

CADENA INVERSOR



Lea atentamente las instrucciones de uso de este inversor antes de utilizarlo. Lea y guarde estas instrucciones.



© ZHEJIANG HYXI TECHNOLOGY CO., LTD. Todos los derechos reservados.

Este documento no puede ser copiado total o parcialmente, transferido o distribuido de ninguna forma sin el permiso previo por escrito de ZHEJIANG HYXI TECHNOLOGY CO., LTD (en adelante, "HYXI").

MARCAS COMERCIALES



y otras marcas comerciales de HYXI son marcas comerciales o marcas registradas de HYXI. Todas las demás marcas comerciales mencionadas en este documento son propiedad de sus respectivos dueños.

Contenido

Acerca del manual	1
Resumen	1
Ámbito de aplicación	1
Para lectores	1
Uso del manual.....	1
Uso de símbolos	2
1 Precauciones de seguridad.....	3
1.1 Seguridad general	3
1.2 Red eléctrica pública.....	3
1.3 Cadena fotovoltaica	3
1.4 Inversor	4
1.5 Requisitos de personal.....	4
2 Descripción general del producto	5
2.1 Descripción del producto	5
2.2 Diagrama del sistema	5
2.3 Formularios de cuadrícula compatibles.....	6
2.4 Descripción de la placa de identificación	6
2.5 Apariencia del producto	7
2.6 Descripción del símbolo	7
2.7 Dimensiones y peso	8
2.8 Indicador LED	8
2.9 Descripción de los principios y funciones	9
3 Inspección y almacenamiento.....	11
3.1 Transporte seguro del inversor	11
3.2 Desembalaje e inspección.....	11
3.3 Almacenamiento del inversor.....	11
4 Preparación previa a la instalación	12
4.1 Herramientas de instalación.....	12
4.2 Entorno de instalación	13
4.3 Ángulo de instalación.....	14
4.4 Espacio de instalación.....	14
5 Instalación mecánica	15
5.1 Precauciones de instalación.....	15
5.2 Manejo del inversor.....	15
5.3 Instalación del inversor.....	15

6	Conexión eléctrica	17
6.1	Descripción general de la conexión eléctrica.....	18
6.2	Conexión a tierra	19
6.3	Conexión del lado de CA	20
6.4	Conexión del lado de CC.....	21
6.5	Conexión de comunicación	23
6.5.1	Descripción de la conexión de comunicación	23
6.5.2	Diagrama de cableado de exportación cero.....	25
6.6	Conexión DCS.....	26
7	Puesta en marcha del sistema	27
7.1	Comprobación antes del encendido.....	27
7.2	Encendido del inversor	27
7.3	Apague el inversor.....	27
7.4	Desmontaje del inversor.....	28
7.5	Eliminación del inversor.....	28
8	Mantenimiento	29
8.1	Precauciones de mantenimiento	29
8.2	Mantenimiento rutinario	29
9	Interacción persona-ordenador	31
9.1	Instalación de la aplicación.....	31
9.2	Configuración de la aplicación	31
10	Apéndice.....	32
10.1	Parámetro técnico.....	32
10.2	Información de contacto	34

Acerca del manual

Descripción general

Este manual proporciona al usuario información sobre el producto, instrucciones detalladas de instalación y uso, solución de problemas y mantenimiento diario del inversor de almacenamiento fotovoltaico.

No contiene toda la información sobre el sistema fotovoltaico.

Para garantizar la correcta instalación y uso del inversor, así como su rendimiento superior, antes de manipular, instalar, operar o realizar el mantenimiento del inversor, lea detenidamente el manual de instrucciones y sígalo.

Lea atentamente las instrucciones de funcionamiento y siga todas las precauciones de seguridad indicadas en ellas.

Ámbito de aplicación

Este manual está destinado a los siguientes dispositivos:

- HYX-S2K-S2
- HYX-S2K5-S2
- HYX-S3K-S2
- HYX-S3K6-S2

Para los lectores

Este manual está dirigido a técnicos profesionales que necesiten instalar, operar y mantener el inversor, así como a usuarios que necesiten comprobar los parámetros del inversor.

Todas las operaciones de instalación deben ser realizadas por técnicos profesionales y solo por técnicos profesionales.

Uso del manual

Lea atentamente el manual antes de usar el producto. Si bien el contenido del manual se actualizará y corregirá periódicamente, es inevitable que existan pequeñas discrepancias o errores con el producto real. Los usuarios deben consultar el producto adquirido y obtener la versión más reciente del manual descargándola desde www.hyxipower.com o a través de los canales de venta.

La última versión del manual está disponible para su descarga en el sitio web o a través de los canales de venta.

Uso de símbolos

Para garantizar la seguridad del usuario y la protección de la propiedad durante el uso del producto, se proporciona información relevante que se destaca con los siguientes símbolos.

PELIGRO

- Indica un peligro potencial elevado que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

- Indica un riesgo potencial bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones moderadas o leves.

AVISO

- Indica un riesgo potencial que, de no evitarse, podría provocar que el equipo no funcione correctamente o que se produzcan daños materiales.

1. Precauciones de seguridad

1.1 Seguridad general

AVISO

- Los apartados «PELIGRO», «ADVERTENCIA», «PRECAUCIÓN» y «AVISO» del manual no incluyen todas las precauciones de seguridad que deben observarse. Todo el trabajo debe realizarse teniendo en cuenta la situación real en el lugar de trabajo.
- Este equipo debe utilizarse en un entorno que cumpla con los requisitos de las especificaciones de diseño; de lo contrario, podría provocar fallos en el equipo, y las consiguientes anomalías funcionales o daños en los componentes, accidentes laborales, pérdidas materiales, etc., no están cubiertas por el control de calidad del equipo.
- La instalación, operación y mantenimiento del equipo deben cumplir con las leyes, regulaciones y códigos locales. Las precauciones de seguridad que figuran en el manual son únicamente complementarias a las leyes y regulaciones locales.
- Si es obligatorio un dispositivo de corriente residual (RCD) externo (se recomienda el tipo A), el interruptor debe activarse con una corriente residual de 300 mA (recomendado). También se pueden utilizar RCD de otras especificaciones según la normativa local.

1.2 Red pública

AVISO

- Todas las conexiones eléctricas deben cumplir con las normas eléctricas locales y nacionales.
- El inversor solo podrá conectarse a la red eléctrica con la autorización de la autoridad eléctrica local.

1.3 Cadena fotovoltaica

PELIGRO

- Al realizar trabajos de conexión eléctrica, debe usar equipo de protección personal.
- Utilice un multímetro con un bloque de CC para medir la polaridad positiva y negativa del cable de CC y asegurarse de que la polaridad sea correcta y que el voltaje esté dentro del rango permitido.
- Una vez conectado el cable de CC, asegúrese de que esté bien sujeto y no suelto.

1.4 Inversor

PELIGRO

- Antes de conectar o desconectar el conector fotovoltaico o el conector de CA, utilice un multímetro para medir y asegurarse de que no haya voltaje ni corriente.
- Asegúrese de que la tensión y la frecuencia del punto de conexión a la red eléctrica cumplan con las especificaciones de conexión a la red del inversor.
- No abra la carcasa del inversor cuando este esté en funcionamiento o energizado para proteger la seguridad del personal y de la propiedad.
- Tras retirar todos los equipos eléctricos y desconectar el inversor, espere al menos 5 minutos para que se descarguen los condensadores internos.
- La toma de tierra de protección del inversor debe estar conectada de forma segura y, en el caso de varios inversores, asegúrese de que todos los inversores estén conectados a la toma de tierra de protección.
- Cuando se instalen varios inversores, asegúrese de que todas las carcasas de los inversores estén conectadas equipotencialmente a la toma de tierra de protección. Instale primero el equipo.
- La toma de tierra de protección se instala primero; la toma de tierra de protección se retira al final, cuando se desmonta el equipo.

ADVERTENCIA

- Una vez instalado el inversor, las etiquetas y las señales de advertencia deberán ser claramente visibles, y está prohibido ocultarlas, alterarlas o dañarlas.
- Después de apagar el inversor, aún existe riesgo de quemaduras; una vez que el inversor se haya enfriado, use guantes de protección antes de operarlo.

1.5 Requisitos de personal

AVISO

- El personal responsable de la instalación y el mantenimiento de los equipos Hyxi debe someterse previamente a una formación rigurosa para comprender las diversas precauciones de seguridad y dominar los métodos de funcionamiento correctos.
- Únicamente profesionales cualificados o personal capacitado están autorizados a instalar, operar y mantener el equipo.
- El personal que opera el equipo, incluidos los operadores, el personal capacitado y los profesionales, debe poseer las cualificaciones operativas especiales requeridas por el país local, como la operación de alto voltaje, la cualificación para operar equipos especiales, etc.

2. Descripción general del producto

2.1 Descripción del producto

El HYX-S(2~3.6)K-S2 es un inversor de cadena monofásico, cuya función principal es convertir la energía de CC generada por los módulos fotovoltaicos en energía de CA e inyectar la energía eléctrica a la red.

- HYX-S2K-S2
- HYX-S2K5-S2
- HYX-S3K-S2
- HYX-S3K6-S2

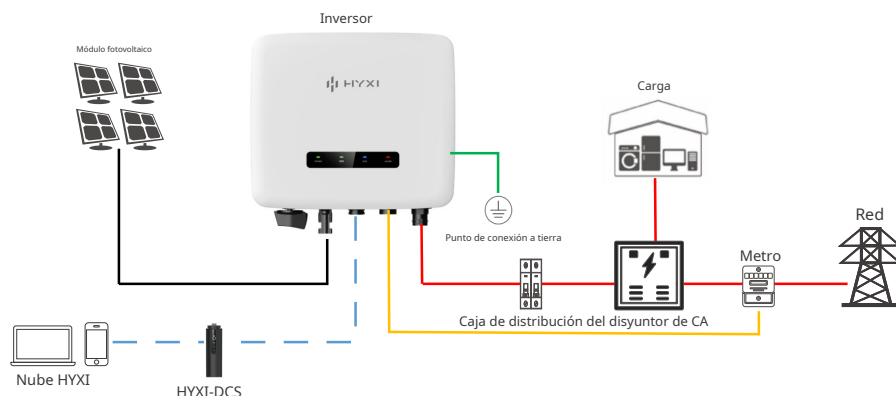
2.2 Diagrama del sistema

El sistema de generación de energía fotovoltaica conectado a la red se compone de módulos fotovoltaicos, inversor, medidor, carga y red eléctrica.

El inversor es el componente principal del sistema de generación de energía fotovoltaica conectado a la red.

Los módulos fotovoltaicos transforman la energía solar en energía de corriente continua (CC) y, posteriormente, el inversor fotovoltaico conectado a la red la transforma en energía de corriente alterna (CA) sinusoidal con la misma frecuencia y fase que la red eléctrica pública, inyectándola a la red.

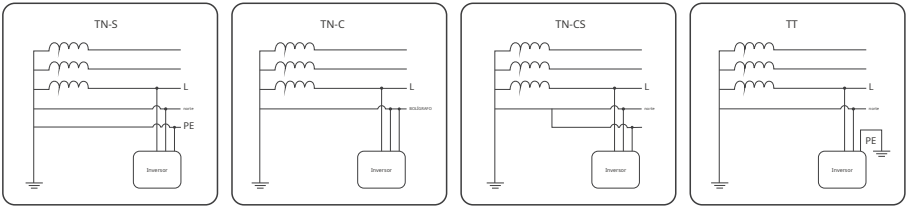
El inversor fotovoltaico conectado a la red solo es aplicable a sistemas de generación de energía solar fotovoltaica conectados a la red, y solo utiliza células solares de silicio cristalino con electrodos positivos y negativos sin conexión a tierra como entrada de CC.



2.3 Formularios de cuadrícula compatibles

Las configuraciones de red compatibles con los inversores híbridos son TN-S, TN-C, TN-CS y TT.

El voltaje requerido de N a PE es inferior a 30 V.



ADVERTENCIA

- El inversor solo es aplicable al sistema híbrido descrito en este manual.
- Dado que el inversor es de tipo sin transformador, es necesario que ni los terminales positivo ni negativo del módulo fotovoltaico estén conectados a tierra; de lo contrario, el inversor no funcionará correctamente.
- Durante la instalación y el funcionamiento del inversor, asegúrese de que el polo positivo o negativo del módulo fotovoltaico no esté en cortocircuito a tierra. Si se produce un cortocircuito, podría provocar un cortocircuito en la CA/CC del inversor, lo que causaría daños al equipo, y dichos daños no estarán cubiertos por la garantía.



PRECAUCIÓN

- Para redes de tipo TT, la tensión de línea cero a tierra debe ser inferior a 30 V.
- Nunca conecte cargas locales, como electrodomésticos, luces, etc., entre el inversor y el interruptor automático de CA.

2.4 Descripción de la placa de identificación



Marcas registradas, tipos de productos y modelos de productos de Hyxi.

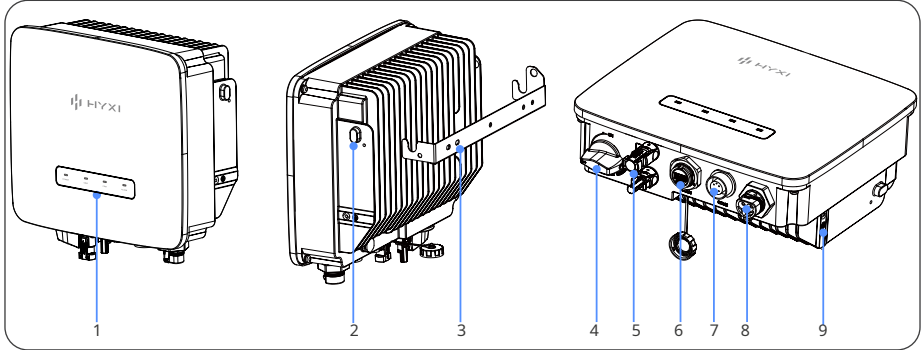
Parámetros técnicos del producto

Símbolos de seguridad y marcas de certificación

Información de contacto y números de serie

* Esta etiqueta es solo a título ilustrativo; consulte el contenido real.

2.5 Apariencia del producto



No.	Artículo	Descripción
1	Panel indicador LED	Indica el estado de funcionamiento actual del inversor.
2	Mango de montaje	Montaje del inversor
3	Soporte de montaje	Montaje del inversor
4	Interrupor de CC	Entrada de CC de encendido/apagado
5	Terminal de entrada de CC (PV+/PV-)	Entrada de cadena fotovoltaica
6	COM.1	Puerto HYX-DCS
7	COM.2	Puerto de comunicación RS485
8	Salida de CA	Salida de CA a la red
9	PE	Puerto de puesta a tierra

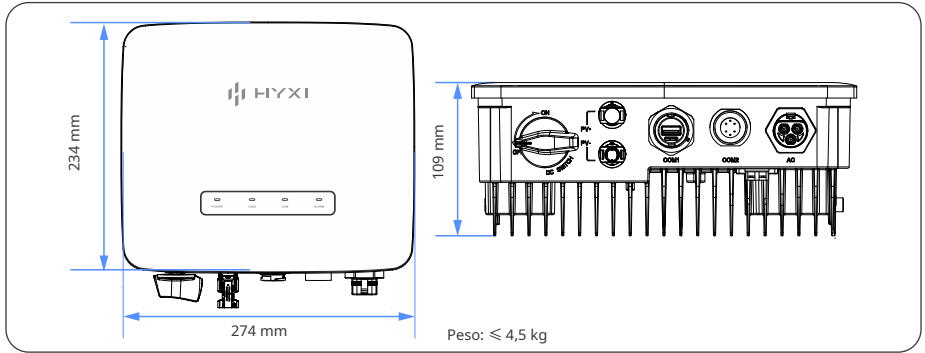
2.6 Descripción del símbolo

Símbolo	Descripción
	¡Existe un peligro mortal de alto voltaje! Desconecte la alimentación eléctrica durante al menos 30 minutos antes de realizar cualquier mantenimiento al inversor.
	No toque la carcasa del inversor mientras esté en funcionamiento.
	¡Cuidado con las descargas eléctricas! Existe alto voltaje cuando el equipo está en funcionamiento, por lo que al utilizarlo, asegúrese de que esté apagado.
	¡Riesgo de peligro! Existen riesgos potenciales durante el funcionamiento del equipo; por favor, tome precauciones al utilizarlo.
	Consulte la documentación adjunta.
	Marca de certificación CE. El inversor cumple con la normativa CE.
	No deseche el producto junto con la basura doméstica.

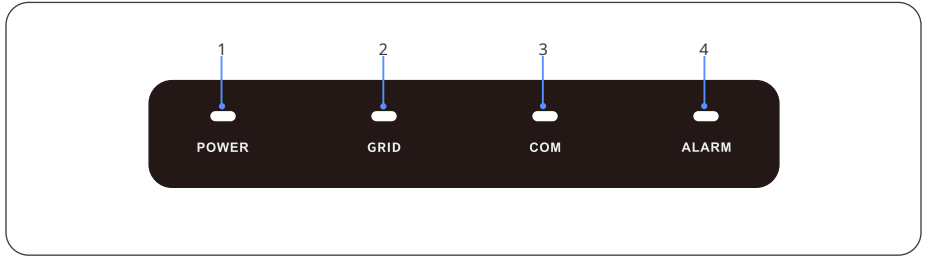


Punto de conexión a tierra.
Asegúrese de conectarlo a tierra antes de conectarlo a la fuente de alimentación.

2.7 Dimensiones y peso



2.8 Indicador LED

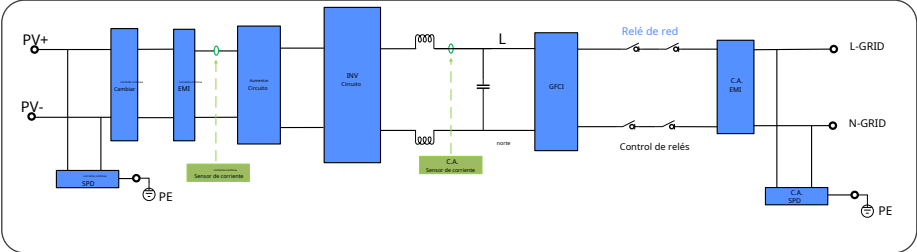


No.	Indicador	Estado	Descripción
1	FUERZA	EN	Inversor encendido
		APAGADO	Inversor apagado
2	RED	EN	Cuadrícula normal
		Parpadeo 1	Rejilla anormal
		Blink 2	Red eléctrica desconectada
3	COM	EN	COM. Normal
		APAGADO	Medidor COM. Falla
4	ALARMA	APAGADO	Normal
		Parpadeo 1	Alarma interna del inversor
		Blink 2	Otra alarma

Parpadeo: 1 vez, intervalo de 1,5 segundos; Parpadeo 2: 2 veces, intervalo de 0,2 segundos.

2.9 Descripción de principios y funciones

Diagrama esquemático



Descripción de los principios

Artículo	Descripción
Interruptor de CC	El interruptor de CC se utiliza para interrumpir de forma segura la corriente continua cuando sea necesario, garantizando así el funcionamiento seguro del inversor y la seguridad del personal.
Filtro EMI	El filtro EMI elimina las interferencias electromagnéticas dentro del inversor para garantizar que este cumpla con los requisitos de las normas EMC.
Entrada de CC	La entrada de CC está equipada con dos MPPT para garantizar la máxima potencia incluso en diferentes condiciones de entrada fotovoltaica.
Inversor	La unidad inversora convierte la energía de CC en energía de CA compatible con la red eléctrica y la inyecta en la red.
Filtro de CA	El filtro de CA filtra el componente de alta frecuencia de la corriente de salida del inversor para garantizar que la corriente de salida cumpla con los requisitos de la red eléctrica.
relé de salida	El relé de salida aísla la salida de CA del inversor de la red eléctrica y mantiene el inversor desconectado de la red de forma segura en caso de fallo del inversor o de la red eléctrica.
Protector contra sobretensiones de CA	El protector contra sobretensiones de CA proporciona un circuito de drenaje para la energía de sobretensión en el lado de CA para evitar que la sobretensión en el lado de CA dañe el circuito interno del inversor.

Descripción de las funciones

El inversor convierte la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) que cumple con los requisitos de la red eléctrica y la inyecta a la misma. Las funciones del inversor se pueden resumir de la siguiente manera:

Artículo	Descripción
Almacenamiento de datos	El inversor almacena información de funcionamiento, registros de fallos y otra información del sistema.
Configuración de parámetros	Los usuarios pueden configurar los parámetros del inversor a través de la aplicación HXYI para satisfacer diversas necesidades o para optimizar su funcionamiento.

Interfaz de comunicación	• El inversor proporciona un puerto de accesorios de comunicación para acceder al módulo de comunicación y cargar datos de monitorización al sistema de monitorización mediante comunicación inalámbrica. • Una vez establecida la comunicación con el equipo, los usuarios pueden visualizar información relacionada con el inversor y configurar sus parámetros de funcionamiento, parámetros de protección, etc., a través de la plataforma de gestión de energía inteligente HYXI.
Funciones de protección	El inversor está equipado con funciones de protección, que incluyen protección contra funcionamiento en isla, protección contra conexión inversa de CC, protección contra cortocircuitos de CA, protección contra corriente de fuga, protección contra sobretensiones, etc.
Alarma de falla a tierra	El dispositivo emite una alarma si hay un fallo de conexión a tierra. Si la conexión a tierra del lado de CA es deficiente o no está conectada a tierra, el indicador LED se vuelve rojo.

3 Inspección y almacenamiento

3.1 Transporte seguro del inversor

Al transportar el inversor, debe utilizarse el embalaje original o uno equivalente, y el cartón original no debe superar las seis capas, ya que esto garantiza un transporte seguro.

3.2 Desembalaje e inspección

El equipo ha sido sometido a pruebas exhaustivas e inspecciones rigurosas antes de salir de fábrica, pero aún así podría sufrir daños durante el transporte. Por favor, realice una inspección detallada antes de firmar la recepción del producto.

- Compruebe si la caja de embalaje presenta algún daño.
- Compruebe que la mercancía esté completa y se ajuste a la lista de empaque.
- Desempaque y compruebe que el equipo que contiene esté intacto.
- Si hay algún daño o la mercancía está incompleta, póngase en contacto con la empresa de transporte o directamente con Zhejiang HYXI Technology Co., Ltd.
- Proporcione fotografías de los daños para facilitar la prestación de servicios.

3.3 Almacenamiento del inversor

Si el inversor no se utiliza de inmediato, es necesario cumplir con los siguientes requisitos para su almacenamiento:

- No retire el embalaje exterior del inversor.
- El inversor debe almacenarse en un lugar limpio y seco, protegido del polvo y del vapor de agua.
- La temperatura de almacenamiento debe mantenerse entre -30°C y +60°C, y la humedad relativa debe mantenerse entre 0% y 100% HR.
- Al apilar varios inversores, se recomienda colocarlos en el mismo número de capas en las que fueron enviados originalmente.
- Coloque los inversores con cuidado para evitar lesiones personales o daños al equipo causados por vuelcos.
- Evite las sustancias químicamente corrosivas, ya que podrían corroer el inversor.
- Durante el período de almacenamiento, es necesario realizar inspecciones periódicas. Si insectos o roedores muerden el inversor o dañan el embalaje, este debe reemplazarse a tiempo.
- Tras un almacenamiento prolongado, el inversor debe ser inspeccionado y probado por profesionales antes de poder ponerse en funcionamiento.
- No deseche el embalaje original del equipo. Es mejor guardar el equipo en su caja original una vez desmontado.

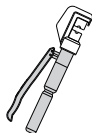
4. Preparación previa a la instalación

4.1 Herramientas de instalación

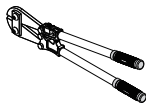
Las herramientas de instalación incluyen, entre otras, las siguientes herramientas recomendadas. Si fuera necesario, se pueden utilizar otras herramientas auxiliares en el lugar de trabajo.



pelacables



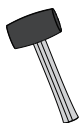
Alicates hidráulicos



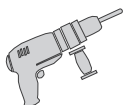
Cortador de alambre



Herramienta de crimpado



mazo de goma



taladro percutor



pistola de calor



Destornillador plano



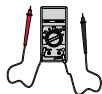
Marcador



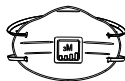
Cuchillo multiusos



Aspiradora



Multímetro



Mascarilla antipolvo



Gafas de protección



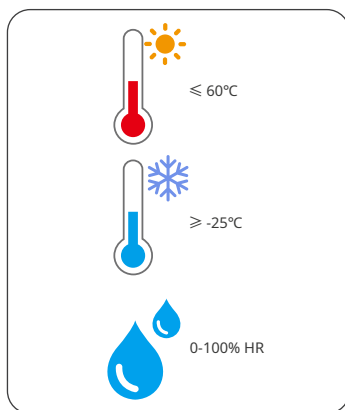
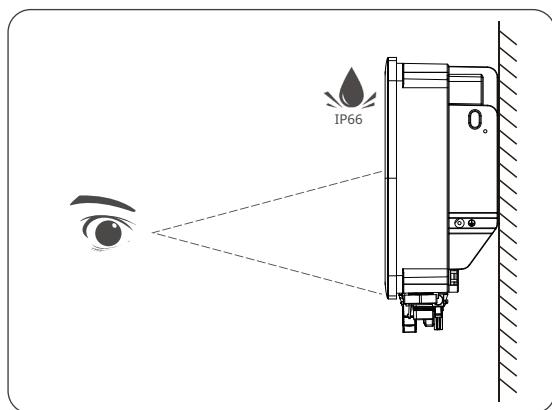
Zapatos aislantes



guantes protectores

4.2 Entorno de instalación

- El inversor tiene un nivel de protección IP66 y puede utilizarse para instalación en interiores o exteriores.
- El lugar de instalación debe ser conveniente para la conexión eléctrica, el funcionamiento y el mantenimiento.
- No debe haber materiales inflamables ni explosivos en el entorno de instalación.
- No debe instalarse en un lugar accesible a los niños.
- La temperatura debe cumplir con: -25 a $+60$ °C; la humedad debe cumplir con: $0 \sim 100$ % HR.
- Evite que el inversor quede expuesto a la luz solar directa, la lluvia y la nieve, y elija un lugar protegido para su instalación con el fin de prolongar su vida útil.
- Asegúrese de que el inversor esté bien ventilado y que el calor se disipe correctamente; instale el inversor en un entorno ventilado.
- El inversor generará algo de ruido durante su funcionamiento, por lo que no se recomienda instalarlo en la zona habitable.

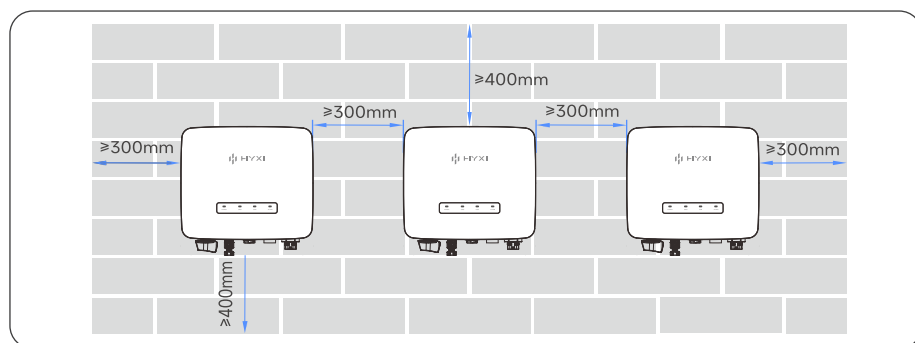


4.3 Ángulo de instalación

- El soporte de montaje tiene una capacidad de carga de al menos 4 veces el peso del inversor, y además posee características ignífugas.
- Se recomienda instalar el inversor en posición vertical o inclinado hacia atrás $\leq 15^\circ$ para facilitar la disipación del calor de la máquina.
- No incline el inversor hacia adelante, hacia atrás, boca abajo, horizontalmente ni hacia los lados.

4.4 Espacio de instalación

Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del inversor para garantizar la ventilación. Los requisitos de espacio para la instalación de un solo inversor se muestran en la siguiente figura.



5 Instalación mecánica

5.1 Precauciones de instalación

⚠ PELIGRO

- Antes de instalar el inversor, asegúrese de que no tenga ninguna conexión eléctrica.
- Asegúrese de evitar las tuberías y conductos de servicios públicos en la pared antes de perforar agujeros para evitar cualquier peligro.

⚠ PRECAUCIÓN

- Se deben seguir las instrucciones del manual al manipular y colocar el equipo.
- El manejo inadecuado del equipo puede provocar lesiones leves, graves o contusiones.
- El disipador de calor del equipo debe mantenerse descubierto para garantizar una refrigeración adecuada en su interior.

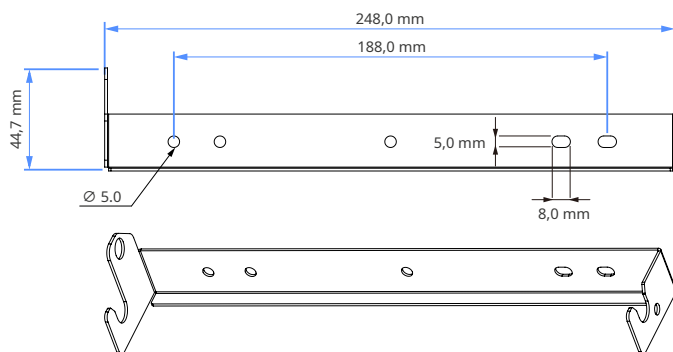
5.2 Manejo del inversor

Antes de la instalación, el inversor debe retirarse de la caja de embalaje y trasladarse al lugar de instalación seleccionado. Al trasladar el inversor, se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Preste siempre atención al peso del inversor.
- Utilice las asas situadas a ambos lados del inversor para levantarlo.
- Uno o dos instaladores mueven el inversor juntos, o utilizan una herramienta de traslado adecuada.
- No afloje la unidad a menos que esté bien sujeta.

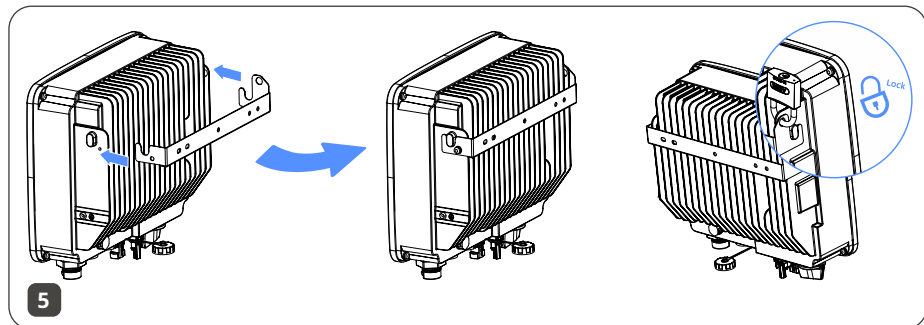
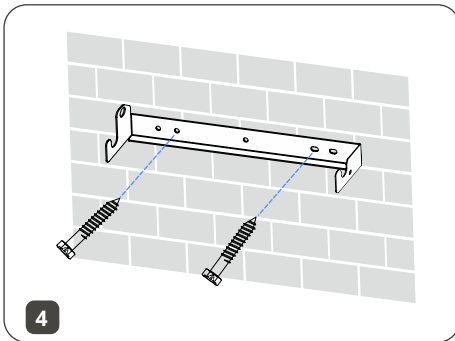
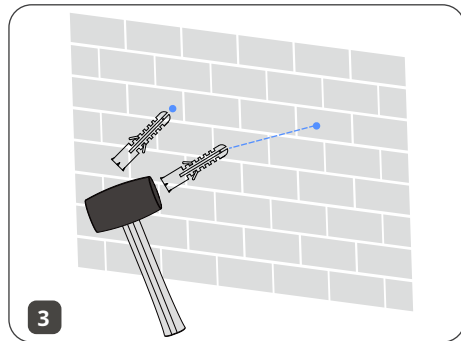
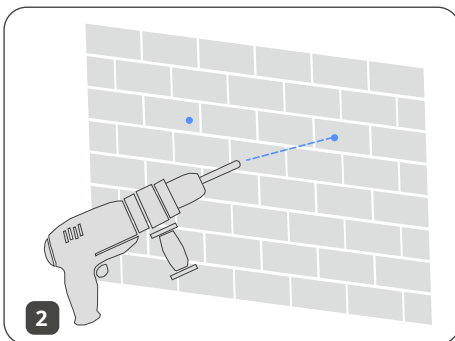
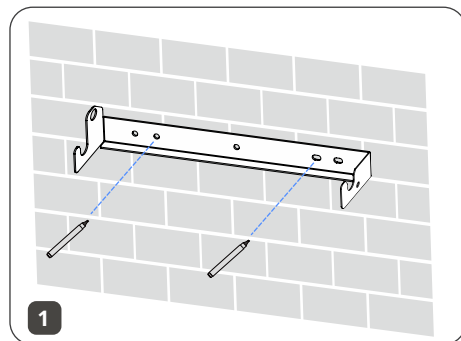
5.3 Instalación del inversor

Dimensiones del soporte:



Procedimiento de instalación:

- Paso 1:** Coloque el soporte horizontalmente en la pared, se recomienda seleccionar la posición del orificio que se muestra en la imagen y marcar la posición de perforación.
- Paso 2:** Taladre agujeros en la ubicación indicada; la profundidad del agujero es de aproximadamente 70 mm.
- Paso 3:** Introduzca el tubo de expansión en los orificios.
- Paso 4:** Coloca el soporte y fíjalo con tornillos autorroscantes.
- Paso 5:** Cuelgue el inversor en el soporte, asegúrese de que esté bien sujeto a las lengüetas de montaje del soporte y, por último, bloquéelo.



6 Conexión eléctrica

PELIGRO

- Puede haber alta tensión en el inversor.
- La exposición del módulo fotovoltaico a la luz solar generará voltajes peligrosos.
- No cierre el interruptor automático de CA/CC antes de completar la conexión eléctrica y evite conexiones incorrectas.
- Asegúrese de que todos los cables estén desenergizados antes de realizar las conexiones eléctricas.

ADVERTENCIA

- Cualquier operación incorrecta durante el cableado puede provocar daños en el equipo, lesiones personales o incluso la muerte.
- El cableado debe ser realizado únicamente por técnicos profesionales.
- Los cables utilizados en el sistema de generación de energía fotovoltaica deben estar firmemente conectados, intactos, bien aislados y cumplir con las especificaciones adecuadas.

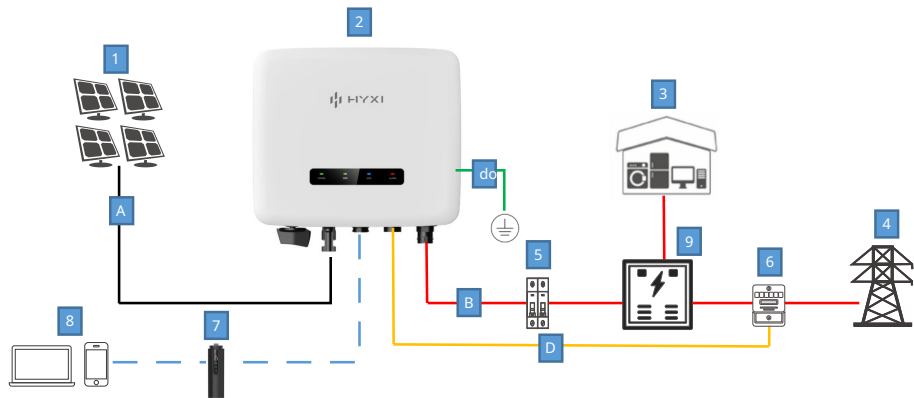
ADVERTENCIA

- Dado que el inversor no tiene transformador, los terminales positivo y negativo de la cadena fotovoltaica no deben estar conectados a tierra; de lo contrario, el inversor no funcionará correctamente.
- Antes de conectar el lado de CA, la cadena fotovoltaica y la conexión de comunicación, realice una conexión a tierra externa.
- La conexión a tierra del terminal de puesta a tierra de protección externa no sustituye la conexión del terminal PE en el cableado de CA, sino que debe garantizar que ambos estén conectados a tierra de forma fiable. De lo contrario, HYXI no se responsabilizará de las posibles consecuencias.

PRECAUCIÓN

- El proceso de cableado debe cumplir con las normas pertinentes de la red eléctrica local y las instrucciones de seguridad correspondientes a los módulos fotovoltaicos.
- Todas las instalaciones eléctricas deben cumplir con las normas eléctricas del país y la región donde se instalen.
- El inversor solo podrá conectarse a la red eléctrica tras obtener la autorización del departamento de electricidad local.

6.1 Descripción general de la conexión eléctrica



No.	Artículo	No.	Artículo
1	Módulo fotovoltaico	5	Disyuntor de CA
2	HYX-S(2-3.6)K-S2	6	Metro
3	Carga	7	HYX-DCS
4	Red	8	Nube HYXI
9	Caja de distribución		

No.	Cable	Tipo	Especificación
A	Cable de CC	Cable fotovoltaico exterior común en la industria	Área de la sección transversal del conductor: 4-6 mm ² Diámetro exterior del cable: 5,5-9 mm
B	Cable de CA	No se utiliza el punto equipotencial PE en el puerto de salida de CA: cable de cobre exterior de dos conductores (L y N) Utilizando el punto equipotencial PE en el puerto de salida de CA: cable de cobre exterior de tres conductores (L, N y PE)	Área de la sección transversal del conductor: 4-6 mm ² Diámetro exterior del cable: 10-21 mm
do	Adicional toma de tierra cable	Cable de cobre unipolar para exteriores y terminal M4 OT	Área de la sección transversal del conductor: - Engaste combinado de cables en el puerto: 0,2-0,35 mm ² - Engarzar los cables en el puerto sin combinarlos: 0,2-1 mm ²
D	Comunicación Cable	Cable de par trenzado blindado para exteriores	/

6.2 Conexión a tierra

⚠ ADVERTENCIA

- En el sistema de generación de energía fotovoltaica, todas las partes metálicas y las carcasas de los equipos que no conducen corriente deben estar conectadas a tierra (por ejemplo, las estructuras de montaje fotovoltaico, etc.).
- El terminal de puesta a tierra externo de un inversor individual deberá estar conectado a tierra en las proximidades.
- Cuando hay varios inversores, los terminales de puesta a tierra externos de todos los inversores y los puntos de puesta a tierra del montaje fotovoltaico deben conectarse a la línea equipotencial (según las condiciones del lugar) para garantizar que la puesta a tierra externa de todos los inversores esté conectada a tierra.
- Asegúrese de que el procedimiento de puesta a tierra se haya completado antes de cualquier otra operación.
- La sección transversal del cable de puesta a tierra secundario debe ser la misma que la sección transversal del núcleo de PE en el cable de CA.

📢 AVISO

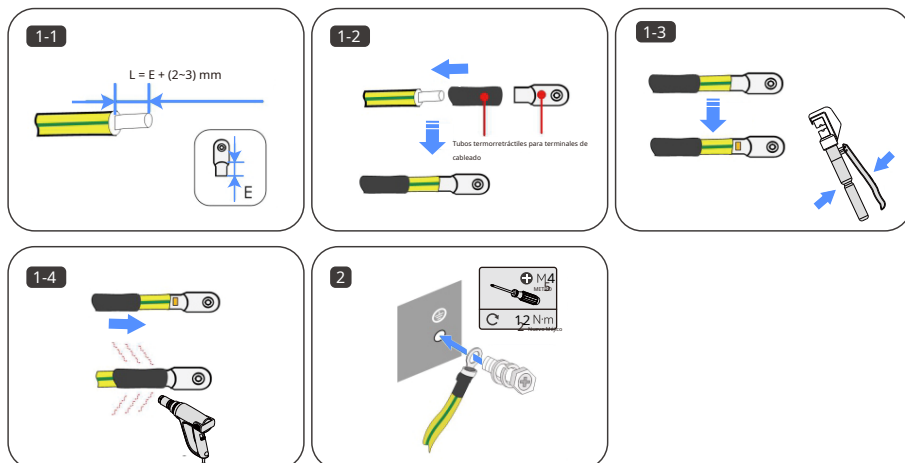
- El cable de puesta a tierra secundario y el bloque de terminales deben ser preparados por los usuarios.

Procedimiento de puesta a tierra:

Paso 1: Fabrica el cable y engarza el bloque de terminales.

Paso 2: Retire los tornillos del terminal de conexión a tierra y utilice un destornillador para fijar el cable.

Paso 3: Aplique silicona o pintura al terminal de conexión a tierra para mejorar su resistencia a la corrosión.



6.3 Conexión lateral de CA

⚠ PELIGRO

Antes de conectarse a la red eléctrica, asegúrese de que la tensión y la frecuencia de la red cumplan con los requisitos del inversor. Para obtener información detallada sobre los parámetros, consulte la sección "Datos técnicos". En caso contrario, póngase en contacto con la compañía eléctrica para solucionar el problema.

- Los inversores solo pueden conectarse a la red eléctrica con el permiso de acceso de la compañía eléctrica local.
- Para garantizar que el inversor pueda desconectarse de forma segura bajo carga, cada inversor debe estar equipado con un interruptor automático bipolar de CA independiente como dispositivo de protección. Especificación recomendada del interruptor automático de CA: 2P, valor efectivo de corriente: 30A.
- Varios inversores no deben compartir un único interruptor automático de CA.
- No se debe conectar ninguna carga entre el inversor y el disyuntor de CA.

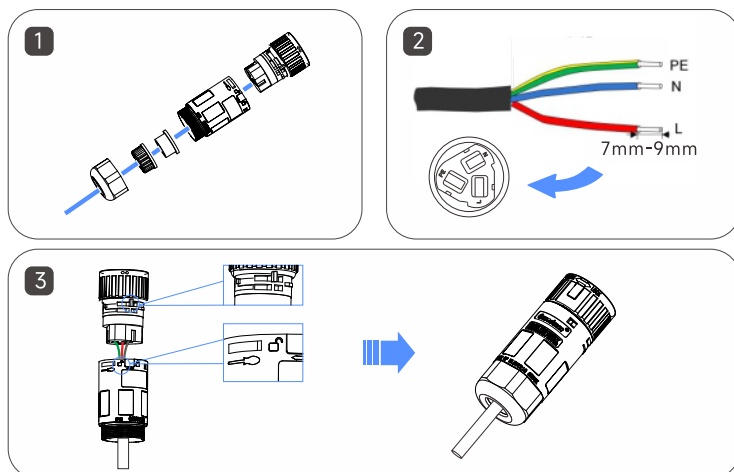
⚠ ADVERTENCIA

- El inversor está equipado con una unidad integrada de monitoreo de corriente de fuga. Cuando el inversor detecta una corriente de fuga superior al valor permitido, se desconecta rápidamente de la red eléctrica. Si el interruptor de protección contra fugas se instala externamente, la corriente de funcionamiento debe ser ≥ 30 mA.

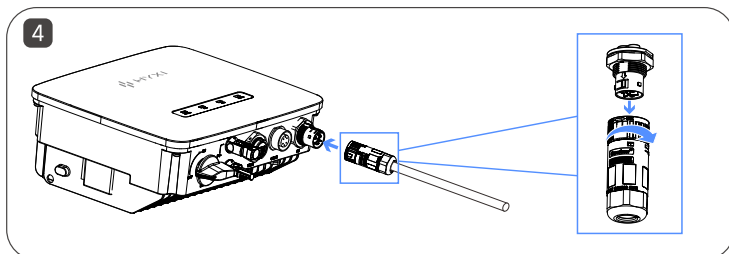
Paso 1: Pase el cable de CA a través del conector de CA como se muestra en la siguiente figura.

Paso 2: Pele entre 7 y 9 mm de aislamiento del cable de CA, engánchelo al conector de CA y apriete el cable con un destornillador. Par de apriete: 1,2 N·m.

Paso 3: Alinee el clip de posicionamiento superior del conector de CA con el clip de bloqueo inferior (como se muestra en el recuadro de la figura), gírelo hacia la derecha hasta que encaje en la posición de bloqueo y, a continuación, apriete la tuerca impermeable inferior para completar el montaje del conector de CA.



Paso 4: Inserte el conector de CA ensamblado en el puerto de CA del inversor y gírelo hacia la derecha hasta que alcance la posición de "BLOQUEO" para completar la instalación del cableado de CA.



6.4 Conexión del lado de CC

⚠ PELIGRO

- ¡Peligro de descarga eléctrica!
- Preste atención a la seguridad antes de realizar cualquier conexión eléctrica, ya que los módulos fotovoltaicos expuestos a la luz solar generarán voltajes peligrosos.

⚠ ADVERTENCIA

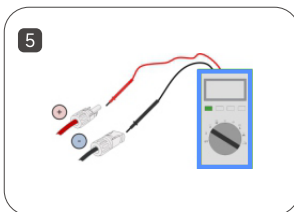
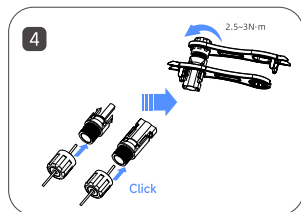
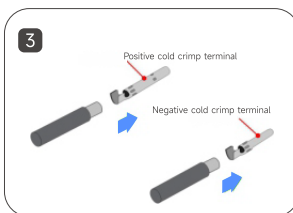
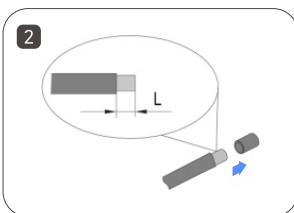
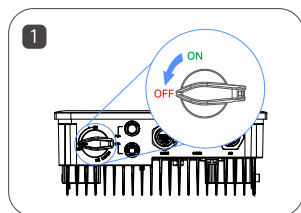
- Antes de conectar el módulo fotovoltaico al inversor, asegúrese de que el módulo fotovoltaico esté bien aislado del suelo.
- Durante la instalación y el funcionamiento del inversor, asegúrese de que el polo positivo o negativo de la cadena fotovoltaica no esté en cortocircuito a tierra. Si se produce un cortocircuito, este podría provocar un cortocircuito de CA y CC en el inversor, dañando el equipo, y dichos daños no estarán cubiertos por la garantía.

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que la tensión y la corriente máxima de cortocircuito de cada cadena fotovoltaica estén dentro del rango permitido por el inversor. Para obtener más detalles, consulte los "Datos técnicos".
- Si se mezclan módulos fotovoltaicos de diferentes marcas o modelos en la misma cadena fotovoltaica, o si se conectan en diferentes direcciones en la misma cadena fotovoltaica, el ángulo o la inclinación de los módulos fotovoltaicos puede no dañar el inversor, pero provocará una degradación del rendimiento del sistema!
 - Cuando la tensión de entrada oscila entre 560 y 600 V, el inversor pasa al modo de espera. Cuando la tensión vuelve al rango de funcionamiento del MPPT, es decir, entre 80 y 560 V, el inversor retoma su funcionamiento normal.

Ensamblaje de conectores de CC

- Paso 1:** Gire manualmente el interruptor de CC a la posición "APAGADO" y asegúrese de que el inversor esté apagado.
- Paso 2:** Retire aproximadamente 7 mm del aislamiento de todo el cable de CC.
- Paso 3:** Utilice unos alicates hidráulicos para engarzar los extremos de los cables de los terminales.
- Paso 4:** Introduzca el cable a través del manguito de sellado, introdúzcalo en el manguito aislante y fíjelo. Tire suavemente del cable para asegurarse de que quede bien sujeto. Aplique una fuerza de 2,5 a 3 N·m para apretar tanto el manguito de sellado como el manguito aislante.
- Paso 5:** Utilice un multímetro para comprobar la polaridad correcta del cable fotovoltaico.



⚠ PELIGRO

- ¡Puede haber alto voltaje en el inversor!
- Asegúrese de que todos los cables estén desenergizados antes de realizar cualquier operación eléctrica.
- El interruptor del disyuntor de CA no debe cerrarse hasta que se hayan completado las conexiones eléctricas del inversor.

⚠ PRECAUCIÓN

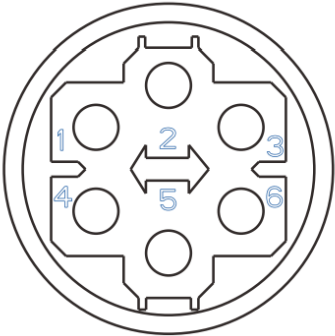
- Si se invierte la polaridad de la entrada de CC, el inversor entrará en un estado de fallo o alarma y no funcionará correctamente.

6.5 Conexión de comunicación

6.5.1 Descripción de la conexión de comunicación

Definición de PIN

Puerto	Alfiler	Descripción	Función
RS485-1	1	RS485 A1 RS485 señal diferente +	Conectar contador inteligente
	2	RS485 B1 Señal RS485 diferente -	
RS485-2	3	RS485 B2 Señal RS485 diferente -	Reserva RS485 comunicación
	4	RS485 A2 RS485 señal diferente +	
Connecticut	5	Sensor de corriente alterna +	Entrada de señal de TC
	6	sensor de corriente alterna -	



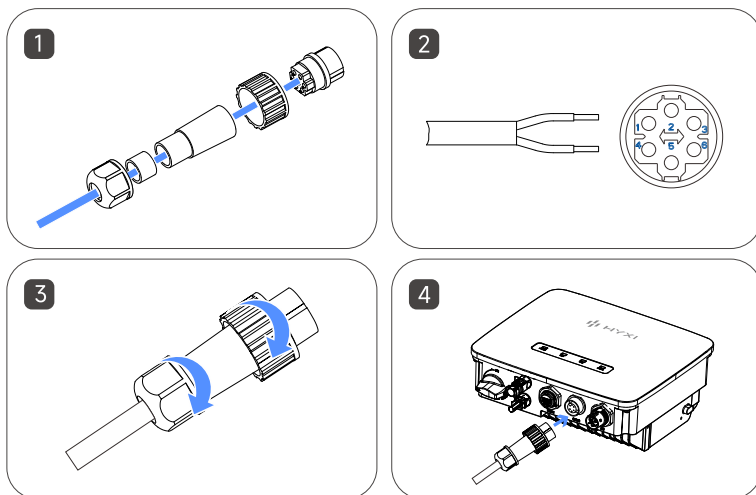
Pasos para la conexión de comunicación

Paso 1: Pase el cable de comunicación RS485 en la secuencia que se muestra en la siguiente figura.

Paso 2: Enganche el cable al pin correspondiente en el terminal de cableado.

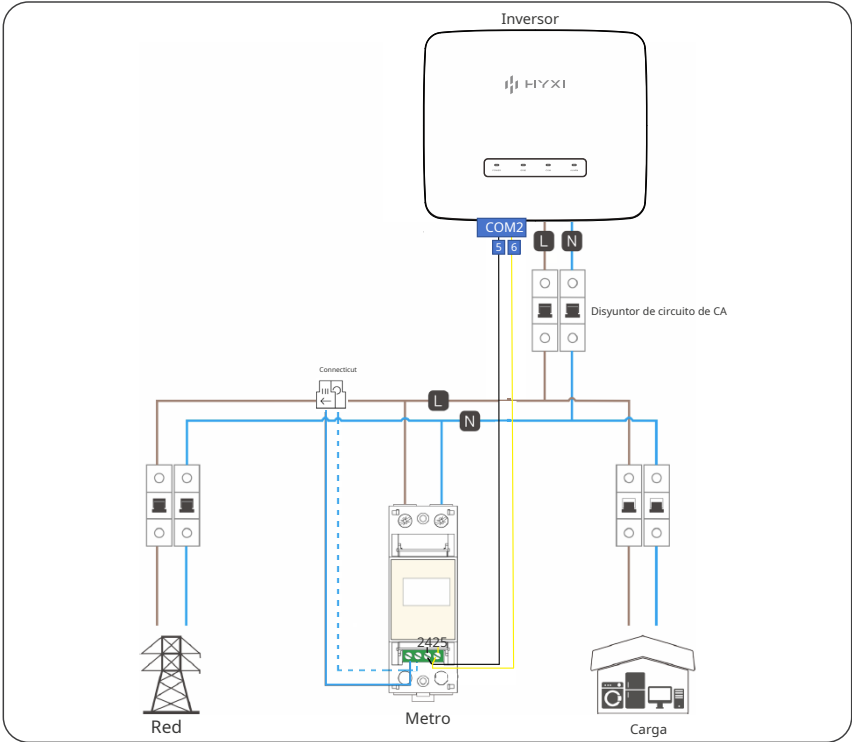
Paso 3: Apriete secuencialmente la tuerca impermeable y la tuerca giratoria.

Paso 4: Inserte el terminal de comunicación ensamblado en el puerto COM2 situado en la parte inferior del inversor.

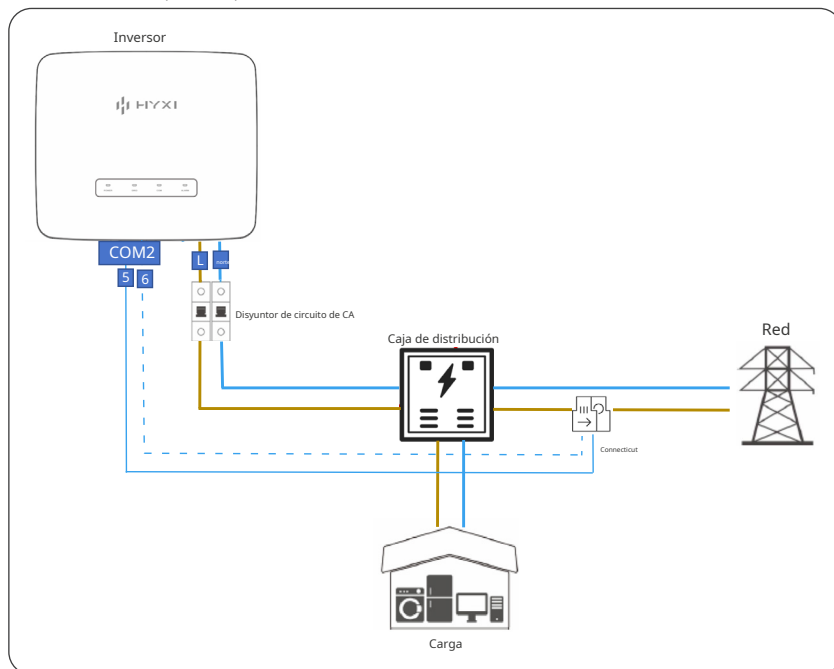


6.5.2 Diagrama de cableado de exportación cero

Cableado del contador de electricidad (inversor único)



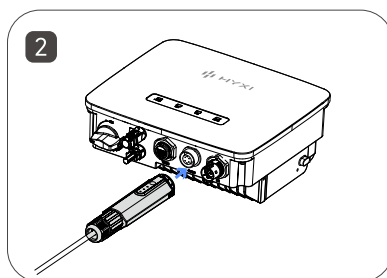
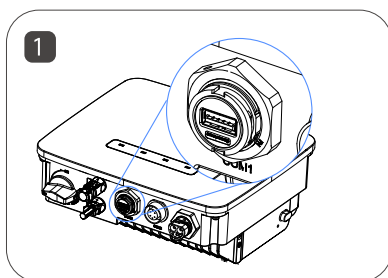
Cableado de transformadores de corriente (inversor único)



6.6 Conexión DCS

Paso 1: Retire la cubierta impermeable del terminal de comunicación del inversor.

Paso 2: Inserte el DCS en el terminal de comunicación correspondiente en la parte inferior del inversor y apriételo para asegurarse de que quede bien sujeto.



7. Puesta en marcha del sistema

7.1 Comprobación antes del encendido

- Compruebe que la ubicación de instalación del inversor cumple con los requisitos de la Sección 4.2 Requisitos de instalación y garantice una fácil instalación, desmontaje, operación y mantenimiento del inversor.
- Compruebe que la instalación mecánica del inversor cumple con los requisitos de la Sección 5 Instalación Mecánica.
- Compruebe que las conexiones eléctricas al inversor cumplen los requisitos de la Sección 6 Conexión eléctrica.
- Compruebe que todos los interruptores estén en la posición de "APAGADO".
- Asegúrese de que no queden herramientas de construcción, etc., encima de la máquina o en la caja de conexiones (si la máquina tiene una).
- Los interruptores automáticos de CA se seleccionan de acuerdo con este manual y las normas locales.
- Todas las señales de seguridad y las etiquetas de advertencia están bien sujetas y son claramente visibles.
- Compruebe que la tensión en circuito abierto del módulo fotovoltaico cumple con los requisitos de los parámetros del lado de CC del inversor.

PRECAUCIÓN

- Para garantizar el funcionamiento seguro, normal y estable del sistema de generación de energía fotovoltaica, todos los sistemas de generación fotovoltaica conectados a la red, tanto los recién instalados como los renovados o reparados, así como sus inversores conectados a la red, deben ser inspeccionados antes de su puesta en funcionamiento.

7.2 Encender el inversor

Paso 1: Asegúrese de que se cumplen todos los requisitos marcados en la sección 7.1.

Paso 2: Cierre el interruptor automático de CA conectado a la red eléctrica y encienda el interruptor de CC integrado del inversor.

Paso 3: Observe el estado del LED del inversor. (Consulte el apartado 2.8, Indicador LED, para obtener más detalles).

7.3 Apague el inversor

PRECAUCIÓN

- Tras apagar el inversor, aún existe riesgo de quemaduras. Una vez que el inversor se haya enfriado, es necesario usar guantes de protección antes de ponerlo en funcionamiento.
- Es necesario apagar el inversor cuando se requiera realizar tareas de mantenimiento o reparación. Siga los pasos que se indican a continuación para desconectar el inversor de las fuentes de alimentación de CA y CC, ya que no hacerlo podría provocar lesiones o daños al equipo.

Paso 1: Utilice la aplicación HYXI para emitir un comando de apagado.

Paso 2: Desconecte el interruptor automático de CA externo y evite que se vuelva a conectar debido a un uso indebido.

Paso 3: Desconecte el interruptor de circuito de CC externo y coloque el interruptor de CC del inversor en la posición "APAGADO".

Paso 4: Espere al menos 5 minutos hasta que el condensador interno se descargue por completo.

Paso 5: Utilice una pinza amperimétrica para comprobar el cable de CC y asegurarse de que no hay corriente.

7.4 Desmontaje del inversor

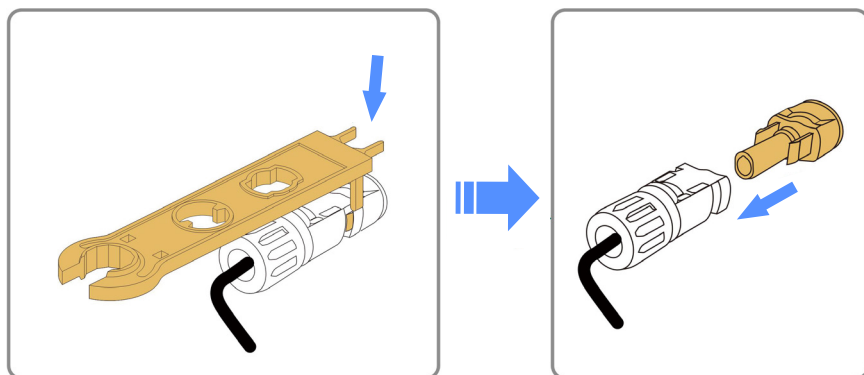
⚠ PRECAUCIÓN

- ¡Peligro de quemaduras y descargas eléctricas!
- Después de desconectar el inversor de la red eléctrica y los módulos fotovoltaicos, espere al menos 5 minutos antes de tocar los componentes conductores internos.

i AVISO

- Antes de desmontar el inversor, se debe desconectar la alimentación tanto de CA como de CC.
- Si el inversor tiene más de dos terminales de CC, es necesario retirar el conector de CC exterior antes de poder retirar el conector de CC interior.

Paso 1: Consulte la sección "6. Conexión eléctrica" y siga los pasos en orden inverso para desconectar todas las conexiones eléctricas del inversor. Para retirar el conector de CC, utilice la llave MC4 para aflojar la parte de bloqueo del conector e instale el tapón impermeable.



Paso 2: Consulte el apartado "5. Instalación mecánica" y siga los pasos en orden inverso para retirar el inversor.

Paso 3: Si es necesario, retire el soporte de montaje.

Paso 4: Si el inversor se va a utilizar posteriormente, guárdelo correctamente como se describe en "3.3 Almacenamiento del inversor".

7.5 Eliminación del inversor

⚠ PRECAUCIÓN

Algunos componentes del inversor, como los condensadores, pueden causar contaminación ambiental. No desheche este producto con la basura doméstica; deséchelo de acuerdo con la normativa vigente para la eliminación de residuos electrónicos en el lugar de instalación.

8 Mantenimiento

En el sistema de generación de energía solar fotovoltaica conectado a la red, el inversor puede completar automáticamente el funcionamiento de la generación de energía conectada a la red y el arranque y parada sin intervención humana.

Para garantizar y prolongar la vida útil del inversor, además de utilizarlo siguiendo estrictamente las instrucciones de este manual, es necesario realizar el mantenimiento y las reparaciones rutinarias necesarias.

8.1 Precauciones de mantenimiento

 **PELIGRO**

- Desconecte el interruptor automático de CA del lado de la red y, a continuación, desconecte el interruptor de CC.
- Espere al menos 5 minutos hasta que se descarguen los componentes internos antes de realizar operaciones de mantenimiento o servicio.
- Utilice equipos de prueba para verificar que no haya presencia de voltajes ni corrientes.

 **PRECAUCIÓN**

- Al realizar conexiones eléctricas y mantenimiento, coloque señales de advertencia para evitar que personas ajenas al personal accedan al área de conexión o mantenimiento eléctrico.
- Reinicie el inversor únicamente después de solucionar los fallos que afecten al rendimiento y la seguridad del mismo.
- El inversor no contiene piezas de repuesto en su interior; no reemplace los componentes internos del inversor sin autorización.
- Póngase en contacto con el servicio posventa de HYXI para el mantenimiento; el desmontaje no autorizado de la máquina no conllevará ninguna garantía ni responsabilidad solidaria por parte de HYXI.

8.2 Mantenimiento rutinario

Contenido de la inspección	Método de inspección	Intervalo de mantenimiento
Ahorra inversor datos de operación	Utilice un software de monitorización para leer los datos del inversor en tiempo real y realice copias de seguridad periódicas de los datos registrados por dicho software. Guarde en un archivo los datos de funcionamiento, los parámetros y los registros del inversor que registre el software de monitorización. Compruebe el software de monitorización y visualice los distintos ajustes de parámetros del inversor a través del teclado del dispositivo portátil.	Una vez cada tres meses

Funcionamiento del inversor condición	• Compruebe si el inversor está bien instalado y si presenta daños o deformaciones. • Escuche el inversor para detectar ruidos anormales. • Cuando el sistema esté conectado a la red, compruebe varias variables. • Compruebe si la carcasa del inversor se calienta con normalidad y utilice una cámara termográfica para controlar el calentamiento del sistema.	Una vez cada seis meses
Limpieza del inversor	Compruebe la humedad y el polvo en el entorno que rodea al inversor y limpie el inversor si es necesario.	Una vez cada seis meses
Conexión eléctrica	• Compruebe si la conexión del cable del sistema está suelta y si los terminales de cableado del inversor están sueltos. • Compruebe si el cable está dañado, especialmente si hay cortes en la piel que entren en contacto con la superficie metálica.	Una vez cada seis meses
Funciones de seguridad	• Compruebe los indicadores LED del inversor y la función de apagado del sistema. • Simule el apagado y compruebe la comunicación de la señal de apagado. • Compruebe la etiqueta de advertencia y sustitúyala si es necesario.	Una vez cada seis meses

9 Interacción persona-ordenador

9.1 Instalación de la aplicación

Método 1

Descarga e instala la aplicación HYXI a través de las siguientes tiendas de aplicaciones:

- App Store (iOS)
- Google Play

Método 2

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar la aplicación HYXI siguiendo las instrucciones:



AVISO

- Requiere la versión 6.0.7 o superior de la aplicación.

9.2 Configuración de la aplicación

Para configurar las especificaciones, escanee el siguiente código QR para consultar el manual de usuario de la aplicación HYXI.



10 Apéndice

10.1 Parámetros técnicos

Modelo de producto	HYX-S2K-S2	HYX-S2K5-S2	HYX-S3K-S2	HYX-S3K6-S2
Entrada fotovoltaica				
Potencia máxima de entrada [W]	3200	4000	4800	5760
Tensión de entrada máxima [V]		600		
Tensión de entrada nominal [V]		360		
Tensión de arranque [V]		40		
Rango de tensión de funcionamiento del MPPT [V]		40~560		
Rango de voltaje de carga completa MPPT [V]	200~450	240~450	280~450	300~450
Corriente de entrada máxima por MPPT [A]		20		
Corriente máxima de cortocircuito [A]		30		
Número de rastreadores de MPP		1		
Número máximo de entradas por MPPT		1		
Salida de CA				
Potencia de salida nominal [W]	2000	2500	3000	3600
Potencia aparente máxima [VA]	2200	2750	3300	3600
Tensión de salida nominal [V]		1 / N / PE, 220 / 230 / 240V		
Frecuencia nominal de la red de CA [Hz]		50 / 60		
Corriente de salida nominal [A]	9	11.3	13.6	16.3
Corriente de salida máxima [V]	10	12.5	15	16.3
Factor de potencia ajustable		0,8 adelantados...0,8 rezagados		
THDi		< 3%		
Eficiencia				
Máxima eficiencia		98,3%		
Eficiencia ponderada europea		97,6%		
Eficiencia del MPPT		99,9%		
Protección				
Protección activa anti-isla		Sí		
Monitoreo de corriente residual		Sí		
Interruptor de CC		Sí		
Protección contra cortocircuitos de CA		Sí		
Protección contra sobretensión de CA		Sí		
Protección contra sobrecorriente de CA		Sí		
Protección contra sobretensiones de CC		Tipo II		
Protección contra sobretensiones de CA		Tipo II		
Detección de fallas a tierra		Sí		
AFCI		Sí		
Datos generales				
Rango de temperatura de funcionamiento [°C]		- 25~+60°C		
Humedad relativa de funcionamiento [HR]		0~100%		
Altitud máxima de funcionamiento [m]		4000		
Enfriamiento		Refrigeración natural		

Modelo de producto	HYX-S2K-S2	HYX-S2K5-S2	HYX-S3K-S2	HYX-S3K6-S2
Mostrar	LED + Aplicación (LCD opcional)			
Comunicación	RS485 / 4G (opcional) / WIFI			
Peso [kg]	<4,5			
Topología	No aislado			
Dimensiones (Ancho*Alto*Profundidad) [mm]	274*234*109			
Grado de protección	IP66			
Nivel de sobretensión	PV II / AC III			

10.2 Información de contacto

Si tiene alguna pregunta sobre este producto, póngase en contacto con nosotros.

Para poder ofrecerle un servicio posventa más rápido y mejor, necesitamos su ayuda facilitándonos la siguiente información.

- Modelo de equipo: _____
- Número de serie del equipo: _____
- Código/nombre de la avería: _____
- Breve descripción del fenómeno de falla: _____

