

## Instalación Y Operación manual



MIN7000TL-X (E)

MIN8000TL-X (E)

MIN 9000TL-X

MIN 10000TL-X

Introducción manual y derechos de autor

Copyright © 2020 Tecnología Growatt New Energy Co., Ltd Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida, en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotográfico, magnético o de otro tipo, sin el permiso previo por escrito.ofGrowatt New Energy Tecnología Co., Ltd.

Growatt New Energy Technology Co., Ltd no hace declaraciones, expresas o implícitas, con respecto a esta documentación o cualquier equipo y / o software que pueda describir, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita de utilidad, comerciabilidad o idoneidad. para cualquier propósito en particular. Todas estas garantías están expresamente rechazadas. Ni Growatt New Energy Technology Co., Ltd ni sus distribuidores o comerciantes serán responsables de ningún daño indirecto, incidental o consecuente bajo ninguna circunstancia.

(La exclusión de garantías implícitas puede no aplicarse en todos los casos según algunos estatutos y, por lo tanto, la exclusión anterior puede no aplicarse).

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible para que este documento sea completo, preciso y actualizado. Sin embargo, se advierte a los lectores que Growatt se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso y no será responsable de ningún daño, incluidos los daños indirectos, incidentales o consecuentes, causados por la confianza en el material presentado, incluidas, entre otras, omisiones, errores tipográficos, errores aritméticos o errores de listado en el material del contenido.

Todas las marcas comerciales se reconocen incluso si no están marcadas por separado. La falta de designaciones no significa que un producto o marca no sea una marca registrada.

# Índice

## Contenido

1	Notas sobre este manual.....	5
1.1	Validez .....	5
1.2	Grupo objetivo .....	5
1.3	Información adicional .....	5
1.4	Símbolos en este documento.....	5
1.5	Glosario.....	9
2	Seguridad .....	10
2.1	Uso previsto .....	10
2.2	Cualificación de la persona calificada.....	12
2.3	Instrucción de seguridad.....	12
2.4	Advertencias de montaje .....	12
2.5	Advertencias de conexión eléctrica.....	13
3	Descripción del Producto .....	2
	EFGHIJK .....	3
3.3	Tamaño y peso .....	7
3.4	Almacenamiento del inversor.....	7
3.5	La ventaja de la unidad.....	9
4	Desembalaje e inspección .....	9
5	Instalación .....	10
5.1	Instrucciones de seguridad .....	10
5.2	Seleccionar la ubicación de la instalación.....	13
5.3	Montaje del inversor .....	1
6	Conexión eléctrica.....	3
6.3	Conexión del segundo conductor de protección.....	6
6.4	Conexión de la matriz fotovoltaica (entrada de CC).....	8
6.5	Conexión de cable de señal .....	11
6.6	Puesta a tierra del inversor .....	12
6.7	Control de potencia activa con medidor inteligente, CT o receptor de señal de control de ondulación .....	12
6.8	AFCI (opcional) .....	14
6.8.2	Información de peligro .....	14
6.8.3	Paso de operación.....	14
7	Puesta en servicio.....	1
7.1	Arranque el inversor.....	3
7.2	Ajustes generales.....	5
7.2.2	Establecer la dirección COM del inversor .....	5
7.2.3	Configurar la fecha y hora del inversor.....	7
7.3	Configuración avanzada.....	7
7.4	Comunicaciones .....	10

8	Arranque y apague el inversor .....	12
8.1	Poner en marcha el inversor .....	12
8.2	Apague el inversor .....	12
9	Mantenimiento y limpieza.....	12
9.1	Comprobación de la disipación de calor .....	12
9.2	Limpieza del inversor.....	13
9.3	Comprobación de la desconexión de CC .....	13
10	Declaración de conformidad de la UE .....	13
11	Solución de problemas .....	13
11.1	Mensajes de error mostrados en OLED .....	14
11.2	Fallo del sistema.....	14
11.3	Advertencia del inversor .....	1
12	Garantía del fabricante .....	4
13	Desmantelamiento.....	4
13.1	Desmontaje del inversor.....	4
13.2	Embalaje del inversor.....	4
13.3	Almacenamiento del inversor.....	4
13.4	Eliminación del inversor .....	4
14	Datos técnicos .....	5
14.1	Especificación .....	5
14.2	Información del conector de CC .....	7
14.4	Accesorios.....	9
15	Certificados de cumplimiento .....	9
16	Contacto .....	9

# **1 Notas sobre este manual**

## **1.1 Validez**

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

MIN 7000TL-X

(E) MIN 8000TL-

X (E) MIN

9000TL-X MIN

10000TL-X

Este manual no cubre ningún detalle sobre los equipos conectados al MIN TL-X (por ejemplo, módulos fotovoltaicos). La información relativa al equipo conectado está disponible en el fabricante del equipo.

## **1.2 Grupo objetivo**

Este manual es para personal calificado. El personal calificado ha recibido capacitación y ha demostrado habilidades y conocimientos en la construcción y operación de este dispositivo. El personal calificado está capacitado para hacer frente a los peligros y peligros 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 guardarse 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 acepta 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 se sigue 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.

<b>Símbolo</b>	<b>descripción</b>
 <b>PELIGRO</b>	<b>PELIGRO</b> indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 <b>ADVERTENCIA</b>	<b>ADVERTENCIA</b> indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	<b>PRECAUCIÓN</b> indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
 <b>AVISO</b>	<b>AVISO</b> se utiliza para abordar prácticas no relacionadas con lesiones personales.
 <b>Información</b>	<b>Información</b> que debes leer y conocer para asegurar un funcionamiento óptimo del sistema.

## 1.4.2 Marcas en este producto

<b>Símbolo</b>	<b>Explicación</b>
	¡Voltaje eléctrico!
	Riesgo de incendio o explosión !

	<p>Riesgo de quemaduras</p>
	<p>Operación después de 5 minutos</p>
	<p>Punto de conexión para protección de puesta a tierra</p>
	<p>Corriente continua (DC)</p>
	<p>Corriente alterna (CA)</p>
	<p>Leer el manual</p>
	<p>Marca CE. El inversor cumple con los requisitos de las directrices CE aplicables.</p>
	<p>El inversor no debe desecharse con la basura doméstica.</p>

## 1.5 Glosario

### **C.A.**

Abreviatura de "corriente alterna"

### **corriente continua**

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 a lo largo del tiempo. Por ejemplo, si un inversor funciona a una potencia constante de 4600 W durante media hora y luego a una potencia constante de 2300 W durante otra media hora, ha suministrado 3450Wh de energía a la red de distribución de energía en esa hora.

### **Energía**

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

### **Tasa de potencia**

La tasa de energía es la ratio de la energía actual que ingresa a la red de distribución de energía y la potencia máxima del inversor que puede ingresar a la red de distribución de energía.

### **Factor de potencia**

El factor de potencia es la relación entre la potencia real o vatios y la potencia aparente o 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 de 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.

### **PV**

Abreviatura de fotovoltaica

### **Comunicación inalámbrica**

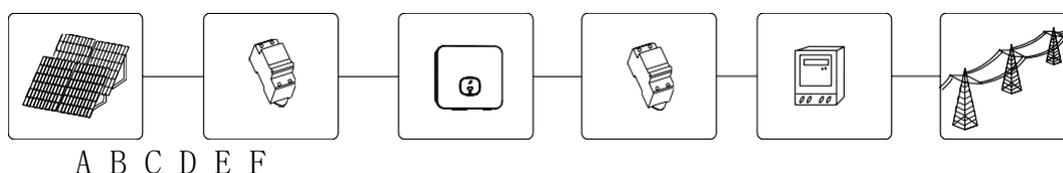
La tecnología de comunicación inalámbrica externa es una tecnología de radio que permite que el inversor y otros productos de comunicación se comuniquen entre sí. La comunicación inalámbrica externa no requiere una línea de visión entre los dispositivos y es una compra selectiva.

## 2 Seguridad

### 2.1 Uso previsto

La unidad convierte la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos (PV) en corriente alterna compatible con la red y realiza una alimentación monofásica a la red eléctrica. Los inversores MIN 7000-10000TL-X se construyen de acuerdo con todas las reglas de seguridad requeridas. No obstante, el uso inadecuado puede causar peligros letales para el operador o terceros, o puede resultar en daños a las unidades y otros bienes.

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



Posición	Descripción
A	Módulos fotovoltaicos
B	Disyuntor de carga CC
C	Inversor
D	Disyuntor de carga de CA
E	Medidor de energía
F	Red de suministro eléctrico

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 intencionado. Los daños causados por dicho uso no intencionado 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 película delgada con células sobre un sustrato metálico, solo se pueden utilizar si su capacidad de acoplamiento no supera 1 uF. Durante la operación de alimentación, una corriente de fuga fluye desde las celdas a tierra, cuyo tamaño depende de la forma en que se instalen los módulos fotovoltaicos (p. Ej. Lámina sobre techo de metal) y de las condiciones meteorológicas (lluvia, nieve). Esta corriente de fuga "normal" no puede exceder los 50 mA debido al hecho de que, de lo contrario, el inversor se desconectaría automáticamente de la red eléctrica como medida de

protección.

## 2.2 Cualificación de la persona calificada

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

## 2.3 Instrucción de seguridad

Los inversores MIN TL-X están diseñados y probados de acuerdo con los requisitos de seguridad internacionales; 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 por transporte o manipulación, que podrían afectar la integridad del aislamiento o las distancias de seguridad; no hacerlo podría resultar en peligros para la seguridad.</li><li>➤ Monte el inversor según las instrucciones de este manual. Tenga cuidado al elegir el lugar de instalación y cumpla con los requisitos de refrigeración especificados.</li><li>➤ La eliminación no autorizada de las protecciones necesarias, el uso inadecuado, la instalación y el funcionamiento incorrectos pueden provocar graves peligros de seguridad y descargas eléctricas y / o daños al equipo.</li><li>➤ Para minimizar el potencial de riesgo de descarga debido a Voltajes peligrosos, cubra todo el panel solar con material oscuro antes de conectarlo a cualquier equipo.</li></ul>
---	---

 <p><b>PRECAUCIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conexión a tierra de los módulos fotovoltaicos: El MIN TL-X 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-X. Solo conecte a tierra el marco de montaje de los módulos fotovoltaicos. Si conecta módulos fotovoltaicos conectados a tierra al MIN TL-X, 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 el bastidor del generador y otras superficies conductoras de electricidad de manera que se asegure la conducción continua con tierra para tener una protección óptima del sistema y personal.</li> </ul>
--	--

## 2.5 Advertencias de conexión eléctrica

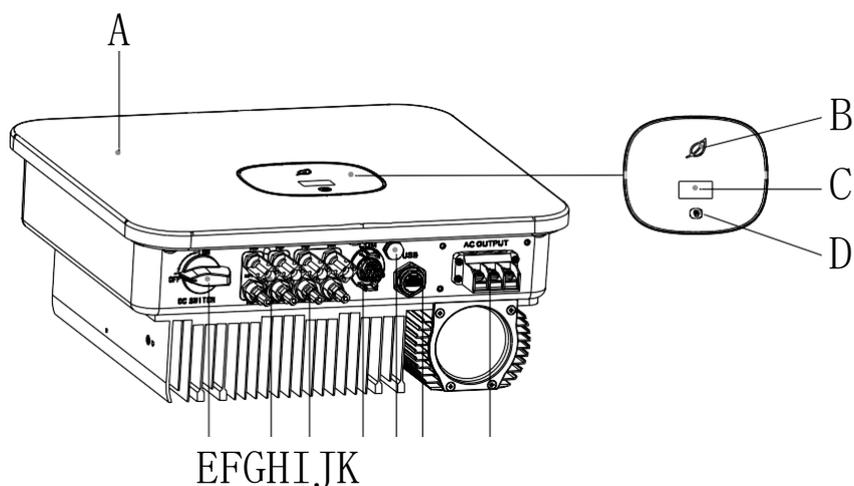
 <p><b>PELIGRO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los componentes del inversor están activos. Tocar componentes energizados puede provocar lesiones graves o la muerte. <ul style="list-style-type: none"> <li>● No abra el inversor excepto la caja de cables por personas calificadas.</li> <li>● La instalación eléctrica, las reparaciones y las transformaciones solo pueden ser realizadas por personas calificadas eléctricamente.</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> <li>➤ Las personas con capacidades físicas o mentales limitadas solo pueden trabajar con el inversor Growatt siguiendo las instrucciones adecuadas y bajo supervisión constante. Los niños tienen prohibido jugar con el inversor Growatt. Debe mantener el inversor Growatt alejado 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 normativas vigentes. Cuando trabaje con el inversor encendido, cumpla con todas las normas de seguridad vigentes para minimizar el riesgo de accidentes.</li> <li>➤ Los sistemas con inversores normalmente requieren control adicional (por ejemplo, interruptores, desconectores) o dispositivos de protección (por ejemplo, disyuntores con fusibles) dependiendo de las reglas de seguridad vigentes.</li> </ul>

## 2.6 Advertencias de operación

 <p><b>ADVERTE NCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Asegúrese de que todos los conectores estén sellados y seguros durante el funcionamiento.</li><li>➤ Aunque está diseñado para cumplir con todos los requisitos de seguridad, algunas piezas 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 esté en funcionamiento.</li><li>➤ Un dimensionamiento incorrecto de la planta fotovoltaica puede provocar la presencia de tensiones que podrían destruir el inversor. La pantalla del inversor mostrará el mensaje de error "¡Voltaje PV 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>PRECAUCI ÓN</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 y capacitado y de acuerdo con todos los códigos y regulaciones vigentes.</li><li>➤ Siempre que se desconecte el inversor de la red eléctrica, tenga mucho cuidado, ya que algunos componentes pueden retener la carga lo suficiente como para crear un riesgo 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 los 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). está obligado a tomar las medidas adecuadas para rectificar la situación.</li><li>➤ No permanezca a menos de 20 cm del inversor en ninguna longitud hora.</li></ul>

## 3 Descripción del Producto

### 3.1 Descripción general de TL-X



Posición	Descripción
A	Cubrir
B	LED
C	OLED
D	BOTÓN TÁCTIL
mi	INTERRUPTOR DC
F	PV + ENTRADA
GRAMO	PV- ENTRADA
H	PUERTO COM
I	VALVULA DE VENTILACION
J	PUERTO USB
K	SALIDA AC

#### Símbolo en el inversor

Símbolo	Descripción	Explicación						
	Símbolo táctil	Botón táctil Podemos cambiar la pantalla OLED y configurar el parámetro tocando.						
	Símbolo de estado del	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Inversor estado</th> <th>LED color</th> <th>Estado del LED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apoyar</td> <td>Verde</td> <td>0.5S encendido y</td> </tr> </tbody> </table>	Inversor estado	LED color	Estado del LED	Apoyar	Verde	0.5S encendido y
Inversor estado	LED color	Estado del LED						
Apoyar	Verde	0.5S encendido y						

	inversor			2S apagado
--	----------	--	--	------------

	Normal	Verde	Sólido
	Culpa	rojo	Sólido
	Advertencia	Verde	0,5 s encendido, 0,5 s apagado, 0,5 s encendido, 2S apagado
	programa ming	Amarillo	1 s encendido y 1 s apagado

### 3.2 Etiqueta de tipo

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

Model name	MIN 1000TL-X	Model name	MIN 1000TL-X
Max. PV voltage	600 d.c.V	Max. PV voltage	600 d.c.V
PV voltage range	60-550 d.c.V	PV voltage range	60-550 d.c.V
PV Isc	16.9/16.9/33.8 d.c.A	PV Isc	16.9/16.9/33.8 d.c.A
Max. input current	13.5/13.5/27 d.c.A	Max. input current	13.5/13.5/27 d.c.A
Max. output power	10000 W	Max. output power	10000 W
Max. apparent power	10000 VA	Max. apparent power	10000 VA
Nominal output voltage	230 a.c.V	Nominal output voltage	220 a.c.V
Max. output current	45.5 a.c.A	Max. output current	45.5 a.c.A
Nominal output frequency	50/60 Hz	Nominal output frequency	50/60 Hz
Power factor range	0.8leading~0.8lagging	Power factor range	0.8Capacitivo - 0.8Indutivo
Safety level	Class I	Safety level	Class I
Ingress protection	IP66	Ingress protection	IP66
Operation ambient temperature	-25°C - +60°C	Operation ambient temperature	-25°C - +60°C
VDE0126-1-1 			
Made in China		Made in China	

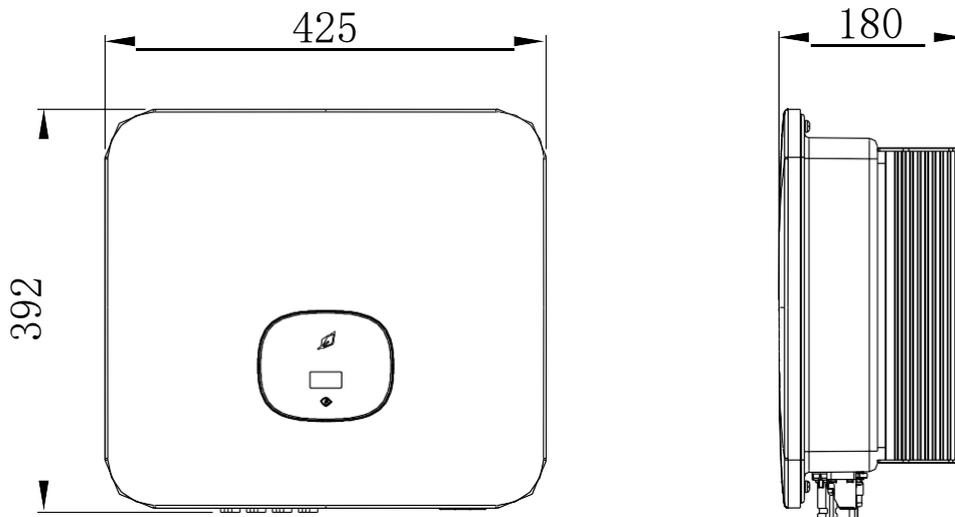
Más detalles sobre la etiqueta de tipo como la siguiente tabla:

Nombre del modelo	MIN 7000TL-X (E)	MIN 8000TL-X (E)	MIN 9000TL-X	MIN 10000TL-X
-------------------	------------------	------------------	--------------	---------------

Voltaje DC de entrada máximo	600 V	
Corriente DC máxima de entrada	13,5 / 27A	13,5 / 13,5 / 27A

Voltaje de inicio	100V			
Rango de voltaje MPP	60V ~ 550V			
Voltaje nominal CA	230V			
Frecuencia de red de CA	50/60 Hz			
Max. poder aparente	7000 VA	8000 VA	9000 VA	10000 VA
Salida normal de CA Actual	31,8 A	36,4A	40,9 A	45,5 A
Factor de potencia	0,8 a la cabeza ... 0,8 a la zaga			
Ambiental Grado de protección	IP66			
Operación ambiente temperatura	con -25 ... + 60 °C (-13 ... + 140 ° F) ° F derrateo sobre 45 ° C (113			

### 3.3 Tamaño y peso



#### Dimensiones y peso

Modelo	Altura (H)	Ancho (W)	Profundidad (D)	Peso
7000-10000TL-X	425 mm 16.7 pulgadas	392 mm 15,4 pulgadas	180 mm 7.1 pulgadas	18,2 kg

### 3.4 Almacenamiento del inversor

Si desea almacenar el inversor en su almacén, debe elegir una ubicación adecuada para almacenar el inversor.

- La unidad debe almacenarse en el paquete original y el desecante debe dejarse en el paquete.
- La temperatura de almacenamiento debe estar siempre entre  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Y el

- La humedad relativa de almacenamiento puede alcanzar el 100%.
- Si es necesario almacenar un lote de inversores, el máximo de capas para la caja original es de cuatro.
  - Después de un almacenamiento prolongado, el instalador local o el departamento de servicio de GROWATT debe realizar una prueba completa antes de la instalación.

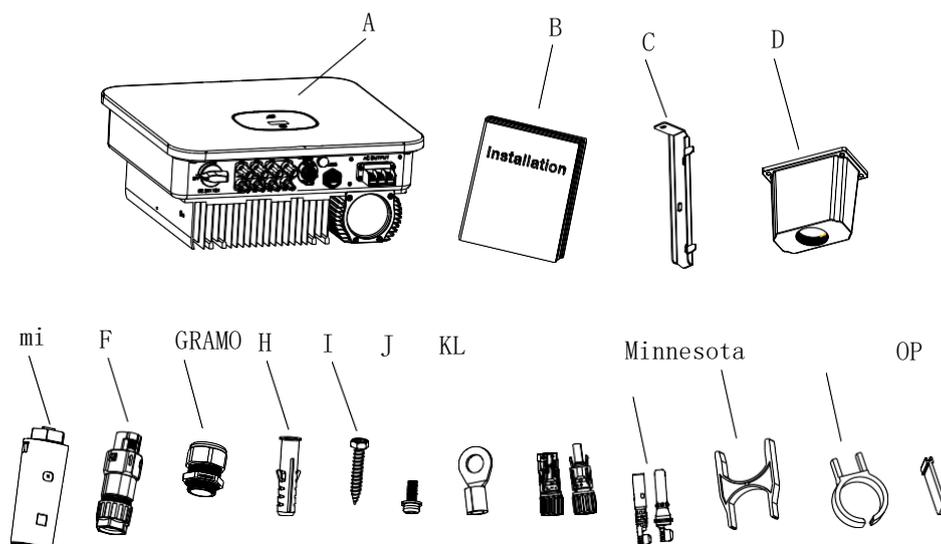
### **3.5 La ventaja de la unidad**

- Eficiencia máxima del 98,1%
- Amplio rango de voltaje de entrada de 60 a 600 V CC
- Regulación de potencia reactiva
- Interruptor de CC integrado
- Controlador multi MPP
- Controlador DSP
- Control táctil
- Modo de control de potencia activa múltiple
- Fácil instalación

## **4 Desembalaje e inspección**

El inversor se prueba e inspecciona minuciosamente antes de la entrega. Nuestros inversores salen de nuestra fábrica en condiciones eléctricas y mecánicas adecuadas. 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 al recibirlo. Notifique inmediatamente a la empresa de transporte responsable si descubre algún daño en el embalaje que indique que el inversor puede haber sido dañado o si descubre algún daño visible en el inversor. Estaremos encantados de ayudarlo, si es necesario. Al transportar el inversor, se debe utilizar el embalaje original o equivalente, y el máximo de capas para el cartón 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. Verifique todos los accesorios cuidadosamente en la caja. Si algo falta, póngase en contacto con su distribuidor de inmediato



Objeto	Descripción	Cantidad
A	Inversor	1
B	Guía rápida	1
C	Soporte de montaje	1
D	Cubierta impermeable AC	1
mi	Monitor (opcional)	1
F	Conector de señal de puerto COM de 4 pines	1
GRAMO	Conector estanco	1
H	Tubo de expansión de plástico	3
I	Tornillo penetrante	3
J	Tornillo de seguridad	1
K	Terminal AC OT	3
L *	PV Masculino Y Mujer acoplador de cable	3/4
METRO*	Contactos PV Pin & Socket	3/4
O	Herramienta de extracción de terminal fotovoltaica	1
PAGS	Partición de aislamiento del bloque de terminales de CA	2

\* MIN7000-8000TL- X (E) 3MIN9000-10000TL-X4

## 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 la cuidadosa construcción, 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>Riesgo de quemaduras por partes calientes de la carcasa</b>  Monte el inversor de forma que no se pueda tocar sin darse cuenta.</p>
	<p><b>¡Posibles daños a la salud como consecuencia de los efectos de las radiaciones!</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 los 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). está obligado a tomar las medidas adecuadas para rectificar la situación.</li> <li>➤ Nunca instale el inversor cerca de equipos sensibles, por ejemplo, radios, teléfonos, televisores, etc.</li> <li>➤ No permanezca a menos de 20 cm del inversor durante un período de tiempo a menos que sea absolutamente necesario.</li> <li>➤ Growatt no asume ninguna responsabilidad por el cumplimiento de EMC regulaciones para el sistema completo</li> </ul>

- Todas las instalaciones eléctricas deben realizarse de acuerdo con los códigos eléctricos locales y nacionales. No retire la carcasa. El inversor no contiene piezas reparables por el usuario. Refiera 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 inspecciónela para detectar daños externos. Si encuentra alguna imperfección, comuníquese 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 utilizarse con un generador fotovoltaico. No le conecte ninguna otra fuente de energía.
- Las fuentes de voltaje de CA y CC terminan dentro del inversor fotovoltaico. Desconecte estos circuitos antes de dar servicio.
- Esta unidad está diseñada para suministrar energía a la red eléctrica pública (servicios públicos) únicamente. No conecte esta unidad a una fuente de CA o generador. La conexión del inversor a dispositivos externos podría provocar daños graves en su equipo.
- Cuando un panel fotovoltaico se expone a la luz, genera una tensión continua. Cuando se conecta a este equipo, un panel fotovoltaico cargará los condensadores 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

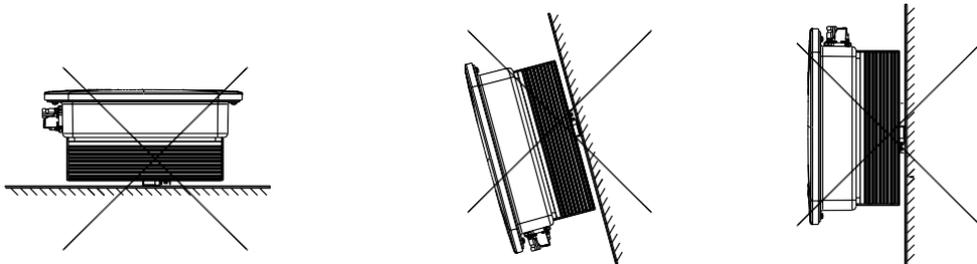
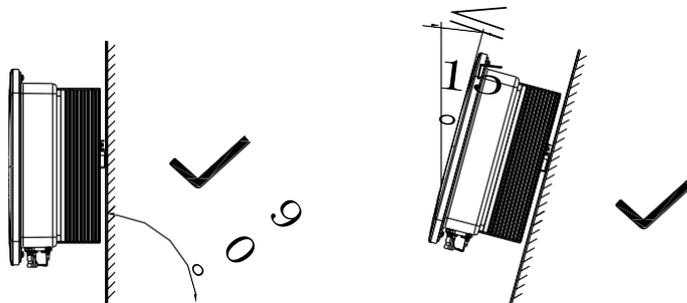
después de desconectar todas las fuentes de alimentación.

- Aunque está diseñado para cumplir con todos los requisitos de seguridad, algunas piezas 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 o superficies cercanas mientras el inversor está

operando.

## 5.2 Seleccionar la ubicación de la instalación

- Esta es una guía para que el instalador elija una ubicación de instalación adecuada, a fin de evitar daños potenciales al dispositivo y a los operadores.
- El lugar de instalación debe ser adecuado para el peso y las dimensiones del inversor durante un período de tiempo prolongado.
- 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 con polvo. Eso puede reducir la eficiencia del ventilador de enfriamiento del inversor.
- La tasa de protección de entrada es IP66, lo que significa que el inversor se puede instalar en exteriores e interiores.
- La humedad del lugar de instalación debe ser 0 ~ 100% sin condensación.
- El lugar de instalación debe ser de acceso libre y seguro en todo momento.
- Instalación vertical y asegúrese de que la conexión del inversor debe ser hacia abajo. Nunca instale en horizontal y evita la inclinación hacia adelante y hacia los lados.



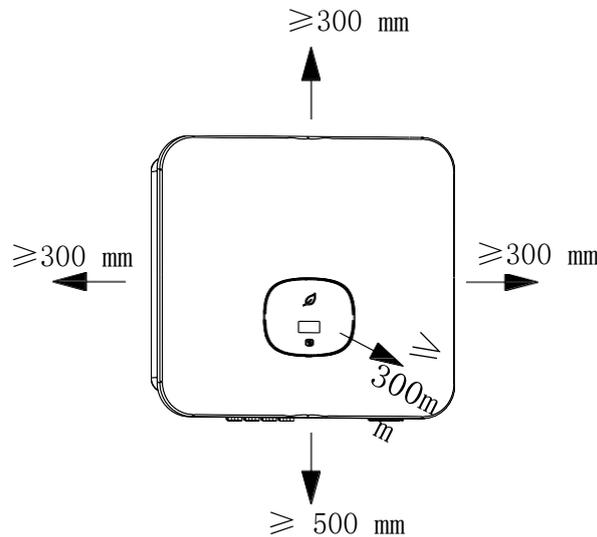
- Asegúrese de que el inversor esté fuera del alcance de los niños.
- No coloque nada sobre el inversor. No cubra el inversor.
- No instale el inversor cerca de una antena de televisión u otras antenas o cables

de antena.

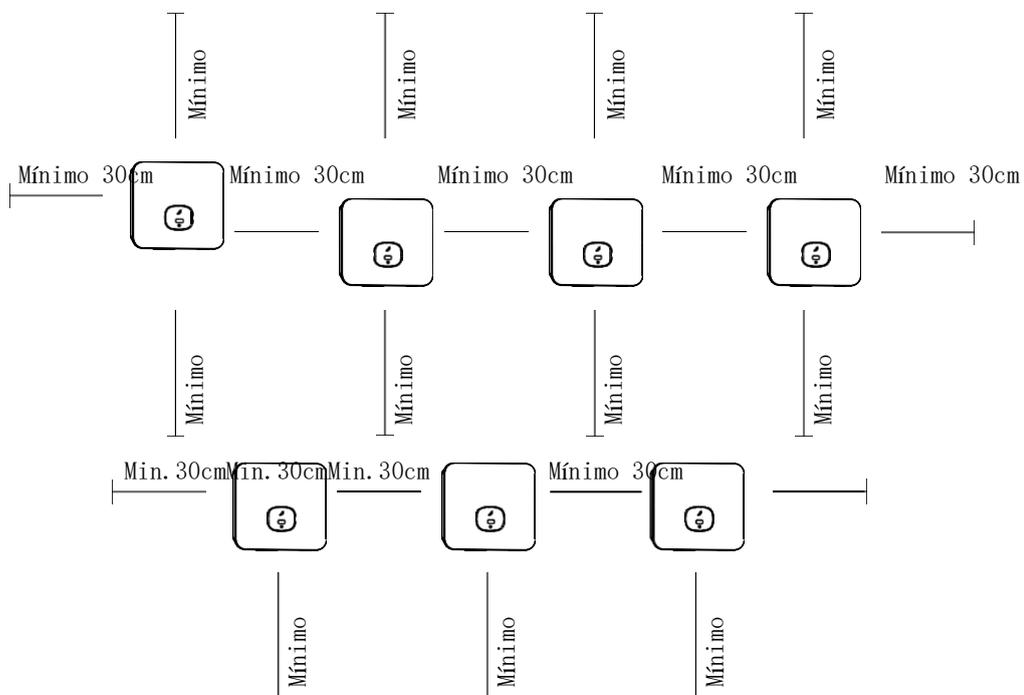
- El inversor requiere un espacio de refrigeración adecuado. Proporcionar una mejor ventilación para el

inversor para asegurar 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 provocar un calentamiento excesivo y, por tanto, una reducción de la potencia.
- Observe el Min. distancias a las paredes, otros inversores u objetos como se muestra a continuación:



Dimensiones ambientales de un inversor

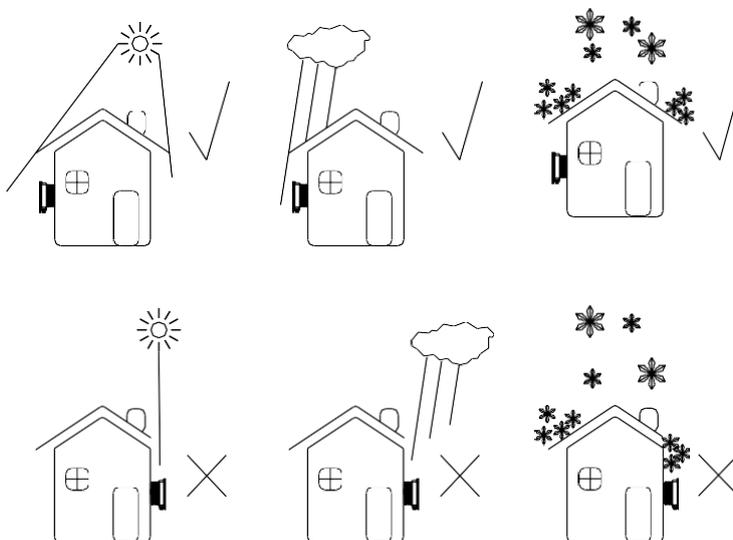


Dimensiones ambientales de los inversores en serie

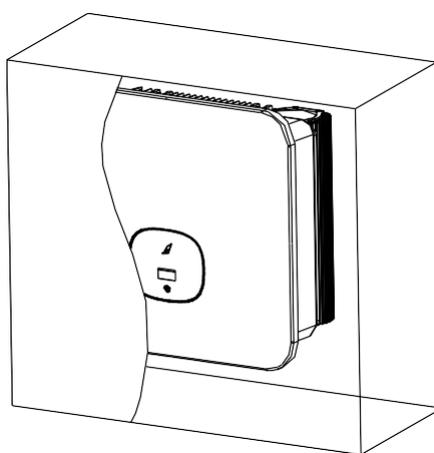
- Debe haber suficiente espacio libre entre los inversores individuales para garantizar que no se absorba el aire de refrigeración del inversor adyacente.

- Si es necesario, aumente los espacios libres y asegúrese de que haya suficiente aire fresco

suministro para garantizar una refrigeración suficiente de los inversores. El inversor no se puede instalar en la solarización, empapar, en la primera ubicación. Sugerimos que los inversores se instalen en el lugar con alguna cubierta o protección.



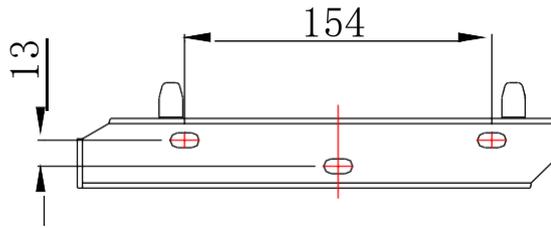
- Asegúrese de que el inversor esté instalado en el lugar correcto. El inversor no se puede instalar cerca del maletero.



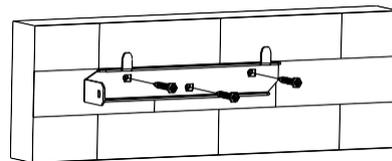
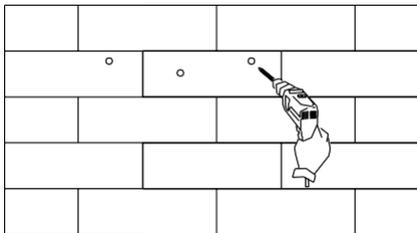
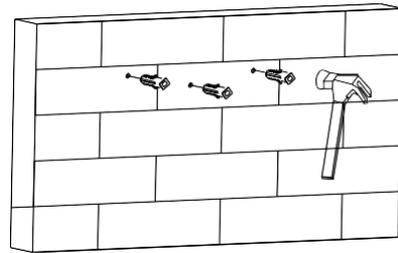
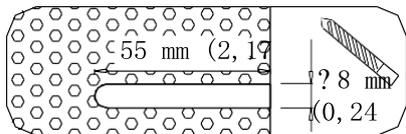
## 5.3 Montaje del inversor

### 5.3.1 Montaje del inversor con soporte

 <p><b>PELIGRO</b></p>	<p>Para evitar descargas eléctricas u otras lesiones, inspeccione las instalaciones eléctricas o de plomería existentes antes de perforar agujeros.</p>
---	---



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



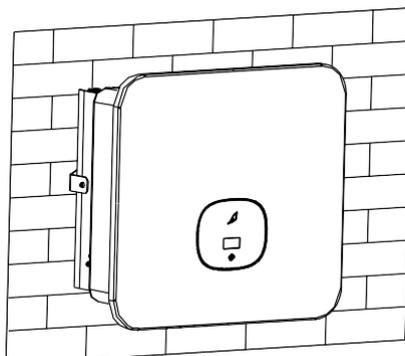
### 5.3.2 Arreglado el inversor en la pared.



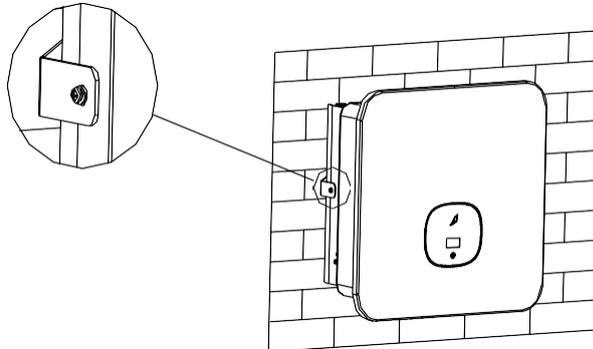
**ADVERTENCIA**

La caída de equipos 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 una revisión cuidadosa.

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



- Después de confirmar que el inversor se ha fijado de forma fiable, apriete 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 del puerto	Clase
C.A.	C
corriente continua	C
DRMS y RS485	A
USB	A

### 6.1 Seguridad

	<p>¡Peligro de muerte por tensiones letales! En las partes conductoras del inversor existen altos voltajes que pueden causar descargas eléctricas. Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconecte el inversor en los lados de CA y CC</p>
 <b>ADVERTENCIA</b> <b>IA</b>	<p>Peligro de daños en los componentes electrónicos por descarga electrostática. Tome las precauciones adecuadas contra descargas electrostáticas cuando reemplace e instale el inversor.</p>

## 6.2 Cableado de salida de CA



**ADVERTENCIA**

- Debe instalar un interruptor automático monofásico separado u otra unidad de desconexión de carga para cada inversor con el fin de garantizar que el inversor se pueda desconectar de forma segura bajo carga.

**NOTA :** El inversor tiene la función de detectar la corriente residual y proteger el inversor contra la corriente residual. Si su inversor **deber** equipar un disyuntor de CA que tiene la función de detectar la corriente residual, debe elegir un **Escribe un RCD** interruptor con la calificación corriente residual más de 300mA.

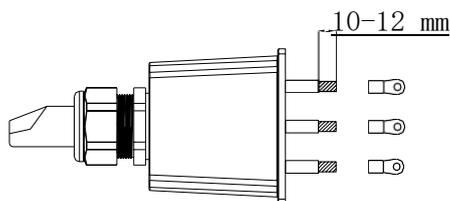
Debe instalar un interruptor automático monofásico separado u otra unidad de desconexión de carga para cada inversor con el fin de garantizar que el inversor se pueda desconectar de forma segura bajo carga.

Te sugerimos Elija la corriente nominal del interruptor de CA en esta tabla:

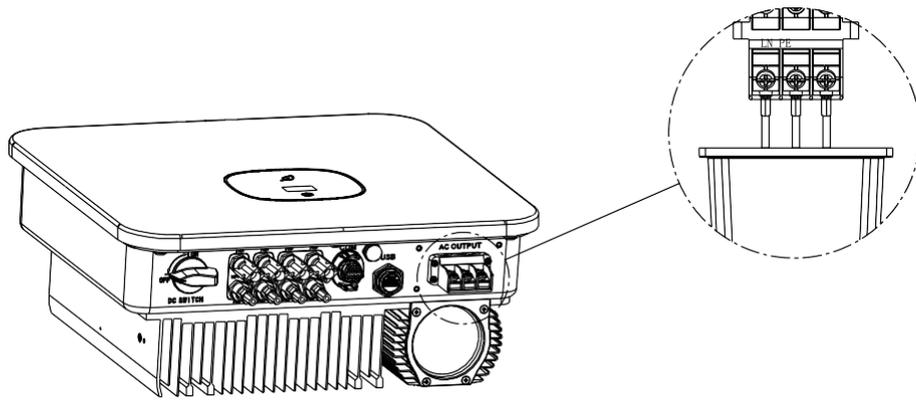
MIN 7000TL-X (E)	50A / 230V
MÍNIMO 8000TL-X (E)	50A / 230V
MIN 9000TL-X	63A / 230V
MIN 10000TL-X	63A / 230V

### El AC paso de cableado:

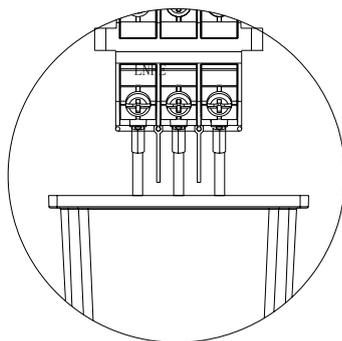
1. Desinstale las partes del enchufe de conexión de CA de la bolsa de accesorios.
2. Pase el 3 cables (L o L1, N o L2 y cables PE) a través del blindaje de CA, conéctelos a la red eléctrica y luego engarce el terminal OT.



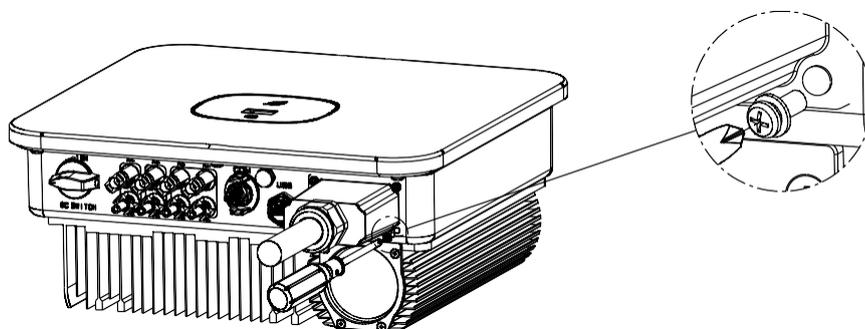
3. Cerrar con llave el cable de CA al terminal de CA correspondiente.



4. Inserte dos particiones de aislamiento del bloque de terminales de CA.



5. Finalmente, bloquee la cubierta protectora en el marco del inversor y finalmente apriete el orificio de la cubierta protectora.



**Longitud de sugerencia de cable:**

Sección transversal del conductor	Max. longitud del cable			
	MIN 7000TL-X (E)	MIN 8000TL- (XE)	MIN 9000TL-X	MIN 10000TL-X
10 AWG	42m	37m	33m	30m
9AWG	53m	47m	41m	37m
8AWG	67m	59m	52m	47m
7AWG	85m	74m	66m	59m
6AWG	107m	93m	83m	75m

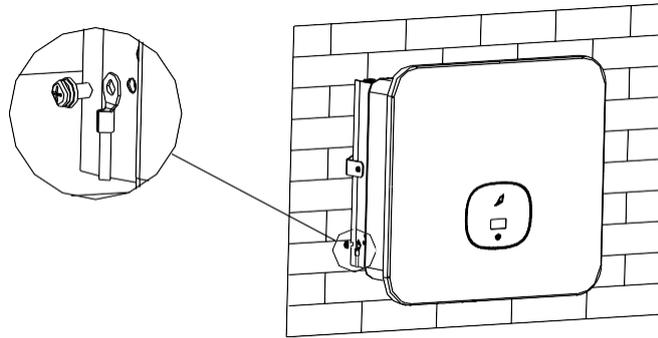
**6.3 Conexión del segundo conductor de protección**

En algunos países de instalación, se requiere un segundo conductor de protección para evitar una corriente de contacto en caso de un mal funcionamiento en el conductor de protección original.

En los países de instalación que se encuentran dentro del alcance de la validez de la norma IEC 62109, debe instalar 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 transversal que el conductor de protección original en el

Terminal de CA Esto evita la corriente de contacto si falla el conductor de protección original.



## 6.4 Conexión de la matriz fotovoltaica (entrada de CC)

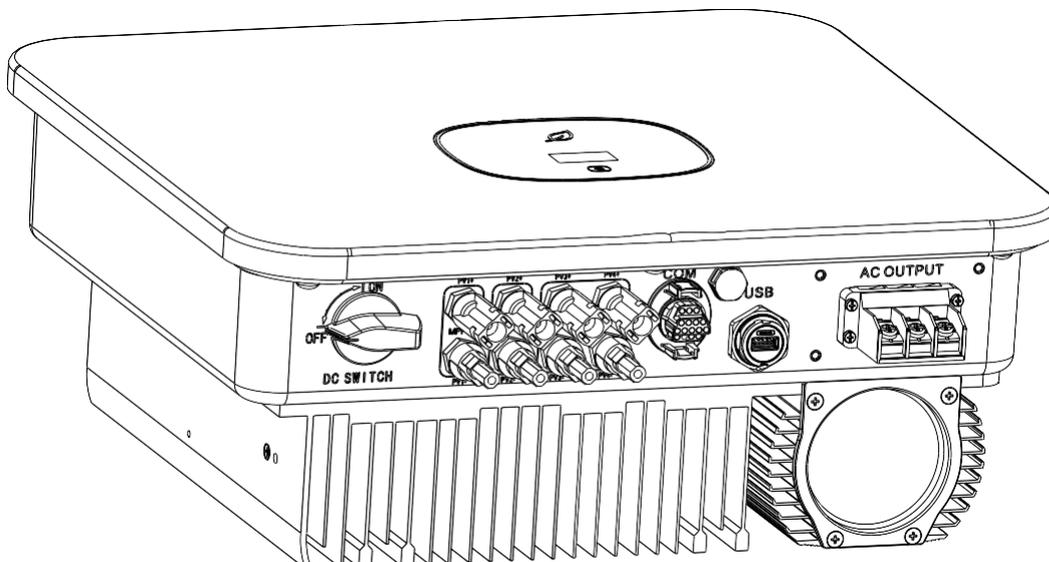
### 6.4.1 Condiciones para la conexión de CC

 <p><b>ADVERTEN CIA</b></p>	<p>Los módulos solares conectados al inversor deben cumplir con los requisitos de Clase A de la norma IEC 61730. Utilice conectores fotovoltaicos macho y hembra de la misma marca.</p>
---	---

El inversor monofásico MIN 9000-10000TL-X tiene 3 entradas independientes: MPPT1, MPPT2 y MPPT3.

El inversor monofásico MIN 7000-8000TL-X (E) tiene 2 entradas independientes: MPPT1 y MPPT3.

Observe que los conectores están emparejados (conectores macho y hembra).

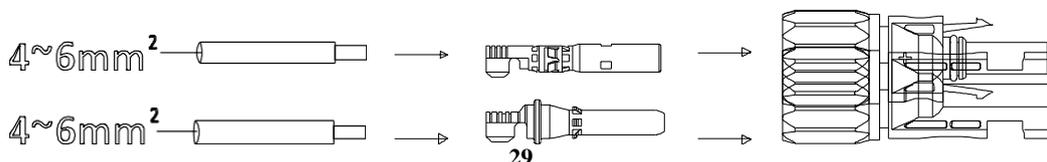


 <b>PRECAUCIÓN</b>	<p>Si el inversor no está equipado con un interruptor de CC, pero esto es obligatorio en el país de instalación, instale un interruptor de CC externo.</p> <p>Los siguientes valores límite en la entrada de CC del inversor no deben excedido:</p>			
	Tipos	corriente máxima MPPT1	corriente máxima MPPT2	corriente máxima MPPT3
	7000-8000TL-X (E)	13,5 A	-	27A
	9000-10000TL-X	13,5 A	13,5 A	27A

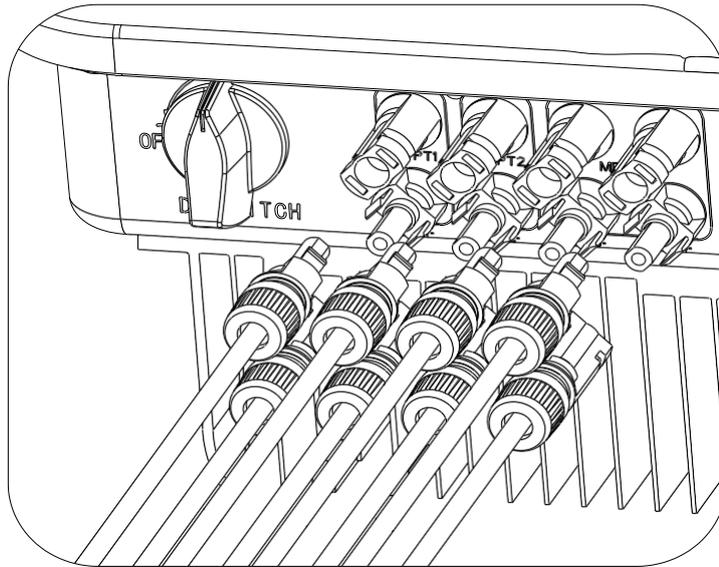
### 6.4.2 Conectando la matriz fotovoltaica (entrada de CC)

 <b>DANGER</b>	<p><b>¡Peligro de muerte por tensiones letales!</b></p> <p>La matriz fotovoltaica suministra voltaje de CC al inversor cuando se expone a la luz, antes de conectar la matriz fotovoltaica, convierta algunas pantallas de luz sobre las matrices fotovoltaicas, asegúrese de que el interruptor de CC y el disyuntor de CA estén desconectados del inversor. NUNCA conecte o desconecte los conectores de CC bajo carga.</p> <p>Asegúrese de que el voltaje máximo de circuito abierto (Voc) de cada cadena fotovoltaica sea menor que el voltaje máximo de entrada del inversor.</p> <p>Verifique el diseño de la planta fotovoltaica. El máximo. voltaje de circuito abierto, que puede ocurrir a la temperatura de los paneles solares de <b>-15 °C</b>, no debe exceder el Max. voltaje de entrada del inversor.</p>
	 <b>ADVERTENCIA</b>

#### Conexión del terminal fotovoltaico



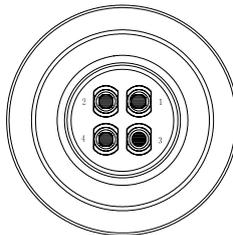




## 6.5 Conexión de cable de señal

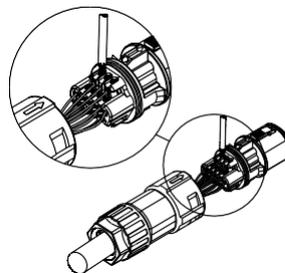
Esta serie de inversores tiene un conector de señal de 4 pines.

NO.	Definición	
1	RS485A1	RS485 por comunicación
2	RS485B1	
3	RS485A2	RS485 por
4	RS485B2	Medidor de inteligencia



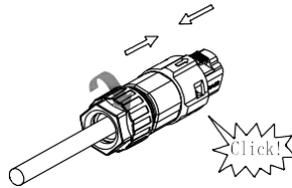
### Procedimiento:

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

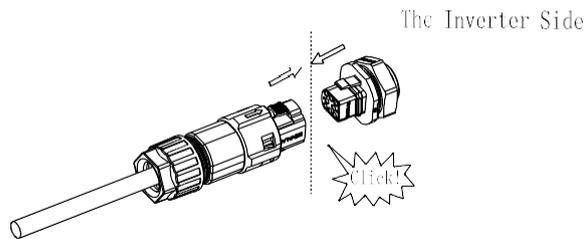


**Paso 2** Empuje la manga roscada en el zócalo, apriete la tapa en el

Terminal.



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



## 6.6 Puesta a tierra del inversor

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



**ADVERTE  
NCIA**

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

## 6.7 Control de potencia activa con medidor inteligente, CT o receptor de señal de control de ondulación

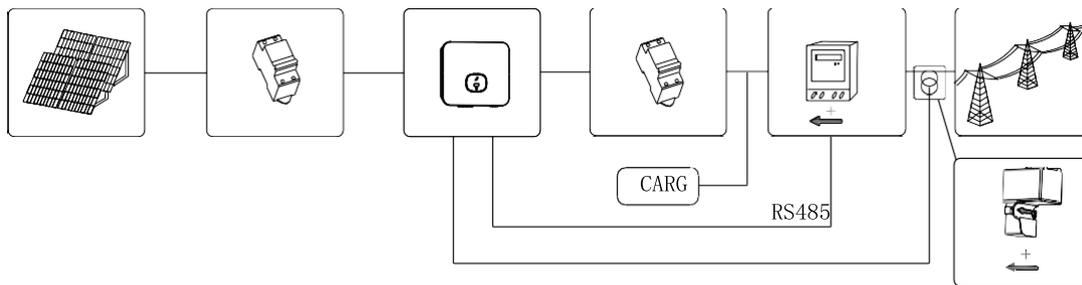


**Información**

La posición del CT de limitación de exportación o del medidor debe estar entre el inversor y la carga y el ceñidor.

Esta serie de inversores tiene una función de limitación de exportación integrada. Para utilizar esta función, puede conectar un medidor inteligente o un TC. El modelo de medidor inteligente es Eastron SDM120CT (40mA). **El modelo CT es ESC16-100 (ECHUN) / CTF16-2K5-100 (Shenke)** .La apertura principal es de 10 mm, la longitud del cable

de salida es de 5 m. La flecha en el CT debe señalar hacia el inversor.



## 6.8 AFCI (opcional)

### 6.8.1 Interruptor de circuito por falla de arco (AFCI)

De acuerdo con la Nacional Código Eléctrico R, artículo 690.11, el inversor cuenta con un sistema para el reconocimiento de detección e interrupción del arco eléctrico. Un arco eléctrico con una potencia de 300 W o más debe ser interrumpido por el AFCI dentro del tiempo especificado por UL 1699B. Un ICFA disparado solo se puede restablecer manualmente. Puede activar la detección e interrupción automática de fallas de arco (AFCI) a través de una comunicación roducto en modo "Instalador" si no necesita la función. La edición 2011 del Código Eléctrico Nacional R, Sección 690.11 estipula que los sistemas fotovoltaicos recién instalados conectados a un edificio deben estar equipados con un medio para detectar y desconectar arcos eléctricos en serie (AFCI) en el lado fotovoltaico.

### 6.8.2 Información de peligro

	<p>Peligro de incendio por arco eléctrico Solo pruebe el AFCI para detectar disparos en falso en el orden que se describe a continuación. No desactive el AFCI de forma permanente.</p>
--	---

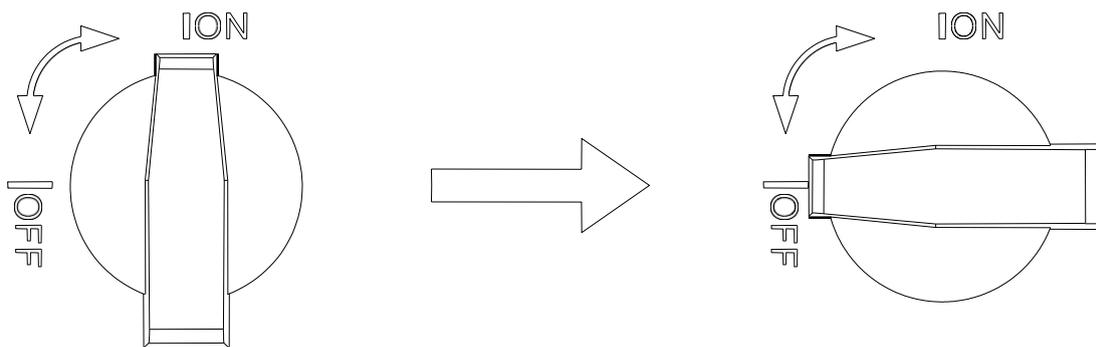
Si se muestra un mensaje de "Error 200", el zumbador emite una alarma, se produjo un arco eléctrico en el sistema fotovoltaico. El AFCI se ha disparado y el inversor está en apagado permanente.

El inversor tiene grandes diferencias de potencial eléctrico entre sus conductores. Los destellos de arco pueden ocurrir a través del aire cuando fluye corriente de alto voltaje. No trabaje en el producto durante su funcionamiento.

Cuando aparezca el error 200 del inversor, siga los pasos:

### 6.8.3 Paso de operación

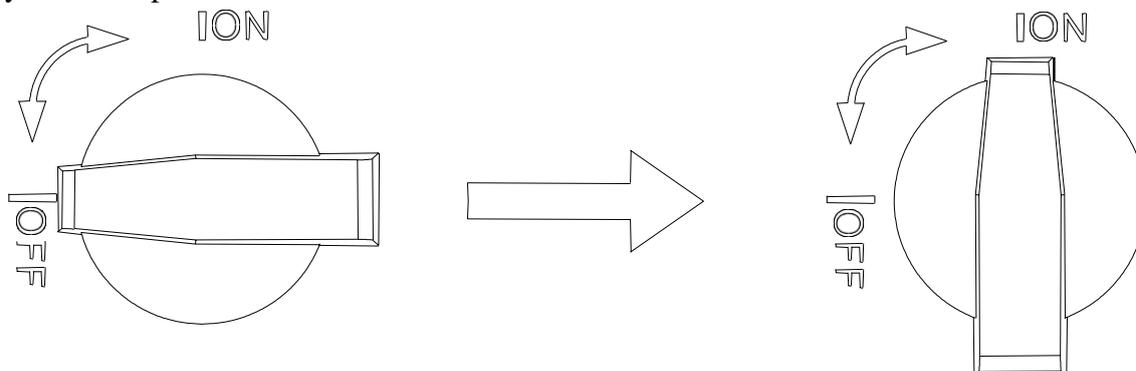
6.8.3.1 Turno Desconecte CC y CA a la posición "APAGADO".



Espera a que se apague la pantalla.

6.8.3.2 Realice la resolución de problemas en el sistema fotovoltaico: Verifique que todas las cadenas fotovoltaicas tengan el voltaje de circuito abierto correcto.

6.8.3.3 Una vez que se haya rectificado la falla, reinicie el inversor: coloque el desconectador de CC y CA en la posición "ON".



## 7 Puesta en servicio

 <b>PELIGRO</b>	<p>No desconecte los conectores de CC bajo carga.</p>
 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>La operación incorrecta durante el proceso de cableado puede causar lesiones fatales al operador o daños irreversibles al inversor. Solo personal calificado puede realizar el trabajo de cableado.</p>
 <b>PRECAUCIÓN</b>	<p>Daños en el inversor debido a la penetración de humedad y polvo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asegúrese de que el prensaestopas para cables esté bien apretado.</li> <li>➤ Si el prensaestopas no se monta correctamente, el inversor puede destruirse debido a la penetración de humedad y polvo. Todo el reclamo de garantía será inválido.</li> </ul>

Requisitos:

- ✓ El cable de CA está conectado correctamente.
- ✓ El cable de CC está conectado correctamente.

- ✓ El país está configurado correctamente.

## 7.1 Arranque el inversor

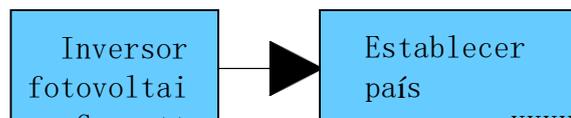
### 7.1.1 Control táctil

Tocar	Descripción
Solo toque	Cambiar pantalla o número +1
Doble toque	Ingresar
Tres toques	Menú anterior
Mantenga 5 segundos	Confirmar configuración de país o recuperación de número predeterminada valor

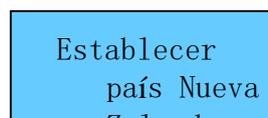
### 7.1.2 Entorno de país

 <b>Información</b>	<p>Entorno de país</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuando se inicia el inversor, debemos seleccionar el país correcto, si no seleccionamos ningún país, el inversor funcionará con AS / NZS4777.2 de forma predeterminada para Australia, o funcionará con VDE0126-1-1 para otras regiones después de 30 segundos.</li> </ul>
---	--

Cuando el inversor está encendido, OLED se iluminará automáticamente. Una vez que la energía fotovoltaica es suficiente, OLED muestra lo siguiente:



Presione la tecla táctil una vez por segundo para desplazarse por los diferentes países, lo que se mostrará en la pantalla cambiará constantemente. Por ejemplo, si desea elegir Nueva Zelanda, presione la tecla de control hasta que la pantalla OLED muestre "Nueva Zelanda" como se muestra a continuación:



Presione la tecla táctil 5S, el OLED muestra que la configuración del país está completa.

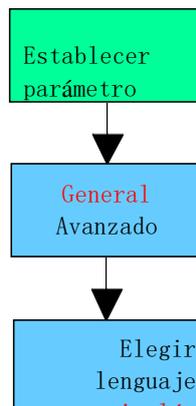
Establecer  
OK

## 7.2 Ajustes generales

### 7.2.1 Configurar el idioma de visualización del inversor

Esta serie de inversores ofrece varios idiomas. Un solo toque para cambiar de idioma.

Toque dos veces para confirmar su configuración. Configure el idioma como se describe a continuación:

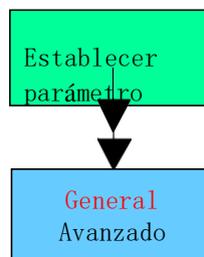


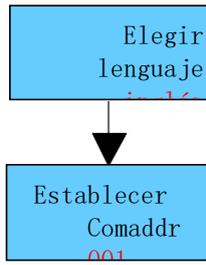
### 7.2.2 Establecer la dirección COM del inversor

La dirección COM predeterminada es 1. Podemos cambiar la dirección COM como se describe a continuación: Un solo toque para cambiar la pantalla o hacer que el número sea +1.

Mantenga pulsado 5 segundos, la dirección COM se convierte en 001.

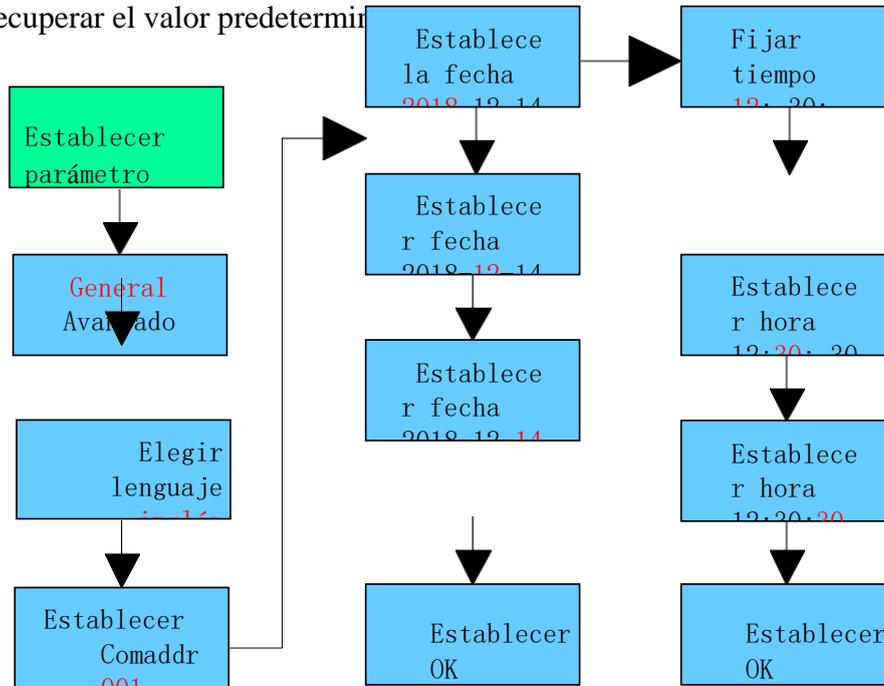
Toque dos veces para confirmar su configuración.





## 7.2.3 Configurar la fecha y hora del inversor

Un solo toque hace que el número sea +1. Toque dos veces para confirmar su configuración. Mantenga pulsado 5 segundos para recuperar el valor predeterminado.

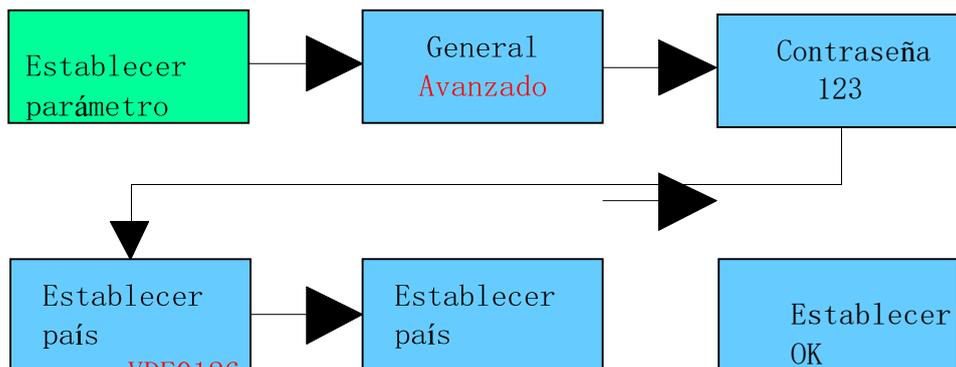


## 7.3 Configuración avanzada

### 7.3.1 Restablecer país

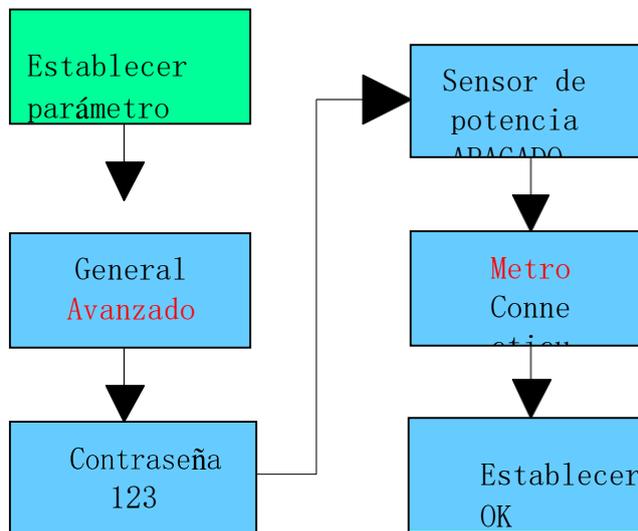
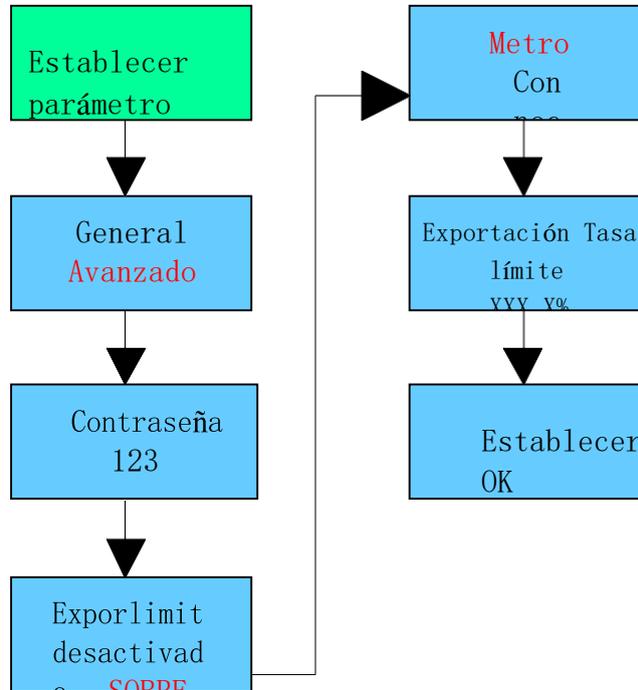
Solo toque para cambiar la pantalla o hacer que el número sea +1. Toque dos veces para confirmar su configuración.

La contraseña de configuración avanzada es 123.



### 7.3.2 Limitación de exportación y sensor de potencia ajuste

Solo toque para cambiar la pantalla o hacer que el número sea +1. Toque dos veces para confirmar su configuración.

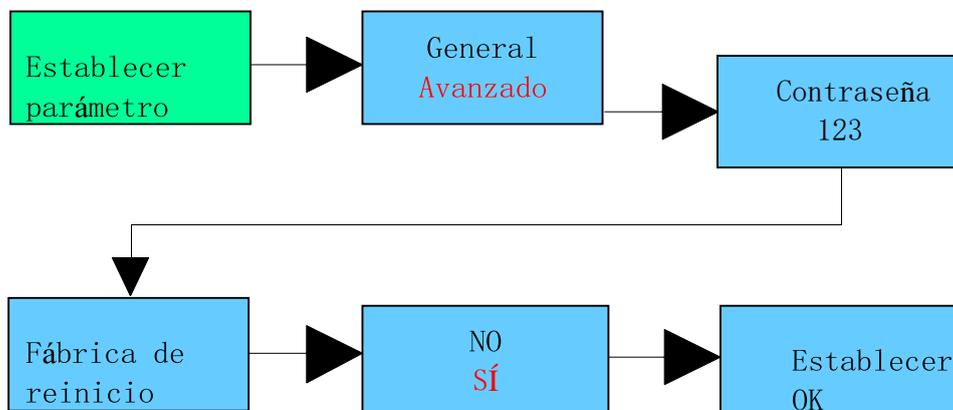


### 7.3.3 Fábrica de reinicio

	Realice esta operación con precaución porque todos los parámetros configurados, excepto la fecha actual, la hora y los parámetros del modelo, se restaurarán a
--	--

	sus valores predeterminados de fábrica.
--	---

Solo toque para cambiar la pantalla o hacer que el número sea +1. Toque dos veces para confirmar su configuración.



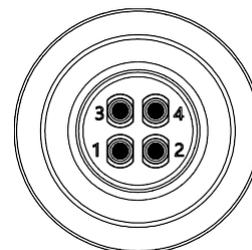
## 7.4 Comunicaciones

### 7.4.1 RS485

Este inversor en serie tiene un conector de señal de 4 pines. El inversor proporciona dos puertos RS485. Puede monitorear uno o más inversores por RS485. Otro puerto RS485 es para medidor inteligente (funcionalidad de limitación de exportación).

#### Asignación de pines del zócalo de 4 pines

NO.	Definición	
1	RS485A1	RS485 por comunicación
2	RS485B1	
3	RS485A2	RS485 para medidor inteligente
4	RS485A2	



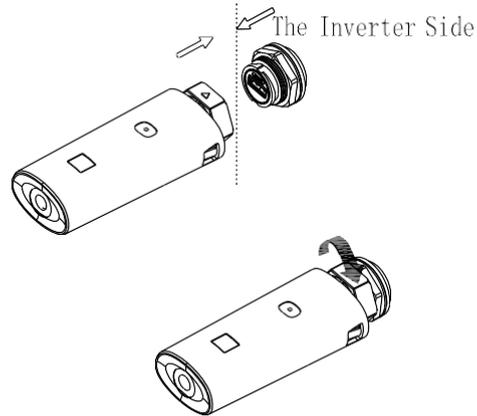
### 7.4.2 USB-A

El puerto USB-A es 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 con U-stick. Podemos monitorear de la siguiente manera:

Asegúrese de que  $\Delta$  en la parte frontal, luego inserte el monitor,

apriete el tornillo.



## 8 Arranque y apague el inversor

### 8.1 Poner en marcha el inversor

1. Conecte el disyuntor de CA del inversor.
2. Encienda el interruptor de CC y el inversor se iniciará automáticamente cuando el voltaje de entrada sea superior a 60 V.

### 8.2 Apague el inversor

 <b>PELIGRO</b>	No desconecte los conectores de CC bajo carga.
---	--

Apague el paso del inversor:

1. Desconecte el disyuntor de línea de la red monofásica y evite su reactivación.
2. Apague el interruptor de CC.
3. Compruebe el estado de funcionamiento del inversor.
4. Esperando hasta que el LED, OLED se apague, el inversor se apaga.

## 9 Mantenimiento y limpieza

### 9.1 Comprobación de la disipación de calor

Si el inversor reduce regularmente su potencia de salida debido a la alta temperatura, mejore la condición de disipación de calor. Tal vez necesites limpiar el

disipador de calor.

## 9.2 Limpieza del inversor

Si el inversor está sucio, apague el disyuntor de CA y el interruptor de CC, esperando que se apague el inversor, luego limpie la tapa de la carcasa, la pantalla y los LED con solo un paño húmedo. No utilice ningún agente de limpieza (por ejemplo, disolventes o abrasivos).

## 9.3 Comprobación de la desconexión de CC

Compruebe si hay daños visibles desde el exterior y decoloración del DC Disconnect y los cables a intervalos regulares. Si hay algún daño visible en el DC Disconnect, o decoloración visible o daños en los cables, comuníquese con el instalador.

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

## 10 Declaración de conformidad de la UE

- Con el alcance de las directivas de la UE:
- • Directiva de baja tensión (LVD) 2014/35 / UE
- • Directiva de compatibilidad electromagnética (EMC) 2014/30 / UE
- • Directiva RoHS 2011/65 / UE y su enmienda (UE) 2015/863
- Shenzhen Growatt New Energy Technology Co.Ltd confirma que los inversores y accesorios Growatt 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 asegura que cada inversor se fabrique con especificaciones precisas y se pruebe minuciosamente antes de salir de nuestra fábrica. Si tiene dificultades con el funcionamiento de su inversor, lea la siguiente información para corregir el problema.

## 11.1 Mensajes de error mostrados en OLED

Se mostrará un mensaje de error en la pantalla OLED cuando ocurra una falla. Los fallos consisten en fallos del sistema y fallos del inversor.

Se le puede recomendar que se comunique con Growatt en alguna situación, proporcione la siguiente información.

Información sobre el inversor:

- Número de serie
- Número de modelo
- Mensaje de error en OLED
- Breve descripción del problema
- Voltaje de la red
- Voltaje de entrada DC
- ¿Puedes reproducir el fallo? Si es así, ¿cómo?
- ¿Ha ocurrido este problema en el pasado?
- ¿Cuál era la condición ambiental cuando ocurrió 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
- Diablillo del panel
- Número de paneles en cada cadena

Si es necesario reemplazar la unidad, envíelo 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
Error de falla AFCI: 200	Hay una descarga de alta potencia de electricidad entre dos o más conductores.	1. Después de apagar el inversor, verifique la conexión de los terminales fotovoltaicos. 2. Reinicie el inversor. 3. Si el mensaje de error aún existe, comuníquese con Growatt.
Residual I Alto Error: 201	Corriente de fuga demasiado alta	1. Reinicie el inversor. 2. Si el mensaje de error aún existe, comuníquese con Growatt.

Voltaje PV alto Error: 202	La tensión 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. Compruebe el voltaje de cada cadena fotovoltaica con multímetro.</li> <li>3. Si el voltaje de la cadena fotovoltaica es menor de 600 V, póngase en contacto con Growatt.</li> </ol>
Aislamiento PV bajo Error: 203	Problema de aislamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la caja del panel se conecta a tierra correctamente.</li> <li>2. Compruebe si el inversor se conecta a tierra correctamente.</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 30 KΩ).</li> </ol> <p>Si se muestra el mensaje de error a pesar de que se aprobó la verificación anterior, comuníquese con Growatt.</p>
Error de rango de CA V: 300	El voltaje de la red pública está fuera del rango permitido.	<p>Apague el interruptor de CC.</p> <p>Verifique el cableado de CA, especialmente el cable neutro y de tierra.</p> <p>Verifique que el voltaje de la red cumpla con el estándar de red local. Reinicie el inversor, si hay problemas todavía existen, póngase en contacto con Growatt.</p>
Sin conexión de CA Error: 302	Sin conexión de CA	<p>Verifique el cableado de CA.</p> <p>Cheque el estado del disyuntor de CA</p>
EP anormal Error: 303	Voltaje de Neutro y PE por encima de 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>
Error de rango de CA F: 304	Frecuencia de la red pública fuera del rango permitido.	<p>Apague el interruptor de CC.</p> <p>Verifique el cableado de CA, especialmente el cable neutro y de tierra.</p> <p>Compruebe que la frecuencia de la red se cumple con el estándar de red local.</p> <p>Reinicie el inversor, si hay problemas todavía existen, póngase en contacto con Growatt.</p>
Prueba automática fallida Error: 407	La prueba automática no pasó.	<p>Reinicie el inversor, repita la prueba automática, si</p> <p>El problema aún existe, comuníquese con Growatt.</p>

## 11.3 Advertencia del inversor

Código de advertencia	Significados	Sugerencia
Advertencia202	Función DC SPD anormal	1.Después del apagado, verifique el DC SPD. 2.Si el mensaje de error persiste, comuníquese con fabricante.
Advertencia 203	PV1, PV2 o PV2 Circuito corto	Verifique la polaridad del panel fotovoltaico. Reinicie el inversor. Si la advertencia aún existe, comuníquese con el servicio al cliente de Growatt para reemplazar la placa POWER.
Advertencia204	Función de contacto seco anormal	1. Después del apagado, revise el cableado seco Dryconnect. 2. Si el mensaje de error aún existe, comuníquese con fabricante.
Advertencia 205	Impulso PV1, PV2 o PV3 roto	Reinicie el inversor. Si la advertencia aún existe, comuníquese con el cliente de Growatt. servicio para reemplazar la placa de potencia.
Advertencia207	Sobrecorriente USB	1: Desenchufe el disco U o el monitor. 2: Vuelva a acceder a la palanca en U o al monitor después del apagado. 3.Si el mensaje de error persiste, comuníquese con fabricante.
Advertencia 401	El inversor se comunica con el medidor anormal	1: compruebe si el medidor está encendido 2: Verifique el inversor y la conexión del medidor es normal
Advertencia404	EEPROM anormal	Reinicie el inversor. Si la advertencia aún existe, comuníquese con el cliente de Growatt. servicio para reemplazar la placa M3.
Advertencia405	La versión de firmware no es consistente	Actualice el firmware de la versión correcta

## 11.4 Fallo inversor

Código de error	Significados	Sugerencia
-----------------	--------------	------------

Error: 402	Salida alta DCI	Reinicie el inversor, si el problema persiste, Póngase en contacto con Growatt.
Error 404	Fallo de muestra de bus	Reinicie el inversor, si el problema persiste, Póngase en contacto con Growatt.
Error: 405	Fallo de relé	Reinicie el inversor, si el problema persiste, Póngase en contacto con Growatt.
Error: 408	Exceso de temperatura	Si la temperatura ambiente del inversor es

		inferior a 60 ° C, reinicie el inversor, si hay error el mensaje aún existe, comuníquese con Growatt.
Error: 409	Bus sobre voltaje	Reinicie el inversor, si el problema persiste, Póngase en contacto con Growatt.
Error: 411	DSP se comunica con M3 anormal	Reinicie el inversor, si el problema persiste, actualice el firmware DSP y M3; Cambie la placa DSP o la placa M3, si hay algún problema todavía existen, póngase en contacto con Growatt.
Error: 414	Fallo EEPROM	Reinicie el inversor, si el problema persiste, Póngase en contacto con Growatt.
Error: 416	Sobre corriente protegido por software	Reinicie el inversor, si el problema persiste, Póngase en contacto con Growatt.
Error: 420	Fallo de GFCI	Reinicie el inversor, si el problema persiste, cambie la placa de alimentación o póngase en contacto con Growatt.
Error: 422	Los datos muestreados por el DSP y M3 redundante no es lo mismo	Reinicie el inversor, si el problema persiste, Póngase en contacto con Growatt.
Error: 425	Fallo de autoprueba de AFCI	Reinicie el inversor, si el problema persiste, o póngase en contacto con Growatt.

## 12 Garantía del fabricante

Consulte la tarjeta de garantía.

## 13 Desmantelamiento

### 13.1 Desmontaje del inversor

- 1 Desconecte el inversor como se describe en la sección 8.
- 2 Retire todos los cables de conexión del inversor.

 <b>PRECAUCIÓN</b>	<b>¡Peligro de quemaduras por partes calientes de la carcasa!</b> Espere 20 minutos antes de desmontar hasta que la carcasa se haya enfriado.
--	--

- 3 Desatornille 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 de tensión. Si ya no está disponible, también puede utilizar una caja equivalente. La caja debe poder cerrarse completamente y estar hecha para 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  $-25^{\circ}\text{C}$  y  $+60^{\circ}\text{C}$ .

### 13.4 Eliminación del inversor



No deseche los inversores o accesorios defectuosos junto con la basura doméstica. Por favor, de acuerdo con las regulaciones de eliminación de desechos electrónicos que se aplican en el lugar de instalación en ese momento. Asegúrese de que la unidad vieja y, cuando corresponda, cualquier accesorio se deseche de manera adecuada

# 14 Datos técnicos

## 14.1 Especificación

Modelo	7000TL-X (mi)	8000TL-X (mi)	9000TL-X	10000TL-X
<b>Especificaciones</b>				
<b>Datos de entrada (DC)</b>				
Max. potencia fotovoltaica recomendada (para módulo STC)	11,2 mil	11,2 mil	13,5 km	15k
Max. Voltaje DC	600 V			
Voltaje de inicio	100V			
Voltaje nominal	360V			
Rango de voltaje MPP	60-550			
No de seguidores MPP	2		3	
No de cadenas fotovoltaicas por seguidores MPP	1/2		1/1/2	
Max. corriente de entrada por MPP rastreadores	13,5 / 27A		13,5 / 13,5 / 27A	
Max. corriente de cortocircuito por MPP rastreadores	16,9 / 33,8 A		16,9 / 16,9 / 33,8 A	
Categoría de sobretensión CC	Categoría II			
<b>Datos de salida (CA)</b>				
Potencia nominal CA	7000W	8000W	9000W	10000W
Max. Potencia aparente CA	7000 VA	8000 VA	9000 VA	10000 VA
Voltaje / rango nominal de CA *	220/160 ~ 300V			
Frecuencia / rango de red de CA *	50-60 Hz / 44-55 Hz; 54-65 Hz			
Max. corriente de salida	33,5 A	38,3A	43A	45,5 A
Protección de sobrecarga de salida máxima	50A	50A	63A	63A
Max. corriente de entrada (Valor máximo / tiempo de duración)	<10 A / 5 ms			
Max. corriente de falla de salida (Valor máximo / tiempo de duración)	<108A / 10us			
Max. corriente de retroalimentación del inversor a Matriz fotovoltaica	0A			
Factor de potencia (@ potencia nominal)	> 0,99			
Factor de potencia ajustable	0,8 a la cabeza ... 0,8 a la zaga			

THDi	<3%			
Tipo de conexión a la red de CA	Fase única			
Categoría de sobretensión CA	Categoría III			
<b>Eficiencia</b>				
Max. eficiencia	98,1%	98,1%	98,1%	98,1%

Euro-eta	97,3%	97,3%	97,6%	97,6%
<b>Dispositivos de proteccion</b>				
Protección CC contra polaridad inversa	Integrado			
Interruptor DC	Integrado			
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II			
AFCI	Opcional			
Supervisión de la resistencia de aislamiento	Integrado			
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo III			
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado			
Monitoreo de falla a tierra	Integrado			
Monitoreo de red	Integrado			
Protección anti-isla	Integrado			
Unidad de control de corriente residual	Integrado			
<b>Informacion General</b>				
Dimensiones (An / Al / Pr) en mm	425/387/180			
Peso	18,2 kg			
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 ° C ... + 60 ° C			
Emisión de ruido (típico)	≤ 25 dB (A)			
Altitud	Los 4000m			
Consumo interno por la noche	<1 W			
Topología	sin transformador			
Enfriamiento	Convección natural			
Grado de protección	IP66			
Humedad relativa	0 ~ 100%			
Conexión DC	H4 / MC4 (opcional)			
Conexión AC	Prensaestopas + terminal OT			
<b>Interfaces</b>				
Monitor	OLED + LED			
RS485 / USB	Integrado			
WIFI / GPRS / 4G / LAN / RF	Opcional			
Garantía: 5/10 años	Si / Opcional			

\* El voltaje de CA y el rango de frecuencia pueden variar según el estándar de red específico del país.

Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

## 14.2 Información del conector de CC

Conector DC	VP-D4 / MC4 (opcional)
-------------	------------------------

## 14.3 Esfuerzo de torsión

Tornillos de la tapa de la caja	12 kgf.cm
Terminal de CA	6 kgf.cm
Terminal de señal	4 kgf.cm
Tornillo de seguridad	12 kgf.cm
Tornillos de tierra adicionales	12 kgf.cm

## 14.4 Accesorios

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

Nombre	Breve descripción
Brillo WIFI-X	Monitor WIFI con interfaz USB
Brillo 4G-X	Monitor 4G con interfaz USB
Brillo RF-X	Monitor RF con interfaz USB
Brillo LAN-X	Monitor LAN con interfaz USB

Se envía a un centro de servicio Growatt para su reparación, o se repara en el lugar, o se cambia por un dispositivo de reemplazo de valor equivalente según el modelo y la antigüedad.

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

## 15 Certificados de cumplimiento

- Certificados

Con la configuración adecuada, la unidad cumplirá con los requisitos especificados en las siguientes normas y directivas:

Modelo	Certificados
7000-10000TL-X	CE, UL1741, ABNT NBR 16149: 2013

## 16 Contacto

Si tiene problemas técnicos con nuestros productos, comuníquese con la Línea de Servicio GROWATT. Necesitamos la siguiente información para poder brindarle la asistencia necesaria:

- Tipo de inversor

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

**TECNOLOGÍA DE NUEVA ENERGÍA DE GROWATT Co., LTD**

- No.28 Guangming Road, Longteng Community, Shiyan,  
Bao'an District, Shenzhen, República Popular China
- [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)
- Línea de servicio
- Tel: + 86 755 2747 1942
- Correo electrónico:[service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)