentar la factura y la fecha de compra del producto. Además, la marca del producto deberá estar intacta y ser legible.

En caso contrario, BGH se reserva el derecho a rechazar la garantía de calidad.

Condiciones

- Tras el reemplazo, los productos no calificados serán procesados por BGH.
- El cliente deberá darle a BGH o a su socio un plazo razonable para reparar el equipo defectuoso.

Limitación de responsabilidad

BGH se reserva el derecho a rechazar la garantía de calidad en los siguientes casos:

- El período de garantía gratuita para todo el equipo o los componentes ha vencido.
- El equipo se daña durante el transporte.
- El dispositivo se instala, modifica o utiliza de forma incorrecta.
- El dispositivo funciona en un entorno inapropiado, como se describe en este manual.
- La falla o daño se debe a la instalación, reparación, modificación o desmontaje realizados por un proveedor de servicios o personal que no sea de BGH o su socio autorizado.
- El fallo o daño se debe al uso de componentes o software no estándar o no pertenecientes a BGH.
- La instalación y el rango de uso incumplen las normas internacionales pertinentes.
- El daño es causado por factores naturales imprevistos.

Para los productos defectuosos en cualquiera de los casos anteriores, si el cliente solicita el mantenimiento, se puede proporcionar un servicio de mantenimiento con costo, a criterio de BGH.

Notas

Notas

No. de Serie: _____

MAINVINDTRIV001

BGH
Eco Smart

Línea Alta Eficiencia

ReforestArg