



MIN 2500TL-XH  
MIN 3000TL-XH  
MIN 3600TL-XH  
MIN 4200TL-XH  
MIN 4600TL-XH  
MIN 5000TL-XH  
MIN 6000TL-XH

## Instalación & Manual de operaciones



Descargar  
Manual



Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Technology CO.,LTD  
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,  
Shenzhen, P.R.China

**T** +86 0755 2747 1942

**E** service@ginverter.com

**W** www.ginverter.com

GR-UM-171-A-00

# Índice

## 1. Notas sobre el manual

- 1.1. Validez
- 1.2. Grupo objetivo
- 1.3. Información adicional
- 1.4. Símbolos en este documento
- 1.5. Glosario

## 2. Seguridad

- 2.1. Propósito de uso
- 2.2. Cualificación del personal
- 2.3. Instrucciones de seguridad
- 2.4. Advertencias de montaje
- 2.5. Advertencias de conexión eléctrica
- 2.6. Advertencias de operación

## 3. Introducción al producto

- 3.1. Descripción general
- 3.2. Explicación de la etiqueta
- 3.3. Tamaño y peso
- 3.4. Almacenamiento
- 3.5. Las ventajas del inversor

## 4. Unpacking e inspección

## 5. Instalación

- 5.1. Instrucciones de seguridad
- 5.2. Selección de la ubicación de instalación
- 5.3. Montaje del inversor

## 6. Conexión eléctrica

- 6.1. Seguridad
- 6.2. Cableado de salida de CA
- 6.3. Conexión del segundo conductor de protección
- 6.4. Conexión del generador fotovoltaico
- 6.5. Conexión de la caja CC/CC bidireccional
- 6.6. Conexión del cable de señal
- 6.7. Puesta a tierra del inversor
- 6.8. Control de potencia activa con smartmedidor, receptor de señal de control de ondulación
- 6.9. Conexión del puerto COM
- 6.10. Riesgos de arco eléctrico

## 7. Puesta en servicio

- 7.1. Puesta en servicio
- 7.2. Configuración general
- 7.3. Configuración avanzada
- 7.4. Interfaces de comunicación

## 8. Puesta en marcha y desconexión

- 8.1. Puesta en marcha
- 8.2. Desconexión del inversor

## 9. Mantenimiento y limpieza

- 9.1. Comprobación de la disipación de calor
- 9.2. Limpieza
- 9.3. Comprobación desconexión DC

## 10. Declaración de conformidad UE

## 11 Solución de problemas

- 11.1. Mensajes de error
- 11.2. Fallo del sistema
- 11.3. Avisos del inversor
- 11.4. Fallos del inversor

## 12. Garantía de fábrica

## 13. Desmantelamiento

- 13.1. Desmontaje del inversor
- 13.2. Embalaje del inversor
- 13.3. Almacenamiento del inversor
- 13.4. Eliminación del inversor

## 14. Datos técnicos

- 14.1. Especificación
- 14.2. Información conexiones FV/BAT/AC
- 14.3. Par de apriete
- 14.4. Accesorios

## 15. Certificados de cumplimiento

## 16. Contacto

# 1. Notas sobre el manual

## 1.1. Validez

Este manual describe el montaje, instalación, puesta en marcha y mantenimiento del siguiente modelo de inversor Growatt:

MIN 2500 TL-XH  
 MIN 3000 TL-XH  
 MIN 3600 TL-XH  
 MIN 4200 TL-XH  
 MIN 4600 TL-XH  
 MIN 5000 TL-XH  
 MIN 6000 TL-XH

Este manual no cubre ningún detalle relacionado con el equipo conectado al MIN TL-XH (por ejemplo, módulos fotovoltaicos). La información sobre el equipo conectado está disponible del fabricante del equipo.

## 1.2. Grupo objetivo

Este manual es para personal cualificado. El personal cualificado ha recibido capacitación y ha demostrado habilidades y conocimientos en la construcción y operación de este dispositivo. El personal cualificado está capacitado para hacer frente a los peligros y riesgos que implica la instalación de dispositivos eléctricos.




## 1.3. Información adicional



Encuentre más información sobre temas especiales en el área de descargas en [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com). El manual y otros documentos deben almacenarse en un lugar conveniente y estar disponibles en todo momento. No asumimos ninguna responsabilidad por los daños causados por el incumplimiento de estas instrucciones. Para posibles cambios en este manual, GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD no asume ninguna responsabilidad de informar a los usuarios.

## 1.4. Símbolos en este documento

### 1.4.1. Advertencias en este documento

Una advertencia describe un peligro para el equipo o el personal. Llama la atención sobre un procedimiento o práctica que, si no se realiza o no se cumple correctamente, podría provocar daños o la destrucción de parte o la totalidad del equipo Growatt y/u otro equipo conectado al equipo Growatt o lesiones personales.

Símbolo	Descripción
 PELIGRO	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

 AVISO	AVISO se utiliza para abordar prácticas no relacionadas con lesiones personales.
 INFORMACIÓN	Información que debe leer y conocer para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema.

### 1.4.2. Marcas en este producto

Símbolo	Explicación
	Tensión eléctrica
	Riesgo de incendio o explosión
	Riesgo de quemaduras
	Espere 5 minutos antes de realizar la acción indicada
	Punto de conexión para protección de puesta a tierra
	Corriente continua (CC)
	Corriente alterna (CA)
	El inversor no tiene transformador
	Lea el manual
	Marcado CE. El inversor cumple con los requisitos de las directivas CE aplicables.
	Deseche este producto de acuerdo con las regulaciones locales

## 1.5. Glosario

### CA

Abreviatura de "corriente alterna"

### CC

Abreviatura de "corriente continua"

### Energía

La energía se mide en Wh (vatios hora), kWh (kilovatios hora) o MWh (megavatios hora). La energía es la potencia calculada en el tiempo. Por ejemplo, su inversor funciona a una potencia constante de 4600W durante media hora y luego a una potencia constante de 2300W durante otra media hora, ha alimentado 3450 Wh de energía a la red de distribución de energía durante esa hora.

### Potencia

La potencia se mide en W (vatios), kW (kilovatios) o MW (megavatios). La potencia es un valor instantáneo. Muestra la potencia que su inversor está inyectando actualmente en la red de distribución de energía.

### Tasa de potencia

La tasa de potencia es la radio de alimentación de energía actual a la red de distribución de energía y la potencia máxima del inversor que puede alimentar a la red de distribución de energía.

### Factor de potencia

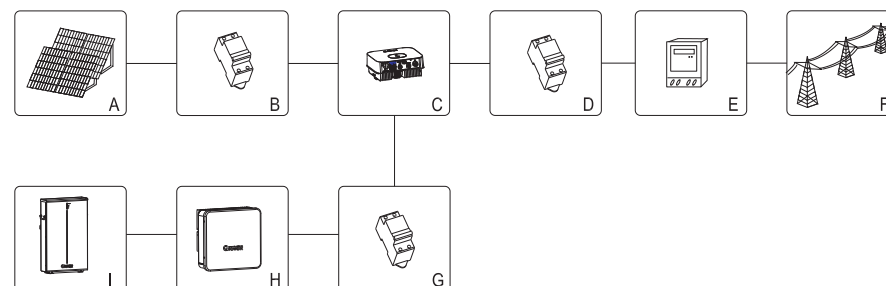
El factor de potencia es la relación entre la potencia real o los vatios y la potencia aparente o los voltios amperios. Son idénticos solo cuando la corriente y el voltaje están en fase que el factor de potencia es 1.0. La potencia en un circuito CA rara vez es igual al producto directo de los voltios y amperios. Para encontrar la potencia de un circuito de CA monofásico, el producto de voltios y amperios debe multiplicarse por el factor de potencia.

### FV

Abreviatura de fotovoltaica.

### Comunicación inalámbrica

La tecnología de comunicación inalámbrica externa es una tecnología de radio que permite que el inversor y otros productos de comunicación se comuniquen entre sí. La comunicación inalámbrica externa no requiere línea de visión entre los dispositivos y es una compra selectiva.



Posición	Descripción
A	Módulos FV
B	Disyuntor de carga de CC
C	Inversor
D	Disyuntor de carga de CA
E	Vatímetro
F	Red
G	Disyuntor de carga de CC
H	Caja CC/CC bidireccional
I	Batería

El inversor solo puede funcionar con una conexión permanente a la red eléctrica pública. El inversor no está diseñado para uso móvil. Cualquier otro uso o uso adicional no se considera el uso previsto. El fabricante/proveedor no se hace responsable de los daños causados por dicho uso no previsto. Los daños causados por dicho uso no previsto son responsabilidad exclusiva del operador.

### Módulos fotovoltaicos corrientes de descarga capacitivas

Los módulos fotovoltaicos con grandes capacidades en relación con la tierra, como los módulos fotovoltaicos de capa fina con células sobre un sustrato metálico, solo pueden utilizarse si su capacidad de acoplamiento no supera 1uF. Durante la operación de alimentación, una corriente de fuga fluye de las células a tierra, cuyo tamaño depende de la manera en que se instalan los módulos fotovoltaicos (p. ej., lámina en el techo de metal) y del clima (lluvia, nieve). Esta corriente de fuga "normal" no puede superar los 50 mA debido a que, de lo contrario, el inversor se desconectaría automáticamente de la red eléctrica como medida de protección.

## 2.2. Cualificación del personal

Este sistema inversor funciona solo cuando está correctamente conectado a la red de distribución de CA. Antes de conectar el MIN TL-XH a la red de distribución de energía, comuníquese con la compañía local de la red de distribución de energía. Esta conexión debe ser realizada solo por personal técnico calificado para conectar, y solo después de recibir las aprobaciones correspondientes, según lo requiera la autoridad local competente.

## 2. Seguridad

### 2.1. Uso previsto



La unidad convierte la corriente CC generada por los módulos fotovoltaicos (PV) en corriente alterna compatible con la red y realiza la inyección monofásica a la red eléctrica. MIN 2500TL-XH, MIN 3000TL-XH, MIN 3600TL-XH, MIN 4200TL Los inversores -XH, MIN 4600TL-XH, MIN 5000TL-XH, MIN 6000TL-XH están contruidos de acuerdo con todas las normas de seguridad requeridas. No obstante, el uso inadecuado puede causar peligros mortales para el operador o terceros, o puede resultar en daños a las unidades y otras propiedades.

Principio de una planta fotovoltaica con este inversor monofásico MIN TL-XH


### 2.3. Instrucciones de seguridad


Los inversores MIN TL-XH están diseñados y probados de acuerdo con los requisitos de seguridad internacionales (IEC62109-1, CE, VDE-AR-N4105, CEIO-21, VDE0126-1-1, AS4777); sin embargo, se deben observar ciertas precauciones de seguridad al instalar y operar este inversor. Lea y siga todas las instrucciones, precauciones y advertencias de este manual de instalación. Si surgen preguntas, comuníquese con los servicios técnicos de Growatt al +86 (0)755 2747 1942.

### 2.4. Advertencias de montaje



 <p><b>ADVERTENCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes de la instalación, inspeccione la unidad para asegurarse de que no haya daños durante el transporte o la manipulación, que podrían afectar la integridad del aislamiento o las distancias de seguridad; el no hacerlo podría resultar en riesgos de seguridad.</li> <li>➤ Ensamble el inversor según las instrucciones de este manual. Tenga cuidado al elegir la ubicación de instalación y cumpla con los requisitos de enfriamiento especificados.</li> <li>➤ La eliminación no autorizada de las protecciones necesarias, el uso inadecuado, la instalación y el funcionamiento incorrectos pueden provocar graves riesgos de seguridad y descargas eléctricas y/o daños en el equipo.</li> <li>➤ Para minimizar el riesgo de descarga eléctrica debido a voltajes peligrosos, cubra todo el panel solar con un material oscuro antes de conectar el panel a cualquier equipo.</li> </ul>
 <p><b>PRECAUCIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puesta a tierra de los módulos fotovoltaicos: el MIN TL-XH es un inversor sin transformador. Por eso no tiene separación galvánica. No conecte a tierra los circuitos de CC de los módulos fotovoltaicos conectados al MIN TL-XH. Conecte a tierra únicamente el marco de montaje de los módulos fotovoltaicos. Si conecta módulos fotovoltaicos puestos a tierra al MIN TL-XH, aparecerá el mensaje de error "PV ISO Low".</li> <li>➤ Cumpla con los requisitos locales para la conexión a tierra de los módulos fotovoltaicos y el generador fotovoltaico. GROWATT recomienda conectar la estructura del generador y otras superficies conductoras de electricidad de una manera que asegure una conducción continua con tierra para tener una protección óptima del sistema y del personal.</li> </ul>

### 2.5 Advertencias de conexión eléctrica

 <p><b>PELIGRO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los componentes del inversor están bajo tensión. Tocar componentes activos puede provocar lesiones graves o la muerte.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• No abra el inversor excepto la caja de conexiones por parte de personas cualificadas.</li> <li>• La instalación eléctrica, las reparaciones y las conversiones solo pueden ser realizadas por personas cualificadas.</li> <li>• No toque los inversores dañados.</li> </ul> </li> <li>➤ Peligro de muerte por altas tensiones en el inversor.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay tensión residual en el inversor. El inversor tarda 20 minutos en descargarse.</li> </ul> </li> </ul>
---	--

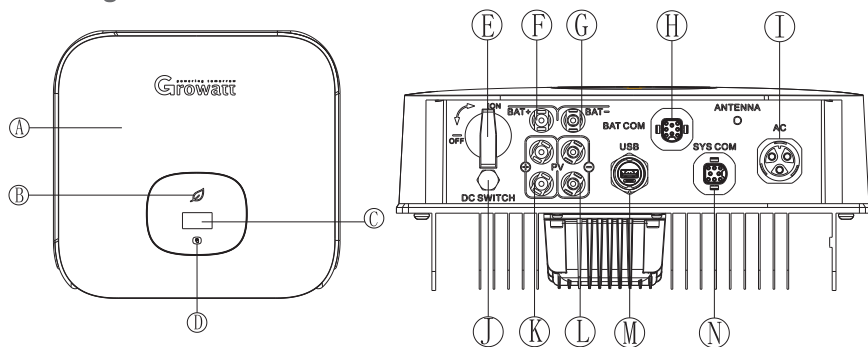
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los niños tienen prohibido jugar con el inversor Growatt. Debe mantener el inversor Growatt fuera del alcance de los niños.</li> </ul>
 <p><b>ADVERTENCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realice todas las conexiones eléctricas (por ejemplo, terminación de conductores, fusibles, conexión PE, etc.) de acuerdo con las normas vigentes. Cuando trabaje con el inversor encendido, respete todas las normas de seguridad vigentes para minimizar el riesgo de accidentes.</li> <li>➤ Los sistemas con inversores generalmente requieren control adicional (p. ej., interruptores, desconexiones) o dispositivos de protección (p. ej., disyuntores de fusibles) según las reglas de seguridad vigentes.</li> </ul>

### 2.6 Advertencias de funcionamiento

 <p><b>ADVERTENCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asegúrese de que todos los conectores estén sellados y seguros durante la operación.</li> <li>➤ Aunque está diseñado para cumplir con todos los requisitos de seguridad, algunas partes y superficies del inversor todavía están calientes durante el funcionamiento. Para reducir el riesgo de lesiones, no toque el disipador de calor en la parte posterior del inversor ni las superficies cercanas mientras el inversor está en funcionamiento.</li> <li>➤ El dimensionamiento incorrecto de la planta fotovoltaica puede provocar la presencia de voltajes que podrían destruir el inversor. La pantalla del inversor mostrará el mensaje de error "¡Voltaje FV alto!"             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gire el interruptor giratorio del DC Disconnect a la posición de apagado inmediatamente.</li> <li>• Póngase en contacto con el instalador.</li> </ul> </li> </ul>
 <p><b>PRECAUCIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Todas las operaciones relacionadas con el transporte, la instalación y la puesta en marcha, incluido el mantenimiento, deben ser realizadas por personal calificado, capacitado y en cumplimiento de todos los códigos y reglamentos vigentes.</li> <li>➤ Cada vez que el inversor se haya desconectado de la red eléctrica, tenga mucho cuidado ya que algunos componentes pueden retener la carga lo suficiente como para crear un peligro de descarga eléctrica; para minimizar la ocurrencia de tales condiciones, cumpla con todos los símbolos y marcas de seguridad correspondientes presentes en la unidad y en este manual.</li> <li>➤ En casos especiales, aún puede haber interferencia para el área de aplicación especificada a pesar de mantener valores límite de emisión estandarizados (por ejemplo, cuando el equipo sensible está ubicado en el lugar de instalación o cuando el lugar de instalación está cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el operador está obligado a tomar las medidas adecuadas para corregir la situación.</li> <li>➤ No permanezca a menos de 20 cm del inversor durante ningún período de tiempo.</li> </ul>

## 3. Descripción del producto

### 3.1. Vista general



Posición	Descripción	Posición	Descripción
A	Cubierta	H	Puerto de comunicación
B	LED	I	Salida AC
C	OLED	J	Válvula de ventilación
D	Botón táctil	K	Entrada FV+
E	Interruptor DC	L	Entrada FV-
F	Entrada BAT +	M	Puerto USB
G	Entrada BAT-	N	Puerto de comunicación SYS

### Símbolos del inversor

Símbolo	Descripción	Explicación
	Botón táctil	Podemos cambiar la pantalla OLED y configurar el parámetro tocando.
	Símbolo de estado del inversor	Indica el estado de funcionamiento del inversor: Rojo: fallo. Verde: normal. Flash rojo: advertencia o programación DSP. Flash verde: Programación M3 o advertencia BDC.

### 3.2. Etiqueta

Las etiquetas proporcionan una identificación única del inversor (el tipo de producto, las características específicas del dispositivo, los certificados y las aprobaciones). Las etiquetas se encuentran en el lado izquierdo de la carcasa.

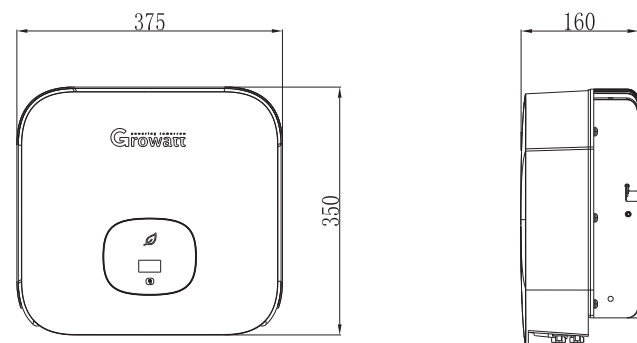
 Hybrid Inverter	
Nombre modelo	MIN 5000TL-XH
Voltaje máx. FV	550 d.c.V
Rango voltaje FV	80-550 d.c.V
FV Isc	16 d.c.A*2
Corriente máx. entrada	12.5 d.c.A*2
Voltaje máx. DC	480 d.c.V
Rango voltaje DC	350-480 d.c.V
Corriente máx. DC	10 d.c.A
Potencia nominal entrada/salida	3000/5000 W
Máx. potencia aparente	5000 VA
Voltaje salida nominal	230 a.c.V
Corriente nominal entrada/salida	13.6/22.7 a.c.A
Frecuencia nominal salida	50/60 Hz
Rango de factor de potencia	0.8leading~0.8lagging
Nivel de seguridad	Class I
Protección	IP65
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25°C - +60°C
VDE0126-1-1  Made in China	

Más detalles sobre la etiqueta de tipo como el gráfico a continuación:

Nombre modelo	MIN 2500 TL-XH	MIN 3000 TL-XH	MIN 3600 TL-XH
Voltaje FV máx. entrada	500V	500V	550V
Corriente FV máx. entrada	12.5A/12.5A		
Tensión de arranque	100V		
Rango de tensión MPP	80V~500V	80V~500V	80V~550V
Tensión entrada nominal CC	380V		
Rango voltaje entrada CC	350V~480V		
Corriente máx. entrada/salida CC	10A		
Voltaje nominal CA	230V		
Frecuencia red CA	50/60 Hz		
Potencia máx. aparente	2500VA	3000VA	3600VA
Corriente máx. salida CA	11.3A	13.6A	16A
Factor de potencia	0.8leading...0.8lagging		
Calificación de protección ambiental	IP 65		
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25...+60°C (-13...+ 140°F) with derating above 45°C ( 113°F)		

Nombre modelo	MIN 4200 TL-XH	MIN 4600 TL-XH	MIN 5000 TL-XH	MIN 6000 TL-XH
Voltaje FV máx. entrada	550V			
Corriente FV máx. entrada	12.5A/12.5A			
Tensión de arranque	100V			
Rango de tensión MPP	80V~550V			
Tensión entrada nominal CC	380V			
Rango voltaje entrada CC	350V~480V			
Corriente máx. entrada/salida CC	10A			
Voltaje nominal CA	230V			
Frecuencia red CA	50/60 Hz			
Potencia máx. aparente	4200VA	4600VA	5000VA	6000VA
Corriente máx. salida CA	19A	20.9A	22.7A	27.2A
Factor de potencia	0.8leading...0.8lagging			
Calificación de protección ambiental	IP 65			
Temperatura ambiente de funcionamiento	-25...+60°C (-13...+ 140°F) with derating above 45°C ( 113°F)			

### 3.3. Tamaño y peso



#### Dimensiones y peso

Modelo	Alto (H)	Ancho (W)	Profundo (D)	Peso
MIN 2500-6000 TL-XH	350mm 13.8inch	375mm 14.8inch	160mm 6.3inch	10.8kg

### 3.4. Almacenamiento

Si desea almacenar el inversor debe elegir una ubicación adecuada:

- La unidad debe almacenarse en el paquete original, y debe almacenarse en un lugar limpio y seco, y debe protegerse del polvo y la corrosión por vapor de agua.
- La temperatura de almacenamiento debe estar siempre entre -25°C y +60°C. Y la humedad relativa de almacenamiento puede llegar al 100%.
- Si es necesario almacenar un lote de inversores, la cantidad máxima de capas para la caja original es cuatro.
- Después de un almacenamiento a largo plazo, el instalador local o el departamento de servicio de GROWATT debe realizar una prueba exhaustiva antes de la instalación.

### 3.5. Ventajas del inversor

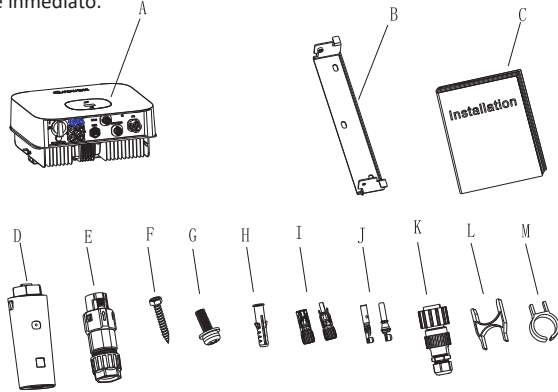
- Eficiencia máx. 98.4%
- Seguidores MPP duales
- SPD tipo II en el lado de CC
- 30% más ligero
- Almacenamiento listo
- Apagado rápido y AFCI opcional
- Compatible con módulos bifaciales de doble vidrio



## 4. Unpacking e inspección

El inversor se prueba e inspecciona minuciosamente antes de la entrega. Nuestros inversores salen de nuestra fábrica en perfectas condiciones eléctricas y mecánicas. El embalaje especial garantiza un transporte seguro y cuidadoso. Sin embargo, aún pueden producirse daños durante el transporte. La empresa de transporte es responsable en tales casos. Inspeccione minuciosamente el inversor en el momento de la entrega. Notifique inmediatamente a la empresa de transporte responsable si descubre algún daño en el embalaje que indique que el inversor puede haberse dañado o si descubre algún daño visible en el inversor. Estaremos encantados de ayudarle, si es necesario. Al transportar el inversor, se debe utilizar el embalaje original o equivalente, y el máximo de capas para la caja original es de cuatro, ya que esto garantiza un transporte seguro.

Después de abrir el paquete, verifique el contenido de la caja. Debe contener lo siguiente. Compruebe cuidadosamente todos los accesorios en la caja. Si falta algo, comuníquese con su distribuidor de inmediato.



Objeto	Descripción	Quantity
A	Inversor	1
B	Soporte de montaje	1
C	Guía rápida	1
D	Monitor (opcional)	1
E	Conector señal puerto de comunicación	1
	Conector señal puerto de comunicación SYM	1
F	Tornillos autorroscantes	3
G	Tornillo de bloqueo de seguridad	1
H	Tubo de expansión de plástico	3
I	Terminales FV+/FV-	2/2
J	Terminales de metal FV+/FV-	2/2
K	Conector AC	1
L	Herramienta de desinstalación de señal o conector CA	1
M	Desinstalar la herramienta de terminal PV o BAT	1

## 5. Instalación

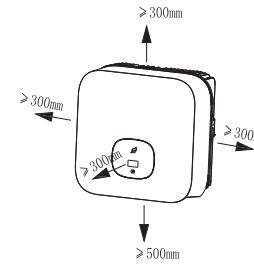
### 5.1. Instrucciones de seguridad

	<p><b>Peligro de muerte por incendio o explosión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A pesar de una construcción cuidadosa, los dispositivos eléctricos pueden provocar incendios.</li> <li>➤ No instale el inversor sobre materiales fácilmente inflamables y donde se almacenen materiales inflamables.</li> </ul>
	<p><b>Peligro de quemaduras por piezas calientes de la carcasa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Monte el inversor de forma que no pueda tocarse sin darse cuenta.</li> </ul>
	<p><b>Posibles daños a la salud por los efectos de la radiación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En casos especiales, aún puede haber interferencia para el área de aplicación especificada a pesar de mantener valores límite de emisión estandarizados (por ejemplo, cuando el equipo sensible está ubicado en el lugar de instalación o cuando el lugar de instalación está cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el operador está obligado a tomar las medidas adecuadas para corregir la situación.</li> <li>➤ Nunca instale el inversor cerca de equipos sensibles (p. radios, teléfono, televisión, etc.)</li> <li>➤ No permanezca a menos de 20 cm del inversor durante ningún periodo de tiempo a menos que sea absolutamente necesario.</li> <li>➤ Growatt no asume ninguna responsabilidad por el cumplimiento de las normas de EMC para el sistema completo.</li> </ul>

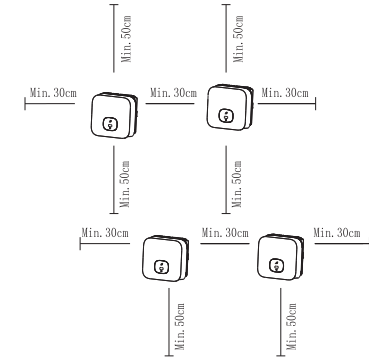
- ⊗ Todas las instalaciones eléctricas se deben realizar de acuerdo con los códigos eléctricos locales y nacionales. No quite la carcasa. El inversor no contiene piezas reparables por el usuario. Solicite el servicio a personal de servicio calificado. Todo el cableado y la instalación eléctrica deben ser realizados por personal de servicio calificado.
- ⊗ Retire con cuidado la unidad de su embalaje e inspeccione en busca de daños externos. Si encuentra alguna imperfección, póngase en contacto con su distribuidor local.
- ⊗ Asegúrese de que los inversores se conecten a tierra para proteger la propiedad y la seguridad personal.
- ⊗ El inversor solo debe funcionar con un generador fotovoltaico. No le conecte ninguna otra fuente de energía.
- ⊗ Tanto las fuentes de voltaje de CA como las de CC terminan dentro del inversor fotovoltaico. Desconecte estos circuitos antes de realizar el mantenimiento.
- ⊗ Esta unidad está diseñada para suministrar energía a la red eléctrica pública (servicio público) únicamente. No conecte esta unidad a una fuente o generador de CA. Conectar el inversor a dispositivos externos podría causar daños graves a su equipo.
- Cuando un panel fotovoltaico se expone a la luz, genera un voltaje de CC. Cuando se conecta a este equipo, un panel fotovoltaico cargará los capacitores del enlace de CC.
- La energía almacenada en los condensadores de enlace de CC de este equipo presenta un riesgo de descarga eléctrica. Incluso después de desconectar la unidad de la red y de los paneles fotovoltaicos, es posible que aún existan altos voltajes dentro del inversor fotovoltaico. No retire la carcasa hasta al menos 5 minutos después de desconectar todas las fuentes de alimentación.
- Aunque está diseñado para cumplir con todos los requisitos de seguridad, algunas partes y superficies del inversor aún están calientes durante el funcionamiento. Para reducir el riesgo de lesiones, no toque el disipador de calor en la parte posterior del inversor fotovoltaico ni las superficies cercanas mientras el inversor está funcionando.

## 5.2. Selección de la localización de la instalación

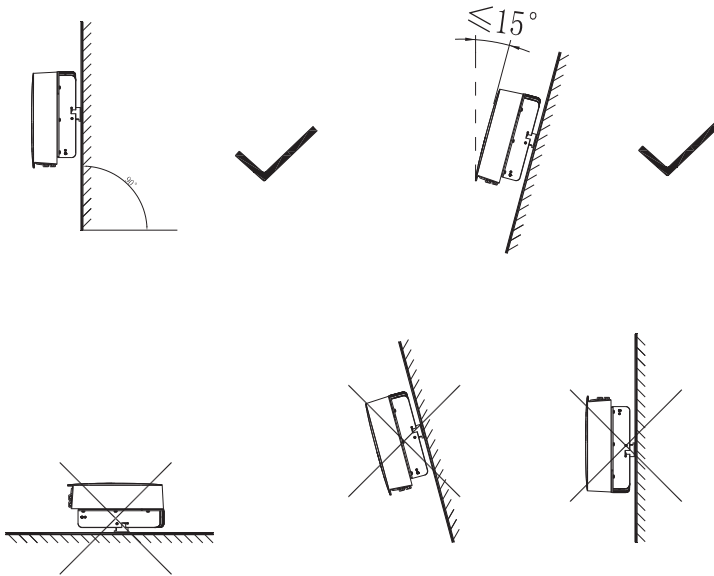
- Esta guía es para que el instalador elija una ubicación de instalación adecuada para evitar posibles daños al dispositivo y a los operadores.
- El lugar de instalación debe ser adecuado para el peso y las dimensiones del inversor durante un largo período de tiempo. Seleccione la ubicación de instalación para que la pantalla de estado se pueda ver fácilmente. No instale el inversor en estructuras construidas con materiales inflamables o termolábiles.
- Nunca instale el inversor en un entorno con poco o ningún flujo de aire, ni en un entorno polvoriento. Eso puede reducir la eficiencia del ventilador de enfriamiento del inversor.
- La tasa de protección de entrada es IP65, lo que significa que el inversor se puede instalar en exteriores e interiores.
- La humedad del lugar de instalación debe ser de 0~100% sin condensación.
- El lugar de instalación debe ser libre y seguro para llegar en todo momento.
- Instalación vertical y asegúrese de que la conexión del inversor debe ser hacia abajo. Nunca instale en horizontal y evite la inclinación hacia adelante y hacia los lados.



Dimensiones ambientales de un inversor



Dimensiones ambientales de los inversores en serie



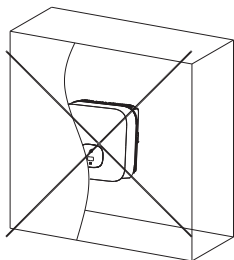
- Asegúrese de que el inversor esté fuera del alcance de los niños.
- No coloque nada sobre el inversor. No cubra el inversor.
- No instale el inversor cerca de una antena de televisión o cualquier otra antena o cable de antena.
- El inversor requiere un espacio de enfriamiento adecuado.
- Proporcionar una mejor ventilación para el inversor para garantizar que el calor escape adecuadamente. La temperatura ambiente debe ser inferior a 40 °C para garantizar un funcionamiento óptimo.
- No exponga el inversor a la luz solar directa, ya que esto puede causar un calentamiento excesivo y, por lo tanto, una reducción de potencia.
- Observe el mín. distancias a las paredes, otros inversores u objetos como se muestra a continuación:

- Debe haber suficiente espacio libre entre los inversores individuales para garantizar que el aire de refrigeración del inversor adyacente no sea absorbido.
- Si es necesario, aumente los espacios libres y asegúrese de que haya suficiente suministro de aire fresco para garantizar una refrigeración suficiente de los inversores.

El inversor no puede instalarse en un lugar bajo luz directa del sol, o superficies expuestas a la lluvia o nieve. Sugerimos que los inversores se instalen en el lugar con alguna cubierta o protección.



- Asegúrese de que el inversor esté instalado en el lugar correcto. El inversor no puede instalarse cerca del baúl.



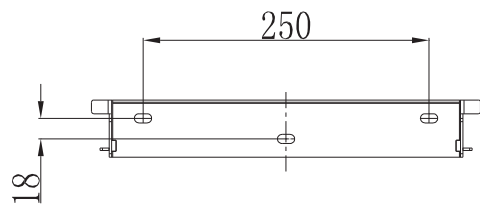
### 5.3. Montaje del inversor

#### 5.3.1. Montaje del inversor con brackets

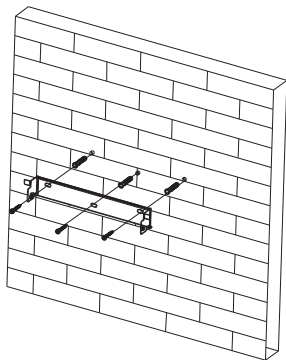


PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas u otras lesiones, inspeccione las instalaciones eléctricas o de fontanería existentes antes de perforar agujeros.



Fije el soporte de montaje como muestra la figura. No haga que los tornillos queden al ras de la pared. En su lugar, deje de 2 a 4 mm expuestos.



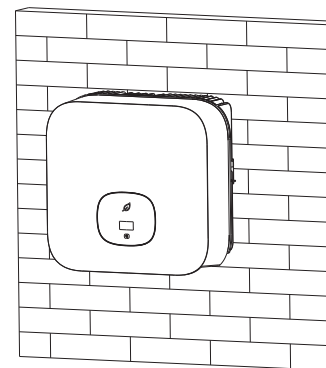
#### 5.3.2. Fije el inversor a la pared



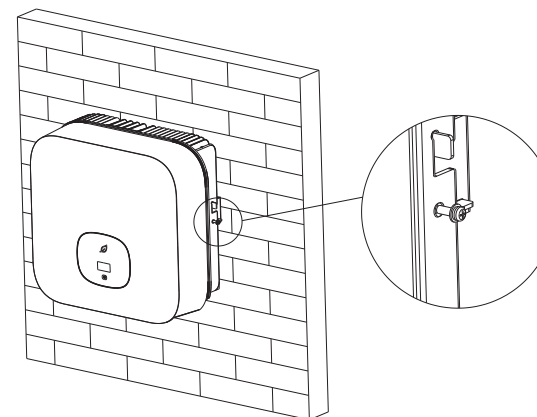
ADVERTENCIA

La caída del equipo puede causar lesiones graves o incluso fatales, nunca monte el inversor en el soporte a menos que esté seguro de que el marco de montaje está realmente firmemente montado en la pared después de verificar cuidadosamente.

- Levante el inversor un poco más alto que el soporte. Considere el peso de los mismos. Durante el proceso mantenga el equilibrio del inversor.
- Cuelgue el inversor en el soporte a través de los ganchos del soporte.



- Después de confirmar que el inversor está fijado correctamente, ajuste firmemente uno de los tornillos de cabeza hueca con bloqueo de seguridad M6 en el lado derecho o izquierdo para evitar que el inversor se levante del soporte.





# 6. Conexión eléctrica


Clase de voltaje decisivo (DVC) indicada para puertos

Nombre puerto	Clase
Salida AC	C
Entrada CC	C
Puertos COM&SYS COM	A
Puertos RS485&USB	A

## 6.1. Seguridad

	<p><b>Peligro de muerte por tensiones letales</b> Altos voltajes que pueden causar descargas eléctricas están presentes en las partes conductoras del inversor. Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconecte el inversor en los lados de CA y CC.</p>
 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>Peligro de daños en los componentes electrónicos por descarga electrostática. Tome las precauciones ESD apropiadas cuando reemplace e instale el inversor.</p>

## 6.2. Wiring AC Output

 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>➤ Debe instalar un disyuntor monofásico independiente u otra unidad de desconexión de carga para cada inversor para garantizar que el inversor se pueda desconectar de forma segura bajo carga.</p> <p><b>NOTA:</b> El inversor tiene la función de detectar la corriente residual y proteger el inversor contra la corriente residual. Si su inversor tiene que equipar un disyuntor de CA que tenga la función de detectar corriente residual, debe elegir un disyuntor de CA con una corriente residual nominal de más de 300 mA.</p>
--	---

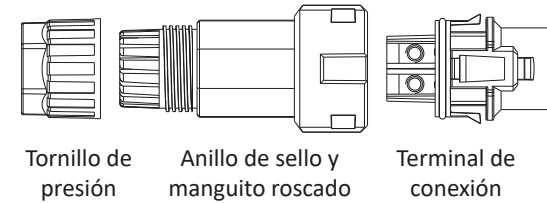
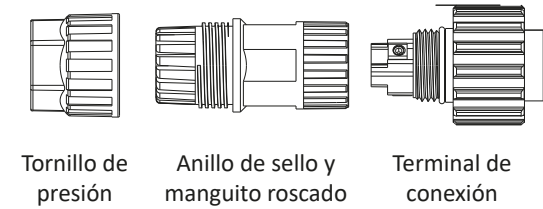
Debe instalar un disyuntor monofásico independiente u otra unidad de desconexión de carga para cada inversor para garantizar que el inversor se pueda desconectar de forma segura bajo carga.

Le sugerimos que elija la corriente nominal del disyuntor de CA en esta tabla:

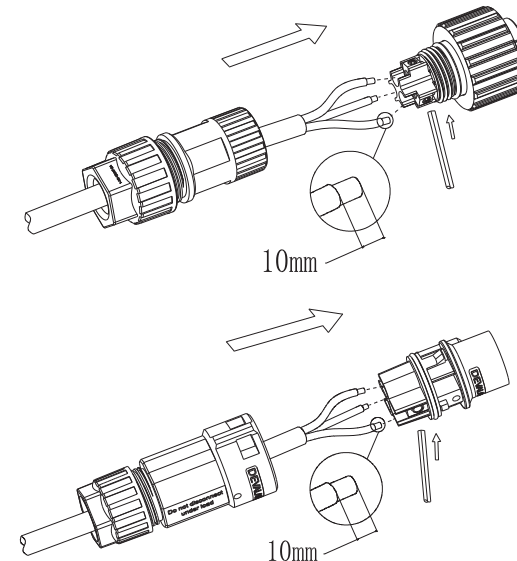
MIN 2500 TL-XH	16A/230V
MIN 3000 TL-XH	16A/230V
MIN 3600 TL-XH	20A/230V
MIN 4200 TL-XH	25A/230V
MIN 4600 TL-XH	25A/230V
MIN 5000 TL-XH	32A/230V
MIN 6000 TL-XH	32A/230V

El paso de cableado de CA:

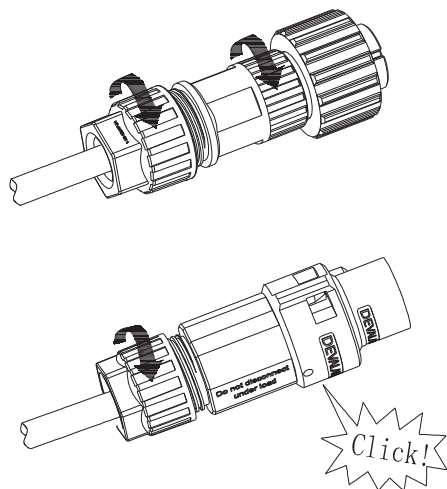
1. Desinstale las piezas del enchufe de conexión de CA de la bolsa de accesorios.



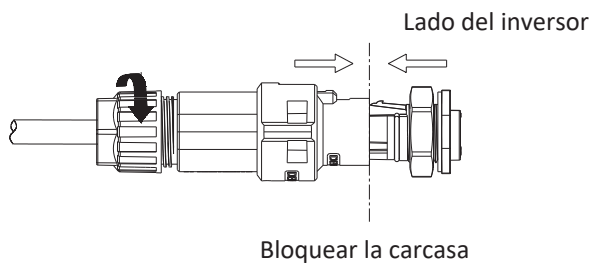
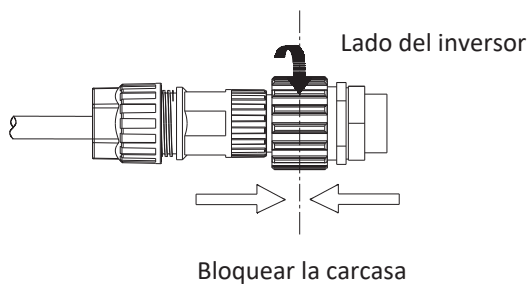
2. Inserte el cable pelado y pelado a través del tornillo de presión, el anillo de sellado, el manguito roscado en secuencia, inserte los cables en el terminal de conexión de acuerdo con las polaridades indicadas y apriete los tornillos firmemente. Intente sacar el cable para asegurarse de que esté bien conectado.



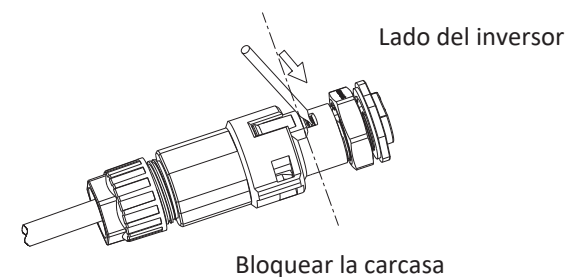
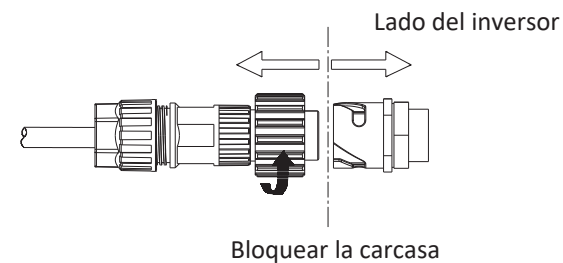
3. Empuje el manguito roscado en la toma. Apriete la tapa del terminal.



4. Por último, empuje o atornille el manguito roscado al terminal de conexión hasta que ambos queden bien bloqueados en el inversor.



5. Para extraer el conector de CA, presione la bayoneta para sacarla de la ranura con un pequeño destornillador y tire de ella, o desenrosque el manguito roscado y tire de él.

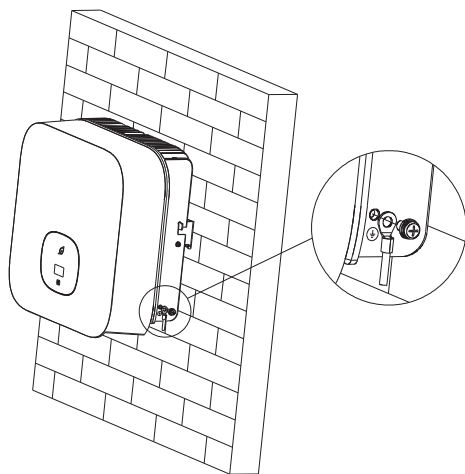


**Sugerencia de longitud del cable**

Sección del conductor	Longitud máxima del cable		
	MIN 2500 TL-XH	MIN 3000 TL-XH	MIN 3600 TL-XH
4 mm <sup>2</sup> 12AWG	48m	40m	33m
5.2 mm <sup>2</sup> 10AWG	60m	50m	42m
Sección del conductor	Longitud máxima del cable		
	MIN 4200 TL-XH MIN 4600 TL-XH	MIN 5000 TL-XH	MIN 6000 TL-XH
5.2 mm <sup>2</sup> 10AWG	28m	26m	24m

### 6.3. Conexión del segundo conductor de protección

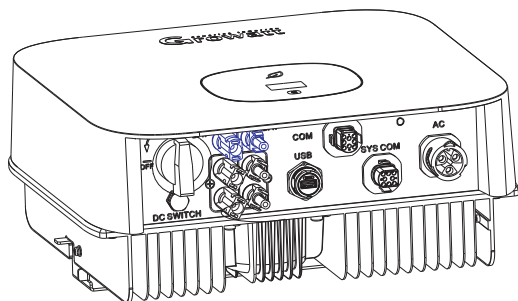
En algunos países de instalación, es necesario un segundo conductor de protección para evitar una corriente de contacto en caso de que falle el conductor de protección original. Para los países de instalación que entran en el ámbito de validez de la norma IEC 62109, debe instalarse el conductor de protección en el terminal de CA con una sección de conductor de al menos 10 mm<sup>2</sup>Cu.O Instale un segundo conductor de protección en el terminal de tierra con la misma sección que el conductor de protección original en el terminal de CA. De este modo se evita la corriente de contacto si falla el conductor de protección original.




### 6.4. Conexión del conjunto fotovoltaico

#### 6.4.1. Condiciones para el conjunto fotovoltaico

El inversor monofásico MIN TL-XH dispone de 2 entradas FV independientes: PV1 y PV2. Observe que los conectores están emparejados (conectores macho y hembra). Los conectores para las matrices FV y los inversores son conectores Helios H4-R/VP-D4/MC4;






**CAUTION**

Si el inversor no está equipado con un interruptor de CC pero es obligatorio en el país de instalación, instale un interruptor de CC externo.  
No deben superarse los siguientes valores límite en la entrada de CC del inversor:

Tipos	Corriente máx. PV1	Corriente máx. PV2	Tensión máx.
2500-3000 TL-XH	12.5A	12.5A	500V
3600-6000 TL-XH	12.5A	12.5A	550V


Se sugiere conectar once módulos fotovoltaicos con clasificación IEC 61730 Clase A en serie como una entrada fotovoltaica.

#### 6.4.2. Conexión del conjunto fotovoltaico



**PELIGRO**

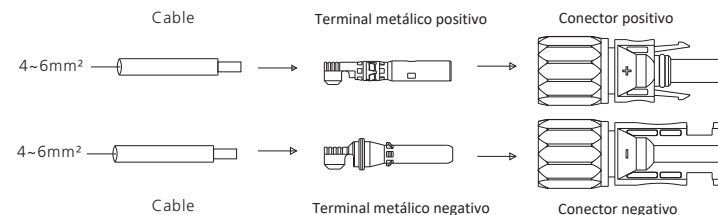
**¡Peligro de muerte por tensiones letales!**  
Antes de conectar la matriz fotovoltaica, asegúrese de que el interruptor de CC y el disyuntor de CA estén desconectados del inversor. NUNCA conecte o desconecte los conectores fotovoltaicos bajo carga.  
Asegúrese de que el voltaje máximo de circuito abierto (Voc) de cada cadena fotovoltaica sea menor que el voltaje máximo de entrada del inversor.  
Compruebe el diseño de la planta fotovoltaica. El máximo. El voltaje de circuito abierto, que puede ocurrir a una temperatura de los paneles solares de -10 °C, no debe exceder el Máx. Voltaje de entrada del inversor.

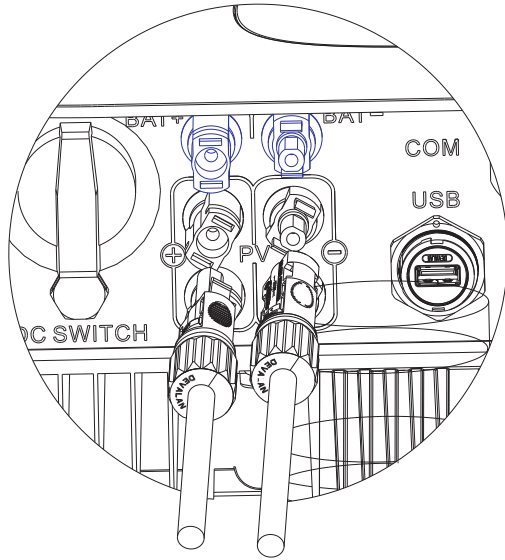


**ADVERTENCIA**

La operación incorrecta durante el proceso de cableado puede causar lesiones fatales al operador o daños irreparables al inversor. Solo personal calificado puede realizar el trabajo de cableado.  
No conecte el polo positivo o negativo de la matriz fotovoltaica a tierra, podría causar daños graves al inversor.  
Compruebe la polaridad correcta de los cables de conexión de los módulos fotovoltaicos y asegúrese de que no se supere la tensión de entrada máxima del inversor.

#### Conexión del terminal fotovoltaico



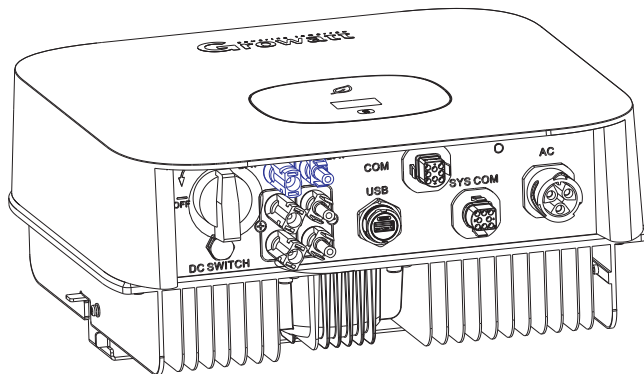


## 6.5. Conexión de la caja CC/CC bidireccional



### 6.5.1. Condiciones para la caja CC/CC bidireccional

El inversor monofásico MIN TL-XH tiene una entrada BAT independiente: BAT+/BAT- que se conecta a la salida de la Caja DC/DC Bidireccional.

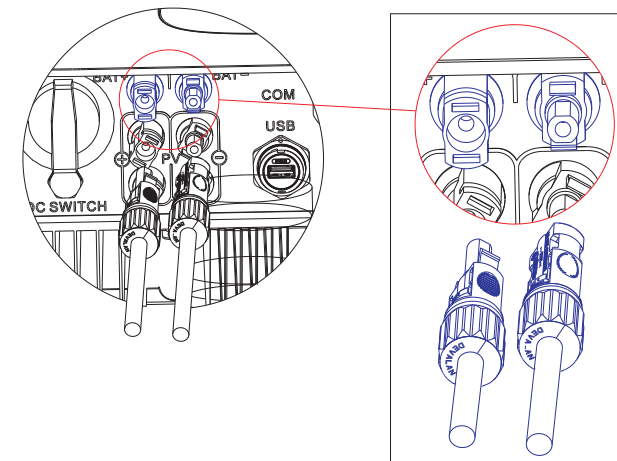
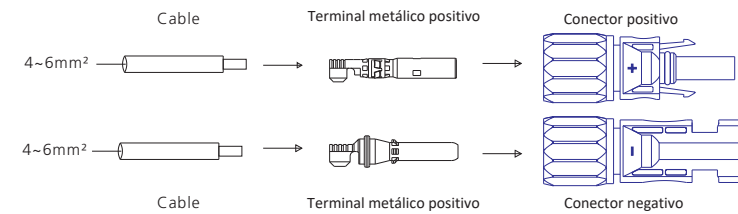
Observe que los conectores están emparejados (conectores macho y hembra). Los conectores para Caja DC/DC Bidireccional e inversores son conectores Helios H4-R/VP-D4/MC4;



### 6.5.2. Conexión de la caja CC/CC bidireccional

 <b>PELIGRO</b>	<p><b>¡Peligro de muerte por tensiones letales!</b>          Antes de conectar la Caja CC/CC bidireccional, asegúrese de que la Caja no esté conectada a ninguna fuente de alimentación. NUNCA conecte o desconecte los conectores BAT bajo carga.          Prohibido invertir los polos positivo y negativo de la Caja CC/CC Bidireccional y del inversor.</p>
 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>La operación incorrecta durante el proceso de cableado puede causar lesiones fatales al operador o daños irreparables al inversor. Solo personal calificado puede realizar el trabajo de cableado.</p>

Conexión del terminal de entrada BAT



### 6.5.3. Conexión al paquete de baterías

El inversor de esta serie es compatible con la conexión del paquete de baterías de iones de litio, el paquete de baterías de iones de litio tiene su propio sistema de administración de baterías, la caja de CC/CC bidireccional se conecta al paquete de baterías mediante RS485 o CAN, luego la caja de CC/CC bidireccional se conecta a la serie XH inversores por comunicación RS485. La caja CC/CC bidireccional tiene dos conectores RJ45, uno es un conector de puerto RS485 y el otro es un conector de puerto CAN. Ambos conectores se utilizan para la comunicación entre la caja CC/CC bidireccional y la batería de iones de litio.


#### Nota:

Opción de comunicación Rj45, si la batería de iones de litio es un puerto de comunicación RS485, entonces la línea de comunicación se inserta en el puerto de comunicación RS485 de la caja DC-DC bidireccional. Si la batería de iones de litio es el puerto de comunicación CAN, la línea de comunicación se inserta en la protección de comunicación CAN de la caja CC/CC bidireccional. La relación correspondiente entre el puerto de comunicación RS485 de la caja CC/CC bidireccional y el puerto de comunicación RS485 de la batería de iones de litio se muestra en la siguiente tabla:

Nº.	Caja CC-CC bidireccional	Paquete de baterías	Nº.	Caja CC-CC bidireccional	Paquete de baterías
Pin1	Blanco naranja	Blanco naranja	Pin5	Blanco azul	Blanco azul
Pin2	Naranja	Naranja	Pin6	Verde	Verde
Pin3	Blanco verde	Blanco verde	Pin7	Blanco marrón	Blanco marrón
Pin4	Azul	Azul	Pin8	Marrón	Marrón

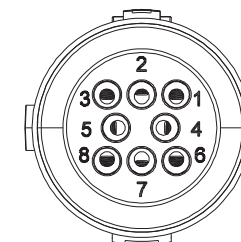
La relación correspondiente entre el puerto de comunicación CAN de la caja CC/CC bidireccional y el puerto de comunicación CAN de la batería de iones de litio se muestra en la siguiente tabla:

Nº.	Caja CC-CC bidireccional	Paquete de baterías	Nº.	Caja CC-CC bidireccional	Paquete de baterías
Pin1	Blanco naranja	Blanco naranja	Pin5	Blanco azul	Blanco azul
Pin2	Naranja	Naranja	Pin6	Verde	Verde
Pin3	Blanco verde	Blanco verde	Pin7	Blanco marrón	Blanco marrón
Pin4	Azul	Azul	Pin8	Marrón	Marrón

 <b>PRECAUCIÓN</b>	<p>La interfaz de comunicación RS485 o CAN entre la caja CC/CC bidireccional y el paquete de baterías de iones de litio no está correctamente conectada o la desconexión eléctrica hará que el equipo funcione de manera anormal, ¡o incluso dañará el equipo!</p>
--	--

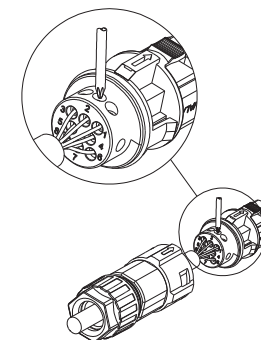
### 6.6. Conexión del cable de señal

Esta serie de inversores tiene dos conectores de señal de 8 pines, uno es el conector COM PORT, el otro es el conector SYS COM PORT. Puertos de cable de señal de la siguiente manera:

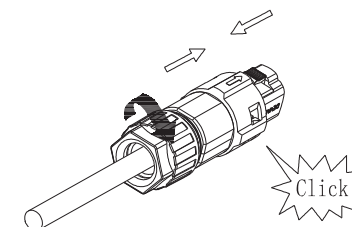


#### Procedimiento

**Paso 1.** Inserte el cable pelado a través del tornillo de presión, el anillo de sellado y el manguito roscado en secuencia. Inserte los cables en el terminal de conexión de acuerdo con el número que se indica y apriete los tornillos firmemente. Intente sacar el cable para asegurarse de que esté bien conectado.

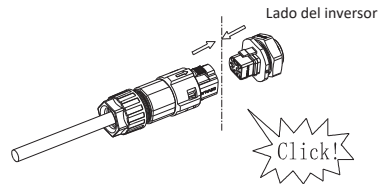


**Paso 2.** Empuje el manguito roscado en el zócalo, apriete la tapa del terminal.



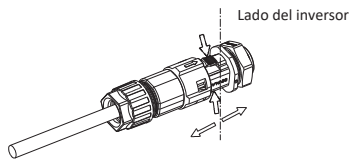


**Paso 3.** Empuje el manguito roscado hacia el terminal de conexión hasta que ambos estén firmemente bloqueados en el inversor.

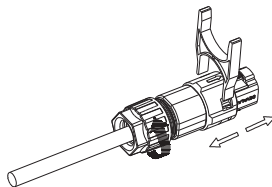


### Desinstalar conector de señal

**Paso 1.** Presione los sujetadores y sáquelo del inversor.



**Paso 2.** Inserte la herramienta tipo H y sáquela de la toma.



## 6.7. Puesta a tierra del inversor

El inversor debe conectarse al conductor de puesta a tierra de CA de la red de distribución de energía a través del terminal de tierra (PE).



**PRECAUCIÓN**

Debido al diseño sin transformador, no se permite conectar a tierra el polo positivo de CC y el polo negativo de CC de los conjuntos fotovoltaicos.

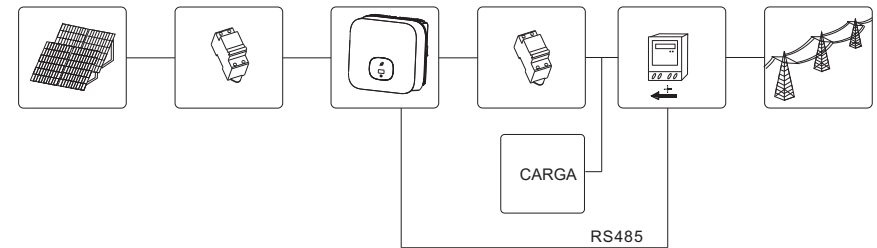
## 6.8. Control de potencia activa con medidor inteligente, receptor de señal de control de ondulación



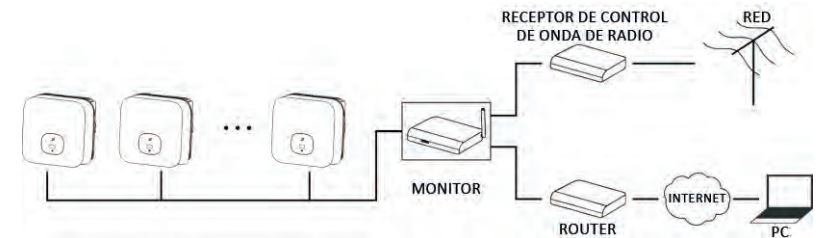
Información

La posición del medidor de limitación de exportación debe estar entre el inversor, la carga y la red.

Esta serie de inversores tiene una funcionalidad de limitación de exportación integrada. Para usar esta función, puede conectar un medidor inteligente. El modelo de medidor inteligente es Eastron SDM230-Modbus y otros medidores en la lista de Growatt. La apertura principal es de 10 mm, la longitud del cable de salida es de 5 m. El diagrama de bloques de conexión del sistema es el siguiente:



Control de potencia activa con un receptor de control de ondulación de radio (RRCR).





## 6.9. Conexión del PUERTO COM

Esta serie de inversores tiene un PUERTO COM de 8 pines, este puerto tiene la función de modos de respuesta a la demanda, para el modo australiano, podemos usar el PUERTO COM de 8 pines como conexión DRED del inversor, para los modos europeos, podemos usar el PUERTO COM de 8 pines como Interfaz de control de potencia (PCI).

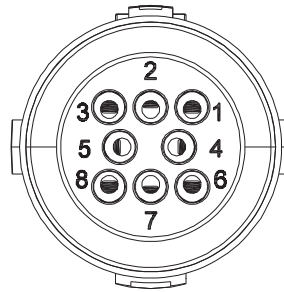
### 6.9.1. Modos de respuesta a la demanda del inversor: DRM (solo Australia)

Este inversor de la serie tiene la función de modos de respuesta a la demanda. Utilizamos el PUERTO COM de 8 pines como conexión DRED del inversor.

 <b>Información</b>	Descripción de la aplicación DRMS - Solo aplicable a AS/NZS4777.2:2015. - DRM0-DRM8 están disponibles.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	Daños en el inversor debido a la entrada de humedad y polvo - Asegúrese de que el racor atornillado para cables esté bien apretado. - Si los prensaestopas no se montan correctamente, el inversor puede destruirse debido a la entrada de humedad y polvo. Todo el reclamo de garantía será inválido.

### 6.9.1.1. Asignación de pines de la toma de 8 pines

Pin	Asignación de inversores capaces de cargar y descargar
1	+12V
2	GND
3	DRM 1/5
4	DRM 2/6
5	DRM 3/7
6	DRM 4/8
7	RefGen
8	Com/DRM0




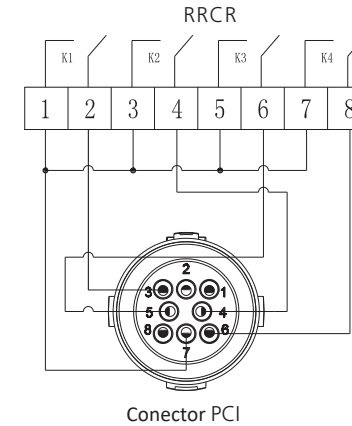
### 6.9.1.2. Método de afirmación de los modos de respuesta a la demanda

Modo	Toma de corriente accionada por pines en cortocircuito		Requisitos
	7	8	
DRM 0	7	8	Operar el dispositivo de desconexión
DRM 1	3	8	No consuma energía
DRM 2	4	8	No consumir a más del 50% de la potencia nominal
DRM 3	5	8	No consumir a más del 75% de la potencia nominal
DRM 4	6	8	Aumentar el consumo de energía
DRM 5	3	7	No generar energía
DRM 6	4	7	No generar a más del 50% de la potencia nominal
DRM 7	5	7	No generar a más del 75% de la potencia nominal
DRM 8	6	7	Aumentar la generación de energía (sujeto a restricciones de otros DRM activos)

### 6.9.2. Modos de respuesta a la demanda del inversor: interfaz de control de potencia (PCI) para la UE

Esta serie de inversores tiene la función de modos de respuesta a la demanda. Usamos un PUERTO COM de 8 pines como interfaz de control de energía (PCI) para los modelos europeos.

 <b>WARNING</b>	¡Un voltaje excesivo puede dañar el inversor! El voltaje externo del PUERTO PCI no debe superar los +5V.
---	--



### 6.9.2.1. Asignación de pines del conector y definición de funciones

Pin	Descripción	Connect to RRCR
1	+12V	No conectado
2	GND	
3	Entrada de contacto de relé 1	K1 – Salida de relé 1
4	Entrada de contacto de relé 2	K2 – Salida de relé 1
5	Entrada de contacto de relé 3	K3 – Salida de relé 1
6	Entrada de contacto de relé 4	K4 – Salida de relé 1
7	GND	Nodo común de relés
8	No conectado	No conectado

### 6.9.2.2. El inversor está preconfigurado para los siguientes niveles de potencia RRCC

Conector PCI (PUERTO COM DEL SISTEMA)				Potencia activa	Cos(φ)
Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6		
Cortocircuito con Pin7				0%	1
	Cortocircuito con Pin7			30%	1
		Cortocircuito con Pin7		60%	1
			Cortocircuito con Pin7	100%	1


El control de la potencia activa y el control de la potencia reactiva se activan por separado

## 6.10. Riesgos de arco eléctrico

### 6.10.1 Interruptor de circuito de fallo de arco (AFCI)

De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional R, artículo 690.11, el inversor dispone de un sistema para el reconocimiento de la detección e interrupción del arco eléctrico. Un arco eléctrico con una potencia de 300 W o superior debe ser interrumpido por el AFCI dentro del tiempo especificado por la norma UL 1699B. Un AFCI disparado sólo puede restablecerse manualmente. Puede desactivar la detección e interrupción automática de fallos de arco (AFCI a través de un producto de comunicación en modo "Instalador" si no necesita la función. La edición de 2011 del Código Eléctrico Nacional R, sección 690.11, estipula que los sistemas FV recién instalados y conectados a un edificio deben estar equipados con un medio de detección y desconexión de arcos eléctricos en serie (AFCI) en el lado FV.

### 6.10.2. Información sobre el peligro

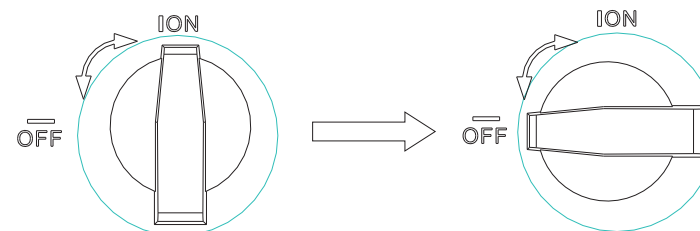
	<p>Peligro de incendio por arco eléctrico</p> <p>Pruebe el AFCI para detectar falsos disparos sólo en el orden descrito a continuación.</p> <p>No desactive el AFCI de forma permanente.</p>
---	--

El inversor tiene doble MPPT, se recomienda que cada MPPT funcione de forma independiente, no utilice el cableado en paralelo en el lado de CC (el cableado en paralelo puede hacer que 2 MPPT se conviertan en 1 MPPT, lo que puede mejorar la eficiencia en algunos casos). Si los MPPTs están cableados en paralelo en el inversor, puede hacer que el AFCI se dispare erróneamente. Si se muestra un mensaje de "Error 200", el LED rojo está permanentemente encendido y el zumbador emite una alarma, se ha producido un arco eléctrico en el sistema fotovoltaico. El AFCI se ha disparado y el inversor está en parada permanente. El inversor tiene grandes diferencias de potencial eléctrico entre sus conductores. Pueden producirse arcos eléctricos a través del aire cuando circula corriente de alto voltaje. No trabaje en el producto durante su funcionamiento.

### 6.10.3. Paso de la operación

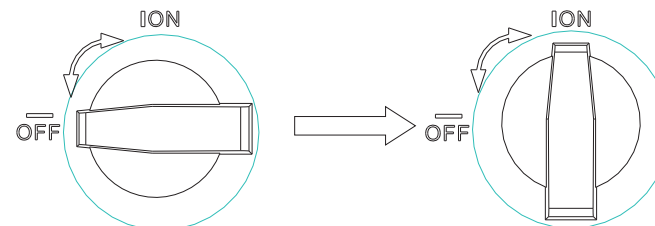
Cuando el error del inversor 200, por favor, siga los pasos siguientes:

**Paso 1:** Corte todas las conexiones de alimentación del inversor. Apague el interruptor de entrada de la batería de la caja BDC, apague el disyuntor de salida de CA del inversor, ponga el interruptor de CC de entrada FV del inversor en la posición "OFF" y espere a que se apague la pantalla;



**Paso 2:** Realice la localización de averías en el sistema, compruebe que todas las cadenas fotovoltaicas tienen la tensión de circuito abierto correcta;




**Paso 3:** Una vez rectificado el fallo, reinicie el inversor. Encienda el interruptor de entrada de la batería de la caja BDC, encienda el disyuntor de salida de CA del inversor, ponga el interruptor de CC de entrada FV del inversor en la posición "ON", y espere a que el sistema funcione correctamente;



Si la autocomprobación del AFCI es satisfactoria, el inversor pasa al modo "nominal" y el LED verde se enciende de forma permanente.

Si la autocomprobación del AFCI falla, aparecerá el siguiente mensaje en la pantalla: "Error 425", reinicie el sistema, repita los pasos 1 a 3. Si la autocomprobación del AFCI sigue fallando, corte todas las conexiones de alimentación del inversor y póngase en contacto con Growatt para solucionar el problema.

## 7. Puesta en marcha

 <b>PELIGRO</b>	No desconecte los conectores PV&BAT bajo carga.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Una operación incorrecta durante el proceso de cableado puede causar lesiones mortales al operador o daños irreversibles en el variador. Sólo personal cualificado puede realizar los trabajos de cableado.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	Daños en el inversor debido a la penetración de humedad y polvo - Asegúrese de que el prensaestopas esté bien apretado. - Si el prensaestopas no está bien montado, el inversor puede resultar dañado por la penetración de humedad y polvo. La garantía no será válida.

Requisitos:


El cable de CA está correctamente conectado.  
 Los conectores PV&BAT están correctamente conectados.  
 El país no está configurado correctamente.

### 7.1. Poner en marcha el inversor

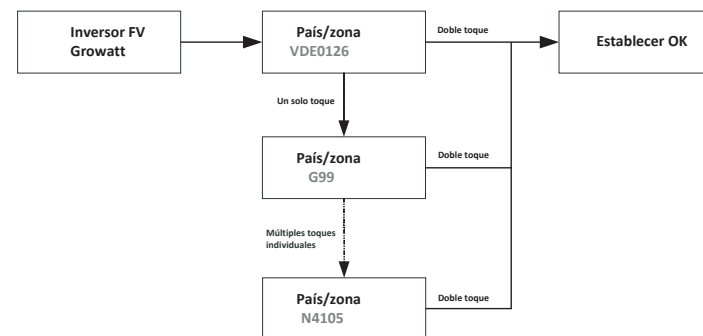
#### 7.1.1. Control táctil

Toque	Descripción
Un solo toque	Pantalla del interruptor o Número +1
Doble toque	Entrada o confirmación
Tres toques	Menú anterior
Mantener 5s	Confirmar País/Aera o recuperar valor default

#### 7.1.2. Establecer país/zona

 <b>Información</b>	<b>Configuración del país</b> Antes de poner en marcha el inversor, es necesario seleccionar el país/área correcto, si no seleccionamos ningún país/área, el inversor funcionará bajo AS/NZS4777.2 por defecto para Australia, o funcionará bajo VDE0126-1-1 para otras regiones después de 30s.
---	---

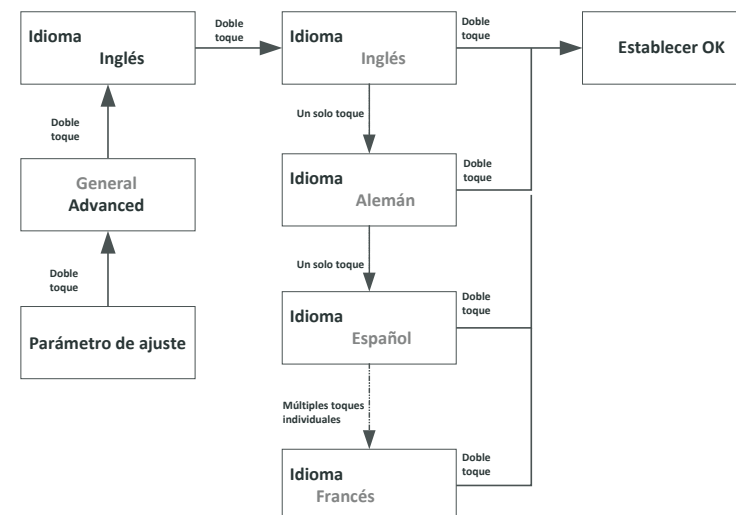
Cuando el inversor se enciende, el OLED se ilumina automáticamente. Una vez que la energía fotovoltaica es suficiente, el OLED muestra "PV Inverter", pulse la tecla táctil una vez por segundo para desplazarse por los diferentes países, que se muestran en la pantalla cambiará constantemente.



### 7.2. Configuración general

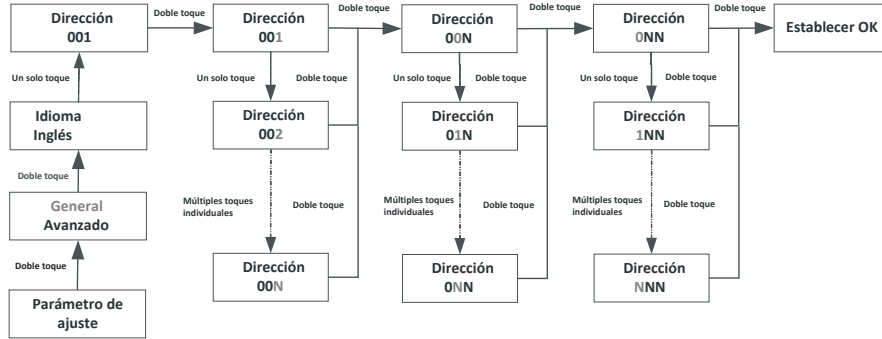
#### 7.2.1. Configurar el idioma de la pantalla del inversor

Esta serie de inversores ofrece varios idiomas. Toque una vez para seleccionar un idioma diferente y toque dos veces para confirmar el ajuste:



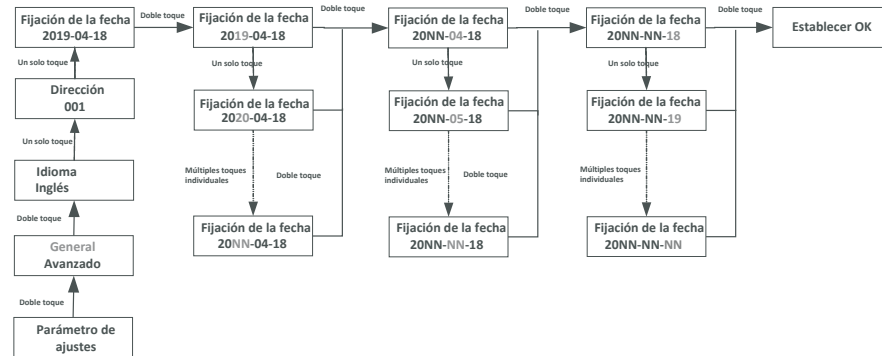
### 7.2.2. Configurar la dirección COM del inversor

La dirección COM por defecto es 1. Puede cambiar la dirección COM como se describe a continuación: Toque una vez para cambiar la pantalla o hacer el número +1. Toque dos veces para confirmar el ajuste. Ajuste la dirección COM del inversor como se describe a continuación:



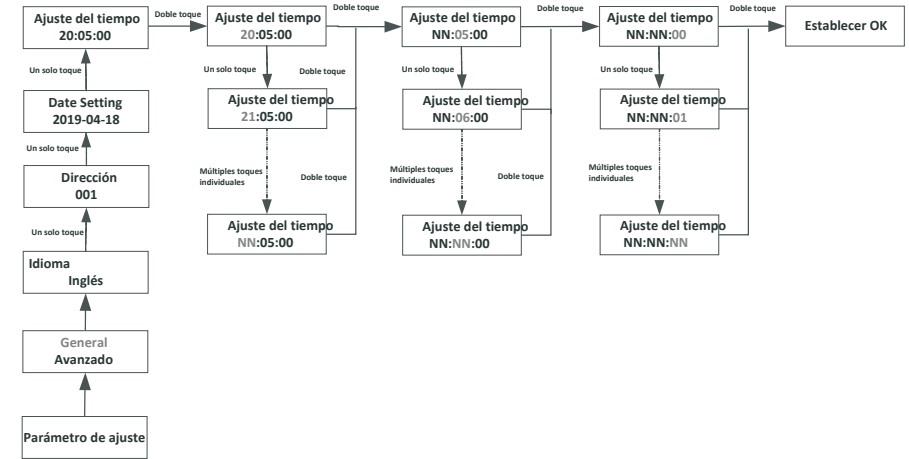
### 7.2.3. Ajustar la fecha del inversor

Toque una vez para subir el número. Toque dos veces para confirmar el ajuste. Ajuste la fecha del inversor como se describe a continuación:



### 7.2.4. Ajustar la hora del inversor

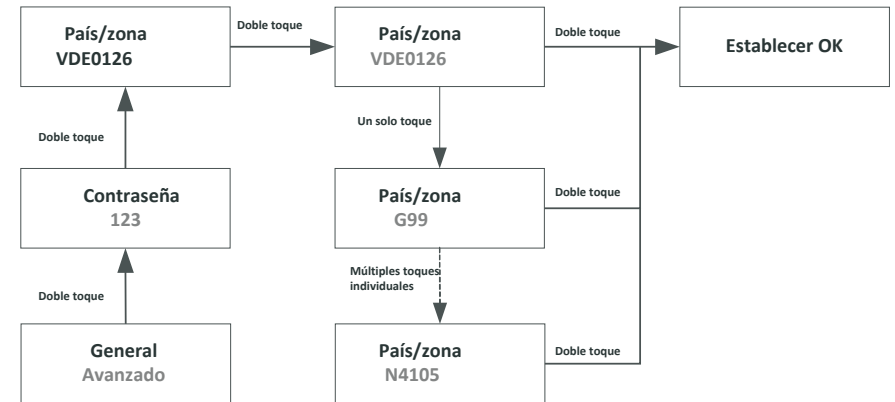
Toque una vez para subir el número. Toque dos veces para confirmar el ajuste. Ajuste el tiempo del inversor como se describe a continuación:



## 7.3. Configuración avanzada

### 7.3.1. Restablecer país/zona

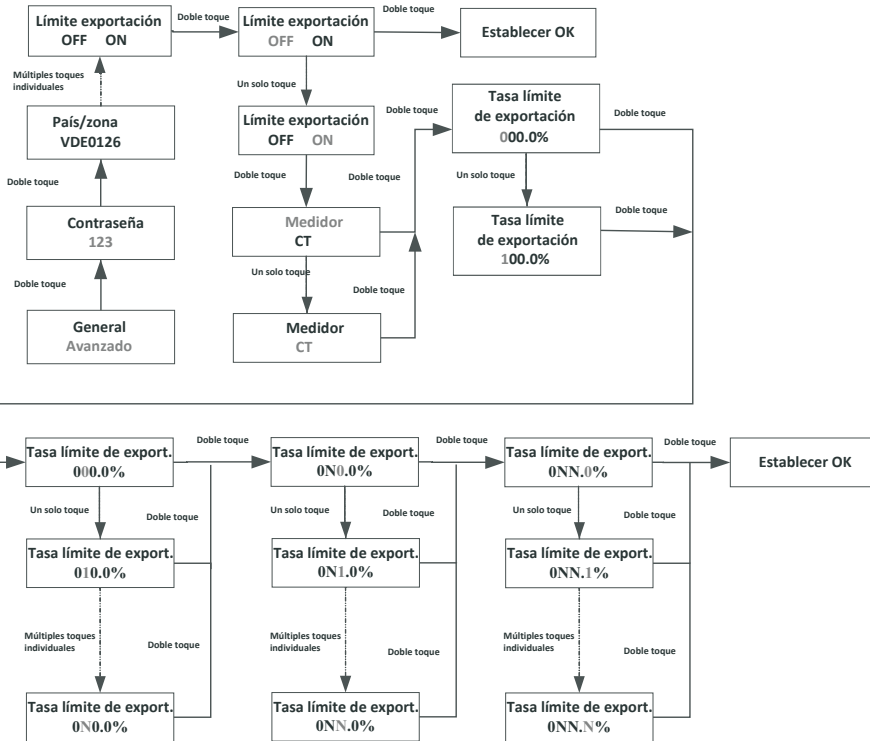
Toque una vez para cambiar de pantalla o hacer el número +1. Toque dos veces para confirmar el ajuste. La contraseña del ajuste avanzado es 123.



### 7.3.2 Ajuste de la limitación de la exportación

Los inversores de la serie -XH pueden trabajar en modo anti-retorno a través de un medidor de potencia externo o un TC, el usuario puede ajustar el porcentaje de potencia que se permite que fluya hacia atrás a través

del OLED, un solo toque para cambiar de pantalla o hacer el número +1. Doble toque para confirmar el ajuste, como se describe a continuación:

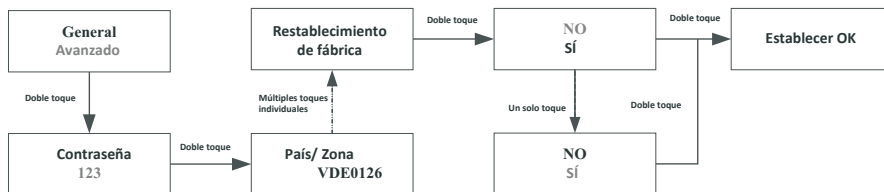


### 7.3.3. Restablecer la fábrica

Información

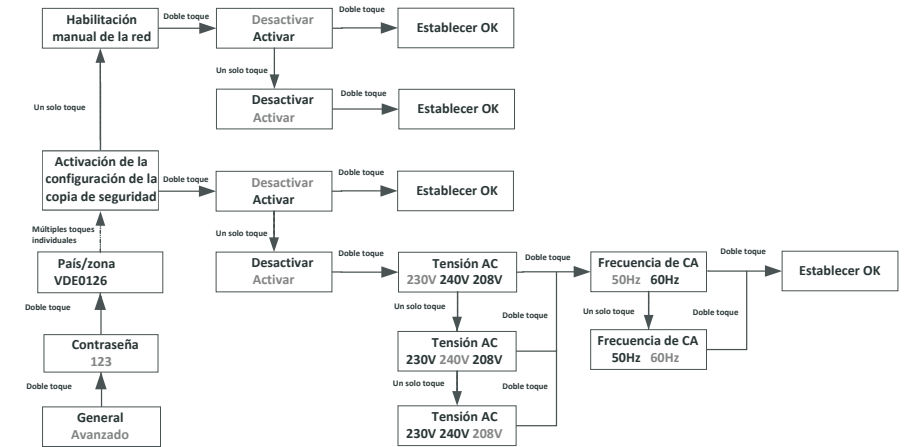
Realice esta operación con precaución porque todos los parámetros configurados, excepto la fecha, la hora y los parámetros del modelo, se restaurarán a sus valores predeterminados de fábrica.

Toque una vez para cambiar de pantalla o hacer el número +1. Toque dos veces para confirmar el ajuste.



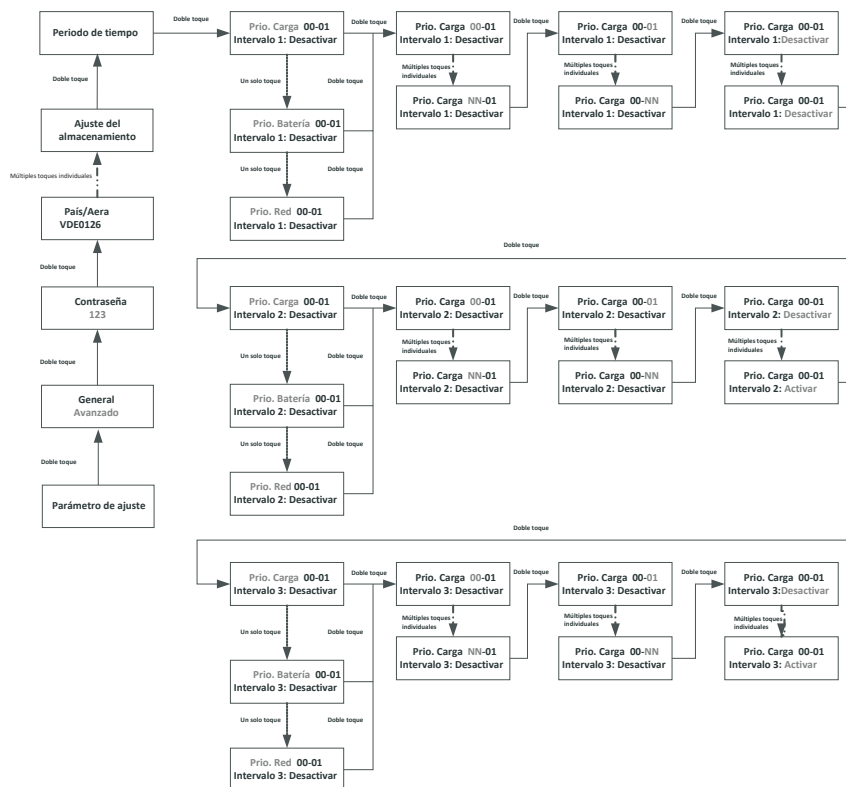
### 7.3.4. Configuración del modo de reserva

Cuando el inversor de la serie -XH se utiliza con la caja BDC y la caja de interfaz de respaldo, la red es anormal, el inversor puede trabajar en modo de respaldo para proporcionar energía a la carga fuera de la red. La potencia máxima de salida es de 3000VA. En el modo de respaldo se puede ajustar el voltaje de salida (por defecto es 230V) y la frecuencia de salida (por defecto es 50Hz). El usuario puede activar el modo Backup a través de los ajustes del OLED, con un solo toque para cambiar de pantalla o hacer el número +1. Toque dos veces para confirmar el ajuste, como se describe a continuación:



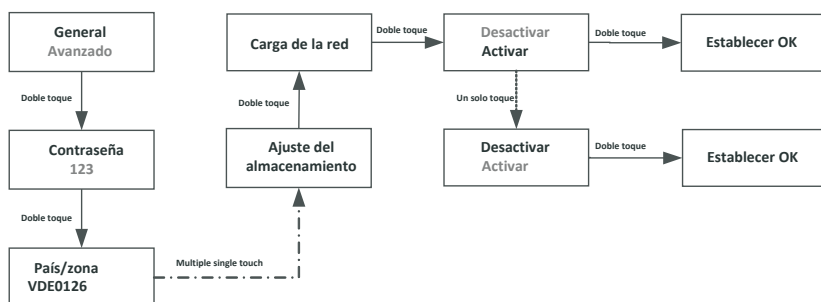
### 7.3.5. Configuración del modo de trabajo

Cuando el inversor de la serie -XH se utiliza junto con la caja BDC, el inversor tiene tres modos de trabajo, prioridad de red, prioridad de batería y prioridad de carga (por defecto es el modo de prioridad de carga), los usuarios pueden configurar el inversor para trabajar en diferentes modos en diferentes períodos de tiempo a través de OLED, un solo toque para cambiar la pantalla o hacer el número +1. Doble toque para confirmar el ajuste, como se describe a continuación: (Si desea configurar más periodos de tiempo, puede utilizar la herramienta Shinebus).



### 7.3.6. Ajuste de la carga de red

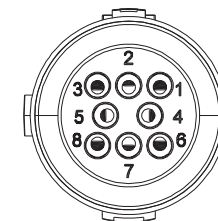
Cuando el inversor de la serie -XH se utiliza junto con la caja BDC, el inversor puede absorber la energía de la red para cargar la batería, y el usuario puede activar la función de carga de red (por defecto está desactivada) a través del OLED. Toque una vez para cambiar de pantalla o hacer el número +1. Toque dos veces para confirmar el ajuste. como se describe a continuación:



## 7.4. Interfaces de comunicación

### 7.4.1. Puerto SYS COM

El inversor de la serie -XH dispone de un conector de puerto COM SYS de 8 pines, cuya distribución de señales y función se muestra en la siguiente tabla:



Definiciones de los pines del puerto SYS COM

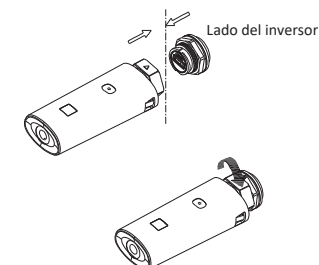
Nº	Definición	Nº	Definición
1	Habilitar-: Conecta el puerto de señal de habilitación de BDC en negativo	5	RS485A1: Señal para el contador
2	Habilitación+: Conecta el puerto de la señal de habilitación del BDC en positivo	6	RS485B1: Señal para el contador
3	RS485A2: Conecte Min ShineBus o un equipo de monitorización de terceros	7	BAT-B: Conectar la comunicación BDC RS485B o CANL
4	RS485B2: Conecte Min ShineBus o un equipo de monitorización de terceros	8	BAT-A: Conectar la comunicación BDC RS485A o CANH

### 7.4.2. Puerto COM

El inversor de la serie -XH dispone de un conector de puerto COM de 8 pines, cuya distribución de señales y función se puede consultar en la sección 6.9.

### 7.4.3. USB-A

El puerto USB-A sirve principalmente para conectar el monitor o actualizar el firmware: A través de la conexión USB, podemos conectar un monitor externo opcional, por ejemplo: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, etc... Y también puede actualizar rápidamente el software por el disco U. Podemos monitorear como se indica a continuación: Asegúrese de que la parte delantera está en la posición correcta, luego inserte el monitor y apriete el tornillo.

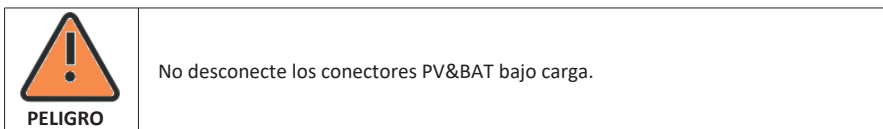


## 8. Puesta en marcha y parada del inversor

### 8.1 Puesta en marcha del inversor

1. Conecte el disyuntor de CA del inversor.
2. Encienda el interruptor de CC y el inversor se pondrá en marcha automáticamente cuando la tensión de entrada sea superior a 70 V.

### 8.2 Apagar el inversor



Paso de apagado del inversor:

1. Desconecte el disyuntor de línea de la red monofásica y evite que se reactive.
2. Desconecte el interruptor de CC del inversor.
3. Apague el interruptor de entrada BAT de la caja DC/DC bidireccional.
4. Compruebe el estado de funcionamiento del inversor.
5. Si el LED y el OLED se apagan, el inversor se desconecta.

## 9. Mantenimiento y limpieza

### 9.1. Comprobación de la disipación térmica

Si el inversor reduce regularmente su potencia de salida debido a la alta temperatura, por favor, mejore las condiciones de disipación del calor. Tal vez sea necesario limpiar el disipador de calor.

### 9.2. Limpieza del inversor

Si el inversor está sucio, apague el interruptor AC、DC y el interruptor de entrada de la batería de la caja DC/DC bidireccional, espere a que el inversor se apague, y luego limpie la tapa de la caja, la pantalla y los LEDs utilizando sólo un paño húmedo. No utilice productos de limpieza (por ejemplo, disolventes o abrasivos).

### 9.3. Comprobación de la desconexión de CC

Compruebe a intervalos regulares si el DC Disconnect y los cables presentan daños visibles o decoloración, y póngase en contacto con el instalador.

- Una vez al año, gire el interruptor giratorio del seccionador de CC de la posición de encendido a la de apagado 5 veces seguidas. Esto limpia los contactos del interruptor giratorio y prolonga la resistencia eléctrica de la desconexión de CC.

## 10. Declaración de conformidad de la UE

Con el alcance de las directivas de la UE:

- 2014/35/UE Directiva de baja tensión (LVD)
  - 2014/30/UE Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC)
  - 2011/65/UE Directiva RoHS y su modificación (UE)2015/863
- Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd confirma que los inversores Growatt y los accesorios descritos en este documento cumplen con las directivas de la UE mencionadas anteriormente. La declaración de conformidad de la UE completa se puede encontrar en [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

## 11. Solución de problemas

Nuestro programa de control de calidad garantiza que todos los inversores se fabrican según especificaciones precisas y se prueban a fondo antes de salir de nuestra fábrica. Si tiene dificultades en el funcionamiento de su inversor, lea la siguiente información para corregir el problema.

### 11.1 Mensajes de error mostrados en el OLED

Cuando se produce un fallo, aparece un mensaje de error en la pantalla OLED. Los fallos consisten en un fallo del sistema y un fallo del inversor.

En algunas situaciones se le puede aconsejar que se ponga en contacto con Growatt, por lo que deberá proporcionar la siguiente información.

Información relativa al inversor:

- Número de serie
- Número de modelo
- Mensaje de error en el OLED
- Breve descripción del problema
- Tensión de red
- Tensión de entrada de CC
- ¿Puede reproducir el fallo? En caso afirmativo, ¿cómo?
- ¿Ha ocurrido este problema en el pasado?
- ¿Cuáles eran las condiciones ambientales cuando se produjo el problema?

Información sobre los paneles fotovoltaicos:

- Nombre del fabricante y número de modelo del panel fotovoltaico
- Potencia de salida del panel
- Voc del panel
- Vmp del panel
- Imp del panel
- Número de paneles en cada cadena

Si es necesario sustituir la unidad, envíela en la caja original.



## 11.2. Fallo del sistema

Falla del sistema (las fallas del sistema son causadas principalmente por el sistema en lugar del inversor, verifique los elementos como se indica a continuación antes de reemplazar el inversor).

Mensaje de error	Descripción	Sugerencia
Residual I Alto Error: 201	Corriente de fuga demasiado alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie la inversión.</li> <li>2. Si aún existe el mensaje de error, comuníquese con Growatt.</li> </ol>
Alto voltaje fotovoltaico Error: 202	El voltaje de entrada de CC supera el valor máximo tolerable.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte el interruptor de CC inmediatamente.</li> <li>2. Verifique el voltaje de cada cadena fotovoltaica con un multímetro.</li> <li>3. Si el voltaje de la cadena fotovoltaica es inferior a 550 V, comuníquese con Growatt.</li> </ol>
Aislamiento PV bajo Error: 203	Problema de aislamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la carcasa del panel está correctamente conectada a tierra.</li> <li>2. Compruebe si el inversor está correctamente conectado a tierra.</li> <li>3. Compruebe si el disyuntor de CC se moja.</li> <li>4. Compruebe la impedancia de PV (+) y PV (-) entre tierra (debe ser superior a 25 KΩ o 550 KΩ (VDE 0126). Si aparece el mensaje de error a pesar de haber realizado la comprobación anterior, póngase en contacto con Growatt.</li> </ol>
Rango de CA V Error: 300	El voltaje de la red pública está fuera del rango permitido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el interruptor de CC.</li> <li>2. Verifique el cableado de CA, especialmente el cable neutro y de tierra.</li> <li>3. Verifique que el voltaje de la red cumpla con el estándar de red local. Reinicie el inversor, si el problema persiste comuníquese con Growatt.</li> </ol>
Sin conexión de CA Error: 302	Sin conexión de CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el cableado de CA.</li> <li>2. Verifique el estado del interruptor de CA</li> </ol>
EP anormal Error: 303	Tensión de Neutro y PE superior a 30V.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el voltaje de Neutro y PE.</li> <li>2. Verifique el cableado de CA.</li> <li>3. Reinicie el inversor, si el mensaje de error aún existe, comuníquese con el fabricante.</li> </ol>

7 #7	7	# #
u 7	0	k 8

Código de advertencia	Significado	Sugerencia
#	# ht ht	# k 8
7 )	)	) o )
ht ht	ht ht	k o 8
o yo"	o yo"	) t y o y
	Comunicación anormal entre el inversor y el medidor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el medidor está encendido.</li> <li>2. Verifique que el inversor y la conexión del medidor sean normales.</li> </ol>
Advertencia 404	EEPROM anormal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie el inversor. Si la advertencia aún existe, comuníquese con el servicio al cliente de Growatt para reemplazar la placa M3.</li> </ol>
Advertencia 405	La versión del firmware no es coherente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualice la versión de firmware correcta.</li> </ol>

## 12. Garantía del fabricante

### 11.4. Avería inversor


Código de error	Significado	Sugerencia
Error: 402	DCI alto de salida	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 404	Fallo de muestra de bus	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 405	Fallo de relé	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 408	Exceso de temperatura	1. Si la temperatura ambiente del inversor es inferior a 60°C, reinicie el inversor, si el mensaje de error persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 409	Bus sobre voltaje	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 411	Comunicación anormal del DSP con el M3	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, actualice el firmware DSP y M3. 2. Cambie la placa DSP o la placa M3, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 414	Fallo de EEPROM.	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 417	Los datos muestreados por el DSP y el M3 redundante no son los mismos.	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.
Error: 420	Fallo del GFCL.	1. Reinicie el inversor, si el problema persiste, comuníquese con Growatt.

Please refer to the warranty card.

## 13. Desmantelamiento

### 13.1. Desmontaje del inversor

1. Desconecte el inversor como se describe en la sección.
2. Retire todos los cables de conexión del inversor.



**PRECAUCIÓN**

**¡Peligro de quemaduras por piezas calientes de la carcasa!**  
Espere 20 minutos antes de desmontar hasta que la carcasa se haya enfriado.

3. Desenrosque todos los prensaestopas que sobresalgan.
4. Levante el inversor del soporte y desatornille los tornillos del soporte.

### 13.2. Embalaje del inversor

Si es posible, empaque siempre el inversor en su caja original y asegúrelo con correas tensoras. Si ya no está disponible, también puede utilizar una caja equivalente. La caja debe poder cerrarse por completo y debe soportar tanto el peso como el tamaño del inversor.

### 13.3. Almacenamiento del inversor

Guarde el inversor en un lugar seco donde la temperatura ambiente esté siempre entre -25 °C y +60 °C.

### 13.4. Eliminación del inversor



No deseche los inversores o accesorios defectuosos junto con la basura doméstica. Cumpla con las normas de eliminación de desechos electrónicos que se aplican en el lugar de instalación en ese momento. Asegúrese de desechar la unidad antigua y, en su caso, los accesorios de forma adecuada.

# 14. Datos técnicos

## 14.1. Especificación

Modelo	2500 TL-XH	3000 TL-XH	3600 TL-XH	4200 TL-XH
<b>Especificaciones</b>				
<b>Cantidades de entrada de PV</b>				
Máx. potencia fotovoltaica recomendada (para módulo STC)	3500W	4200W	5040W	5880W
V <sub>máx</sub> PV	500V		550V	
Tensión de arranque	100V			
Voltaje nominal	360V			
Rango de tensión MPP	80-500V	80-500V	80-550V	80-550V
Rango de tensión MPP a máxima potencia	100V-450V	120V-450V	150V-500V	170V-500V
Nº de rastreadores MPP	2			
Nº de cadenas fotovoltaicas por seguidor MPP	1			
Máx. corriente de entrada por rastreadores MPP	12.5A			
Máx. corriente de cortocircuito por seguidores MPP	16A			
Máx. corriente de retroalimentación del inversor a la matriz	0A			
Cat. de sobretensión fotovoltaica	Categoría II			
<b>Cantidades de entrada de CC</b>				
Tensión nominal de entrada de CC	380V			
Rango de voltaje de entrada de CC	350-480V			
Tensión nominal de la batería	48V			
Corriente de entrada de CC (continua máxima)	10A			
<b>Cantidades de salida de CC</b>				
Tensión nominal de entrada de CC	380V			
Rango de voltaje de entrada de CC	350-480V			
Corriente de entrada de CC (continua máxima)	10A			
Tipo de Batería	Batería de iones de litio			
<b>Cantidades de salida de CA</b>				
Potencia CA nominal	2500W	3000W	3600W	4200W
Potencia nominal aparente CA	2500VA	3000VA	3600VA	4200VA
Tensión CA nominal	230V			
Rango de voltaje de CA	160-276V			
Frecuencia nominal CA de la red	50/60Hz			

Rango de frecuencia CA de la red	45-55Hz/55-65Hz			
Máx. corriente de salida	11.3A	13.6A	16A	19A
Corriente de irrupción	<10A			
Máx. corriente de falla de salida	60A			
Protección de sobrecarga de salida máx.	16A	16A	20A	25A
Corriente de retorno	0A			
Factor de potencia (@potencia nominal)	>0.99			
Rango de factor de potencia	0.8leading... 0.8lagging			
THDi	<3%			
Tipo de conexión CA red	Monofásico (L/N/PE)			
Categoría de sobretensión de CA	Categoría III			
<b>Cantidades de entrada de CA</b>				
Tensión nominal de entrada de CA	230V			
Rango de voltaje de entrada de CA	160-276V			
Corriente de entrada de CA (continua máxima)	11.3A	13.6A	16A	19A
Corriente de irrupción	<10A			
Frecuencia nominal	50/60Hz			
Rango de frecuencia de entrada de CA	45-55Hz/55-65Hz			
<b>Eficiencia</b>				
Máx. eficiencia	98.2%	98.2%	98.2%	98.4%
Euro-eta	97.1%	97.1%	97.2%	97.2%
<b>Dispositivos de protección</b>				
Protección de polaridad inversa de CC	Integrada			
Interruptor de CC	Integrada			
Clase de protección contra sobretensiones de CC	Tipo II			
Supervisión de la resistencia de aislamiento	Integrada			
Clase de protección contra sobretensiones de CA	Tipo III			
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrada			
Monitoreo de fallas a tierra	Integrada			
Monitoreo de red	Integrada			
Protección anti-isla	Integrada			
Unidad de monitoreo de corriente residual	Integrada			
<b>Información General</b>				
Dimensiones (An/Al/Pr) en mm	375*350*160			
Peso	10.8 kg			
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 °C ... +60 °C			

Emisión de ruido (típica)	≤ 25 dB(A)
Altitud	2000m
Consumo interno por la noche	<10W
Topología	sin transformador
Enfriamiento	Convección natural
Protección de ingreso	IP65
Grado de contaminación fuera del recinto	3
Grado de contaminación en el interior del recinto	2
Humedad relativa	0~100%
Conexión CC	Helios H4-R/VP-D4/MC4
Conexión de CA	Conector de CA
<b>Interfaces</b>	
Monitor	OLED+LED
RS485/USB	Integrado
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Opcional
Garantía: 5/10 años	Sí/ Opcional

<b>Modelo</b>	4600 TL-XH	5000 TL-XH	6000 TL-XH
<b>Especificaciones</b>			
<b>Cantidades de entrada de PV</b>			
máx. potencia fotovoltaica recomendada (para módulo STC)	6400W	7000W	8100W
Vmáx PV	550V		
Tensión de arranque	100V		
Voltaje nominal	360V		
Rango de tensión de funcionamiento de entrada FV	80-550V		
Rango de tensión MPP a máxima potencia	185V-500V	200V-500V	240V-500V
Nº de rastreadores MPP	2		
Nº de cadenas fotovoltaicas por seguidor MPP	1		
Máx. corriente de entrada por rastreadores MPP	12.5A		
Isc PV por rastreadores MPP	16A		
Máx. corriente de retroalimen. del inversor a la matriz	0A		
Categoría de sobretensión FV	Category II		
<b>Cantidades de entrada de CC</b>			
Tensión nominal de entrada de CC	380V		
Rango de voltaje de entrada de CC	350-480V		
Tensión nominal de la batería	48V		
Corriente de entrada de CC (continua máxima)	10A		
<b>Cantidades de salida de CC</b>			
Tensión nominal de entrada de CC	380V		
Rango de voltaje de entrada de CC	350-480V		
Tensión nominal de la batería	48V		
Corriente de entrada de CC (continua máxima)	10A		
Tipo de Batería	Batería de iones de litio		
<b>Cantidades de salida de CA</b>			
Potencia CA nominal	4600W	5000W	6000W
Potencia aparente CA nominal	4600VA	5000VA	6000VA
Tensión CA nominal	230V		
Rango de voltaje de CA	160-276V		
Frecuencia nominal CA de la red	50/60Hz		
Rango de frecuencia CA de la red	45-55Hz/55-65Hz		

Corriente nominal de salida	20.9A	22.7A	27.2A
Corriente de irrupción	<10A		
Máx. corriente de falla de salida	60A		
Máx. protección de sobrecarga de salida	25A	32A	32A
Corriente de retorno	0A		
Factor de potencia (@potencia nominal)	>0.99		
factor de potencia ajustable	0.8 adelantado... 0.8 retrasado		
THDi	<3%		
Tipo de conexión CA a la red	Monofásico (L/N/PE)		
Categoría de sobretensión de CA	Categoría III		
<b>Cantidades de entrada de CA</b>			
Tensión nominal de entrada de CA	230V		
Rango de voltaje de entrada de CA	160-276V		
Corriente de entrada de CA (continua máxima)	20.9A	22.7A	27.2A
Corriente de irrupción	<10A		
Frecuencia nominal	50/60Hz		
Rango de frecuencia de entrada de CA	45-55Hz/55-65Hz		
<b>Eficiencia</b>			
Máx. eficiencia	98.4%	98.4%	98.4%
Euro-eta	97.5%	97.5%	97.5%
<b>Dispositivos de protección</b>			
Protección de polaridad inversa de CC	Integrada		
interruptor de CC	Integrada		
Clase de protección contra sobretensiones de CC	Tipo II		
Supervisión de la resistencia de aislamiento	Integrada		
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo III		
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrada		
Monitoreo de fallas a tierra	Integrada		
Monitoreo de red	Integrada		
Protección anti-isla	Integrada		
Unidad de monitoreo de corriente residual	Integrada		
<b>Información General</b>			
Dimensiones (An/Al/Pr) en mm	375*350*160		
Peso	10.8 kg		
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 °C ... +60 °C		
Emisión de ruido (típica)	≤ 25 dB(A)		

Altitud	2000m
Consumo interno por la noche	<10W
Topología	Sin transformador
Enfriamiento	Natural convection
Grado de protección	IP65
Grado de contaminación fuera del recinto	3
Grado de contaminación en el interior del recinto	2
Humedad relativa	0~100%
Conexión CC	Helios H4-R/VP-D4/MC4
Conexión CA	Conector de CA
<b>Interfaces</b>	
Monitor	OLED+LED
RS485/USB	Integrada
WIFI/GPRS/4G/LAN/ RF	Opcional
Garantía: 5/10 años	Sí/ Opcional

\* El rango de voltaje de CA puede variar según el estándar de red del país específico. Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

# 15. Certificados de Cumplimiento

## 14.2. Información de conectores PV & BAT & AC

Conectores PV&BAT	Helios H4-R/VP-D4/MC4
Conector CA	M-S30_SD03_S10 001U-A VPAC06EP-3S(SC)5 VPAC06EW-3P(SC)

## 14.3. Par

Tornillos de la tapa de la carcasa	7kg.cm
Terminal de CA	6kg.cm
Terminal de señal	0.4N.m
Tornillos de cabeza hueca M6 para asegurar el gabinete en el soporte	20kg.cm
Tornillos de tierra adicionales	20kg.cm

## 14.4. Accesorios

En la siguiente tabla encontrará los accesorios opcionales para su producto. Si es necesario, puede pedirlos a GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD o a su distribuidor.

Nombre	Breve descripción
Shine WIFI-X	Monitor WIFI con interfaz USB
Shine 4G-X	Monitor 4G con interfaz USB
Shine RF-X	Monitor RF con interfaz USB
Shine LAN-X	Monitor LAN con interfaz USB
Medidor RS4858	Contador de energía externo para inversor
TC	TC externa para inversor

Envíe al centro de servicio de Growatt para su reparación, o reparaciones en el sitio, o cambios por un dispositivo de reemplazo de valor equivalente según el modelo y la antigüedad.

La garantía no cubrirá los gastos de transporte en relación con la devolución de módulos defectuosos. El costo de la instalación o reinstalación de los módulos también se excluirá expresamente, al igual que todos los demás costos relacionados con la logística y el proceso incurridos por todas las partes en relación con esta reclamación de garantía.

## Certificados

Con la configuración adecuada, la unidad cumplirá con los requisitos especificados en las siguientes normas y directivas (fecha: abril/2019):

Modelo	Certificados
2500-6000TL-XH	CE , IEC 62109, IEC62040,AS4777, G98,G99,TUV, CEI0-21, EN50438, VDE0126,VDE-AR-N4105,IEC62116,IEC61727

# 16. Contacto

Si tiene problemas técnicos con nuestros productos, póngase en contacto con la línea de servicio de GROWATT. Necesitamos la siguiente información para brindarle la asistencia necesaria:

- Tipo de inversor
- Número de serie del inversor
- Número de evento o mensaje de pantalla del inversor
- Tipo y número de módulos fotovoltaicos conectados
- Equipamiento opcional

GROWATT NUEVA TECNOLOGÍA DE ENERGÍA Co., LTD

- No.28 Guangming Road, comunidad de Longteng, Shiyan, Distrito de Bao'an, Shenzhen, República Popular China
- [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)
- Línea de servicio
- Teléfono: + 86 755 2747 1900
- Correo electrónico: [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)