



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

## Instalación & Operación Manual de



Download  
Manual



Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD  
4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park,  
Hangcheng Ave,Bao'an District, Shenzhen, China

**T** +86 0755 2747 1942  
**E** service@ginverter.com  
**W** www.ginverter.com

GR-UM-155-I-01

# Índice

## 1 Notas de este 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 Intención de uso
- 2.2 Personal Calificado
- 2.3 Instrucciones de seguridad
- 2.4 Advertencias de ensamblado
- 2.5 Advertencias de las conexiones eléctricas
- 2.6 Advertencias de Operación

## 3 Descripción del producto

- 3.1 Descripción general de TL- X
- 3.2 Etiquetado
- 3.3 Tamaño y peso
- 3.4 Almacenamiento del Inversor
- 3.5 Ventajas de la unidad

## 4 Desempaquetado e inspección

## 5 Instalación

- 5.1 Instrucciones de seguridad
- 5.2 Seleccionar la ubicación de Instalación
- 5.3 Montaje del Inversor

## 6 Conexión Eléctrica

- 6.1 Seguridad
- 6.2 Salida del cableado AC
- 6.3 Conectar el segundo conductor de protección
- 6.4 Conectar arreglo FV (entrada DC)
- 6.5 Conectar cable de señal
- 6.6 Puesta a tierra del inversor
- 6.7 Control de energía activo con el medidor inteligente, CT o control del receptor de señal de ondulación
- 6.8 Modos de respuesta a la demanda de Inversor (DRMS)
- 6.9 AFCI(Optional)
- 6.10 Earth Fault Alarm

## 7 Puesta en Marcha

- 7.1 Iniciar el inversor
- 7.2 Configuración inicial
- 7.3 Configuración avanzada
- 7.4 Comunicaciones

## 8 Inicio y apagado del inversor

- 8.1 Inicio del inversor
- 8.2 Apagado del inversor

## 9 Mantenimiento y Limpieza

- 9.1 Chequeo de disipación del calor
- 9.2 Limpieza del Inversor
- 9.3 Chequeo de la desconexión DC

## 10 Declaración de Conformidad de EU

## 11 Solución de Problemas

- 11.1 Mensajes de error mostrados en el OLED
- 11.2 Falla de Sistema
- 11.3 Advertencias del Inversor
- 11.4 Fallas del Inversor

## 12 Garantía del Fabricante

## 13 Desmantelamiento

- 13.1 Desmantelando el Inversor
- 13.2 Empaquetar el Inversor
- 13.3 Almacenaje del Inversor
- 13.4 Desechar el Inversor

## 14 Datos Técnicos

- 14.1 Especificaciones
- 14.2 Información del conector DC & AC
- 14.3 Torque
- 14.4 Accesorios

## 15 Certificados de Cumplimiento

## 16 Contacto

# 1 Notas de este manual

## 1.1 Validez

Este manual describe el ensamble, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los siguientes modelos de Inversores Growatt:

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

Este manual no cubre detalles concernientes a equipo conectado al MIN TL-X (ejem. Módulos FV). La información concerniente al equipo conectado está disponible con el fabricante del equipo.

## 1.2 Grupo Objetivo

Este manual es para personal calificado. El personal calificado ha recibido entrenamiento y ha demostrado tener habilidades y conocimiento en la configuración y operación de este dispositivo. El personal calificado está capacitado para tratar con los peligros y riesgos que involucra la instalación de dispositivos eléctricos.

## 1.3 Información Adicional

Encuentre información adicional sobre temas específicos en el área de descarga en [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com). El manual y otros documentos deben ser almacenados en un lugar conveniente y estar disponibles en todo momento. No asumimos ninguna responsabilidad por daños causados por fallas en la observación de estas instrucciones. Para posibles cambios en este manual, GROWATT NEW ENERGY CO, LTD no acepta ninguna responsabilidad para informar a los usuarios.

## 1.4 Símbolos en este documento

### 1.4.1 Símbolos en este documento

Una advertencia, describe un riesgo al equipo o al personal. Llama la atención a un procedimiento o práctica que de no hacerse correctamente, puede resultar en daño o destrucción de una parte o todo el equipo Growatt y/o al equipo conectado al equipo Growatt así como lesiones personales.

Símbolo	Descripción
 PELIGRO	PELIGRO indica una situación de riesgo, que si no se evita, resultará en muerte o lesiones serias.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación de riesgo, que si no se evita, puede resultar en muerte o lesiones serias.

 PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo, que si no se evita, puede resultar en lesión medio o moderada.
 AVISO	AVISO se usa para referirse a prácticas no relacionadas a lesiones personales.
 Información	Información que debe ser leída y sabida para asegurar la óptima operación del sistema.

### 1.4.2 Marcas en este producto

Símbolo	Explanation
	Voltaje Eléctrico !
	Riesgo de fuego o explosión !
	Riesgo de quemaduras
	Operación después de 5 minutos
	Punto de conexión de tierra de protección
	Corriente Directa (CD)
	Corriente Alterna (CA)
	Lectura del manual
	Marca CE. El Inversor cumple con los requerimientos aplicables de las Guías EC.
	El inversor no debe ser desechado en la basura doméstica.

## 1.5 Glosario

### CA

Abreviación de “Corriente Alterna”

### CD

Abreviación de “Corriente Directa”

### Energía

La energía es medida en Wh (Watts hora), KWh (kilowatts hora) o MWh (mega watts hora). La energía es la potencia entregada en el tiempo. Por ejemplo, si su inversor opera a 4600 W durante media hora y luego a 2300 W por media hora, ha inyectado a la red 3450Wh durante esa hora.

### Potencia

La potencia es medida en W (Watts), KW (kilowatts) o MW (mega watts). La potencia es un valor instantáneo. Indica la potencia que su inversor esta actualmente alimentando a la red de distribución de energía.

### Índice de energía

El índice de energía es el radio de la corriente que alimenta la red de distribución de energía y la energía máxima del inversor que puede alimentar la red.

### Factor de energía Factor de potencia

El factor de potencia es el índice de energía verdadero o watts de la energía aparente o voltios amperes. Son idénticas únicamente cuando la corriente y voltaje están en fase en la que el factor de potencia es 1.0. La potencia en un circuito ac es raramente igual al producto directo de voltios y amperes. Para encontrar la energía de una sola fase de un circuito ac, el producto de voltios y amperes debe ser multiplicado por el factor de potencia.

### FV

Abreviación de fotovoltaico.

### Comunicación Inalámbrica

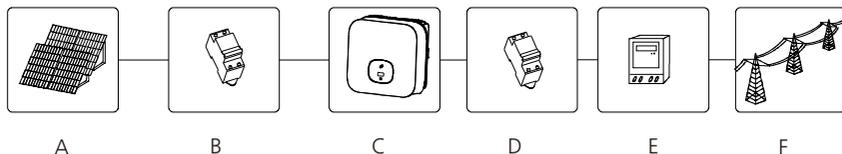
La tecnología de comunicación inalámbrica externa, es una tecnología radial que permite que el inversor y otros productos de comunicación se comuniquen entre ellos. La Comunicación inalámbrica externa, no requiere línea de vista entre los dispositivos y es de compra selectiva.

# 2 Seguridad

## 2.1 Intención de Uso

La unidad convierte la corriente CD generada por módulos fotovoltaicos (FV) a corriente alterna e inyecta energía monofásica a la red eléctrica. Los inversores MIN2500-6000TL-X, son construidos de acuerdo a todas los requerimientos de seguridad. Sin embargo, el uso inapropiado puede causar riesgos letales para el operador y terceros o puede resultar en daño a las unidades y otra propiedad.

### Principio de una planta FV con inversor de una fase MIN TL-X



Posición	Descripción
A	Módulos FV
B	Carga CD y corta circuito
C	Inversor
D	Carga CA y corta circuito
E	Medidor de energía
F	Red de Utilidad

El inversor puede ser operado únicamente con una conexión permanente a la red de energía pública. El inversor no puede ser usado de manera móvil. Cualquier otro uso o usos adicionales no están considerados en la intención de uso. Los fabricantes/proveedores no son responsables por el daño causado por dicho usos no considerados El daño causado por dicho usos no considerados es únicamente bajo el riesgo del operador.

### Módulo FV Corrientes de Descarga Capacitiva

Los Módulos FV con grandes capacidades relativas a la tierra, tales como módulos FV de capa fina con celdas sobre un sustrato metálico, pueden ser usados únicamente si su capacidad de acoplamiento no excede 1uF. Durante la operación de alimentación de entrada, una corriente de fuga fluye de la celda a tierra, el tamaño del cual depende la manera en que los módulos FV son instalados (ejem. Aluminio sobre un techo de metal) y del clima (lluvia, nieve). Esta corriente de fuga “normal” no puede exceder 50mA dado al que el inversor de otra manera se desconectaría de la red de electricidad de manera automática como medida de protección.

## 2.2 Personal Calificado

Este sistema de inversor conectado a la red opera únicamente cuando se encuentra correctamente conectado a la red de distribución CA. Antes de conectar el MIN TL-X a la red de distribución, contacte a la compañía local de distribución de energía. Esta conexión debe ser hecha únicamente por personal técnico calificado y únicamente después de haber recibido las aprobaciones pertinentes requeridas por la autoridad local que tenga jurisdicción.

## 2.3 Instrucciones de seguridad

El Inversor MIN TL-X está diseñado y probado de acuerdo a los requerimientos internacionales de seguridad (IEC62109, CE, VDE0126-1-1, AS4777, UL1741 etc), sin embargo se deben observar estrictas precauciones de seguridad durante la instalación y la operación de este inversor. Lea y siga las instrucciones, precauciones y advertencias en el manual de instalación. Si surgen dudas, por favor contacte a los servicios técnicos de Growatt al teléfono +86 (0) 755 2747 1942.

## 2.4 Advertencias de Ensamble

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Previo a la instalación, inspeccione la unidad para asegurar que no existe daño de transporte o de manejo que podría afectar la integridad del aislamiento o los espacios de seguridad; si no se realiza la inspección puede resultar en riesgos de seguridad.</li> <li>➤ Ensamble el inversor de acuerdo a las instrucciones en este manual. Tenga cuidado al escoger el lugar de instalación y apéguese a los requerimientos de enfriamiento.</li> <li>➤ La remoción sin autorización de protecciones necesarias, uso inapropiado, instalación y operación incorrecta, puede llevar a serios riesgos de seguridad y riesgos de shock y/o daño a los equipos.</li> <li>➤ Para minimizar el potencial de riesgo de shock por voltajes riesgosos, cubra por completo el arreglo FV con material oscuro previo a conectar la arreglo a cualquier equipo.</li> </ul>
 <p>PRECAUCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puesta a tierra de los módulos FV: El MIN TL-X es un inversor sin transformador. Es por esto que no tiene separación galvánica. No ponga a tierra los circuitos CD de los módulos FV conectados al MIN TL-X. Únicamente ponga a tierra el bastidor de los módulos FV. Si conecta módulos FV que están a tierra al MIN TL-X, el mensaje de error será "FV ISO Low".</li> <li>➤ Cumpla con los requerimientos locales para poner a tierra los módulos FV y el generador FV. Growatt recomienda conectar el bastidor del generador y otras superficies conductoras de tal manera que se asegure la conducción continua con tierra para asegurar la óptima protección del sistema y del personal.</li> </ul>

## 2.5 Advertencias de Conexiones Eléctricas

 <p>PELIGRO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los componentes en el inversor están vivos. Tocar componentes vivos puede resultar en serias lesiones o muerte.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• No abra el inversor, excepto la caja de cableado por personas calificadas.</li> <li>• La instalación eléctrica, reparaciones y conversiones pueden ser hechas únicamente por personas calificadas.</li> <li>• No toque inversores dañados.</li> </ul> </li> <li>➤ Peligro mortal dadas los altos voltajes del inversor.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe voltaje residual en el inversor. El inversor toma 20 minutos para descargarse.</li> </ul> </li> <li>➤ Personas con habilidades físicas o mentales limitadas pueden únicamente trabajar con el inversor Growatt siguiendo las instrucciones bajo supervisión constante. Está prohibido que los niños jueguen con el inversor Growatt. Se debe mantener el inversor Growatt alejado de niños.</li> </ul>
--	--

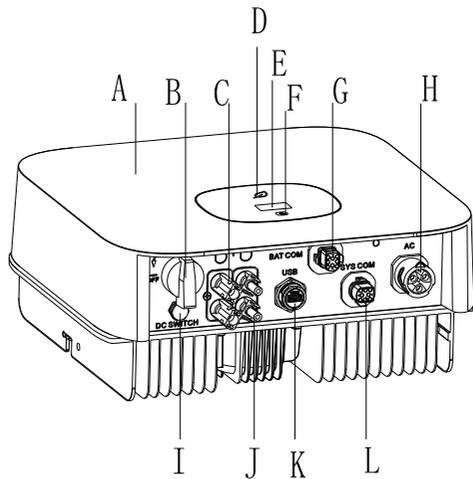
 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Haga las conexiones (ejem. Terminación de conexiones, fusibles, conexiones PE, etc.) de acuerdo a las regulaciones que prevalezcan. Cuando se trabaje con el inversor encendido. Apéguese a las regulaciones de seguridad existentes para minimizar el riesgo de accidentes.</li> <li>➤ Los sistemas con inversores, típicamente requieren control adicional (ejem. desconectores) o dispositivos de protección (fusibles) dependiendo de las reglas de seguridad que existan.</li> </ul>
--	--

## 2.6 Advertencias de Operación

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asegúrese que todos los conectores estén sellados y seguros durante la operación.</li> <li>➤ Aun cuando está diseñado para cumplir todos los requerimientos de seguridad, algunas partes y superficies del inversor están calientes. Para reducir el riesgo de lesiones, no toque el disipador de calor en la parte de atrás del inversor FV superficies cercanas mientras el inversor está en operación.</li> <li>➤ Incorrect sizing of the PV plant may result in voltages being present which could destroy the inverter. The inverter display will read the error message "PV voltage High!"</li> <li>➤ Gire el interruptor de la Desconexión CD a la posición OFF inmediatamente.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turn the rotary switch of the DC Disconnect to the Off position immediately.</li> <li>• Contact installer.</li> </ul> </li> </ul>
 <p>PRECAUCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Todas las operaciones referentes a transporte, instalación y puesta en marcha, incluyendo mantenimiento, deben ser echas por personal calificado y capacitado en cumplimiento con todos los códigos y regulaciones existentes.</li> <li>➤ En el momento en que el inversor sea desconectado de la red de energía, extreme precauciones ya que algunos componentes pueden retener carga suficiente para crear riesgo de shock, para minimizar la ocurrencia de estas condiciones, cumpla con todos los símbolos de seguridad y marcas presentes en la unidad y en este manual.</li> <li>➤ En casos especiales, aún puede haber interferencia para el área de aplicación específica a pesar de mantener los valores estándares de emisión (ejem. cuando se ubique equipo sensible o cuando la ubicación está cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el operador está obligado a tomar necesarias para rectificar la situación.</li> <li>➤ No permanezca cerca del inversor a menos de 20 cm por ningún periodo de tiempo.</li> </ul>

# 3 Descripción de Producto

## 3.1 Descripción general de TL – X



Posición	Descripción
A	CUBIERTA
B	INTERRUPTOR CD
C	ENTRADA FV +
D	LED
E	OLED
F	BOTÓN TOUCH
G	PUERTO DRM (solo para Australia)
H	SALIDA CA
I	VÁLVULA DE VENTILACIÓN
J	ENTRADA FV-
K	PUERTO USB
L	PUERTO COM

## Símbolos en el inversor

Símbolo	Descripción	Explicación		
	Símbolo Touch	Botón Touch. Podemos cambiar la pantalla OLED y configurar los parámetros de manera táctil		
	Símbolo de estatus del inversor	Estado de inversor	Color de LED	Estado de LED
		En espera	Verde	0,5s encendido y 2s apagado
		Normal	Verde	Solido
		Fallo	Rojo	Solido
		Advertencia	Verde	0,5s encendido y 0.5s apagado 0,5s encendido y 2s apagado
		Programación	Amarillo	1s encendido y 1s apagado

## 3.2 Etiqueta

La etiqueta proporciona una identificación única del inversor (Tipo de producto, Características específicas del producto, Certificados de aprobación). Las etiquetas están del lado izquierdo.

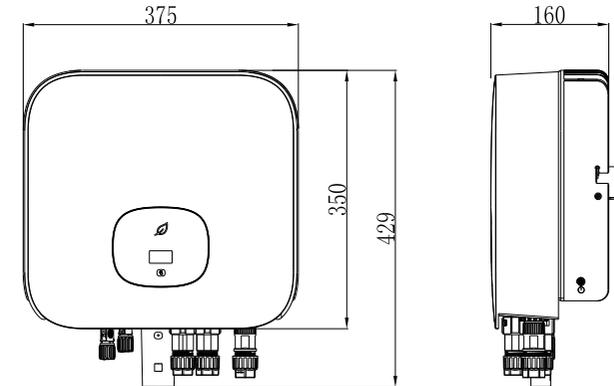
Growatt PV Grid Inverter	
Model Name:	<b>MIC 3300TL-X</b>
Range of PV input voltage:	<b>65-550 Vdc</b>
Max. PV input voltage:	<b>550 Vdc</b>
Max. PV input current of the MPP tracker:	<b>13 Adc</b>
Max. PV input short circuit current:	<b>16 Adc</b>
Nominal AC output power:	<b>3300 W</b>
Default grid voltage setting:	<b>240 Vac Split Phase</b>
Nominal grid voltage:	<b>240 Vac</b>
Range of grid voltage:	<b>211 ~ 264 Vac @ 240 Vac</b>
Nominal grid frequency:	<b>60 Hz</b>
Range of grid frequency:	<b>59.5 ~ 60.5 Hz</b>
Nominal output current:	<b>13.7 A</b>
Max. output overcurrent protection:	<b>40 A</b>
Output power factor:	<b>0.99</b>
Enclosure:	<b>Type 4X</b>
Operation Ambient Temperature:	<b>-25~+60°C (Power derating above 45°C)</b>
Inverter type:	<b>Utility interactive transformer-less inverter</b>
Conforms to UL STD.1741	

Más detalles sobre las etiquetas en la tabla de abajo:

Modelo	MIN 2500 TL-X	MIN 3000 TL-X	MIN 3600 TL-X
Voltaje CD de entrada máximo	500V		550V
Corriente CD de entrada máxima	13.5A/13.5A		
Voltaje de inicio	100V		
Rango de voltaje MPP	80~500V		80~550V
Voltaje CA nominal	240V		
Frecuencia de la red CA	60Hz		
Energía aparente máxima	2500VA	3000VA	3600VA
Corriente CA de salida normal	10.8A	13A	15.6A
Factor de Energía	0.8 en adelanto .... 0.8 en retraso		
Rango de Protección Ambiental	IP 65		
Temperatura Ambiente de Operación	-25... + 60°C (-13... + 140°F) con disminución arriba de 45°C (113°F)		

Modelo	MIN 4200 TL-X	MIN 4600 TL-X	MIN 5000 TL-X	MIN 6000 TL-X
Voltaje CD de entrada máximo	550V			
Corriente CD de entrada máxima	13.5A/13.5A			
Voltaje de inicio	100V			
Rango de voltaje MPP	80~550V			
Voltaje CA nominal	240V			
Frecuencia de la red CA	60Hz			
Energía aparente máxima	4200VA	4600VA	5000VA	6000VA
Corriente CA de salida normal	18.2A	20A	21.7A	26A
Factor de Energía	0.8 en adelanto .... 0.8 en retraso			
Rango de Protección Ambiental	IP 65			
Temperatura Ambiente de Operación	-25... + 60°C (-13... + 140°F) con disminución arriba de 45°C (113°F)			

### 3.3 Tamaño y Peso



Modelo	Altura (H)	Ancho (W)	Espesor (D)	Peso
MIN 2500-6000 TL-X	350mm 13.8inch	375mm 14.8inch	160mm 6.3inch	10.8kg

### 3.4 Almacenaje del Inversor

Si quiere almacenar el inversor en su bodega, debe elegir una ubicación apropiada para almacenar el inversor.

- La unidad debe ser almacenada en su empaque original y el desecante debe ser dejado en el empaque.
- La temperatura de almacenaje debe siempre ser entre -25C y 60C. Y la humedad relativa de almacenaje puede alcanzar el 100%.
- Si hay un lote de inversores que necesitan ser almacenados, el máximo de capas del cartón original es cuatro.
- Después de un periodo largo de almacenaje, el departamento de Servicio de Growatt o un instalador local debe realizar una prueba completa antes de la instalación.

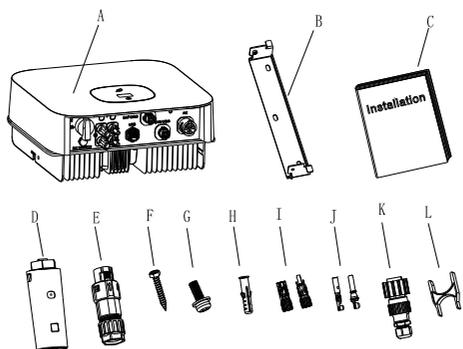
### 3.5 Ventajas de la Unidad

- Máxima eficiencia de 98.4%
- Amplio rango de voltaje de entrada desde 80-550Vdc
- Regulación de energía reactiva
- Múltiples Controladores MPP
- Controlador DSP
- Control táctil
- Múltiples Modos de control de energía activa
- Fácil instalación
- Easy installation

# 4 Desempaquetado e inspección

El inversor es amplia y estrictamente probado e inspeccionado antes de la entrega. Nuestros inversores dejan nuestras instalaciones en condiciones eléctricas y mecánicas óptimas. El empaque especial asegura el transporte cuidadoso y seguro. Sin embargo, puede ocurrir daño por transporte; en este caso la compañía de transporte es la responsable. Inspeccione el inversor exhaustivamente a la recepción. Notifique inmediatamente al responsable de la compañía de transporte si descubre algún daño al paquete lo que puede indicar que el inversor ha sufrido algún daño o si descubre cualquier daño visible al inversor. Nos dará mucho gusto asistirlo, en caso de ser necesario. Cuando se transporta el inversor, se debe usar el empaque original o un equivalente y el número máximo de capas de cartón es cuatro ya que esto asegura el transporte seguro.

Después de abrir el paquete, por favor cheque el contenido de la caja. Debe contener lo siguiente, por favor cheque todos los accesorios cuidadosamente en el cartón. Si no se encuentra cualquier cosa, contacte al distribuidor inmediatamente.



Objeto	Descripción	Cantidad
A	Inversor	1
B	Soporte de Montaje	1
C	Guía Rápida	1
D	Monitor (opcional)	1
E	Conector de señal	1
	Conector DRM (solo Australia)	1
F	Tornillos auto enroscables	3
G	Tornillo de seguridad	1
H	Tubo de plástico de expansión	3
I	Terminal FV+ / FV-	2/2
J	Terminal de metal FV+ / FV-	2/2
K	Conector CA	1
L	Herramienta de señal de desinstalación y de conector CA	1

# Installation 5

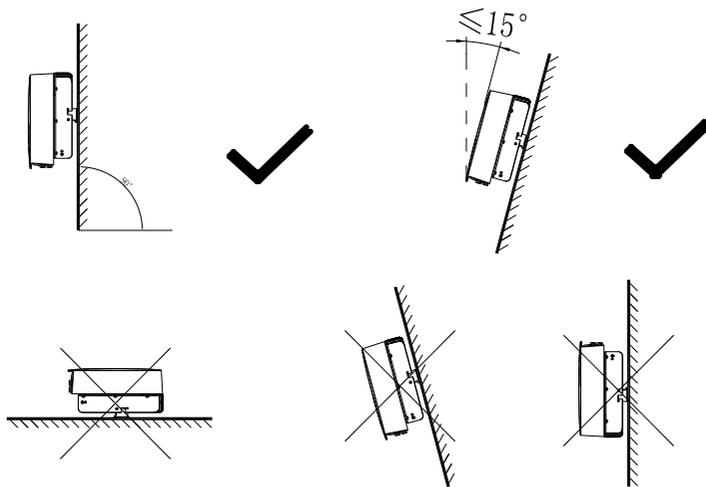
## 5.1 Instrucciones de Seguridad

	<p><b>Peligro mortal por fuego o explosión</b></p> <p>A pesar de su construcción cuidadosa, los dispositivos eléctricos pueden causar incendios. No instale el inversor en materiales fácilmente inflamables y donde se almacenen materiales inflamables.</p>
	<p><b>Riesgo de quemaduras por partes calientes</b></p> <p>Monte el inversor de tal manera que no pueda ser tocado inadvertidamente.</p>
	<p>Possible damage to health as a result of the effects of radiation! Posible daño a la salud como resultado de los efectos de radiación!</p> <p>En casos especiales, aun puede haber interferencia para el área específica de aplicación a pesar del mantenimiento de los valores de los límites estándares de emisión. (Ejem. Cuando equipo sensible es ubicado o cuando el área está cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el operador está obligado a tomar las acciones pertinentes para rectificar la situación.</p> <p>Nunca instale el inversor cerca de equipo sensible (ejem. radios, teléfono, televisión, etc)</p> <p>No se acerque al inversor menos de 20 cm por ninguna cantidad de tiempo.</p> <p>Growatt no asume ninguna responsabilidad de cumplimiento de regulaciones EMC para el sistema completo.</p>

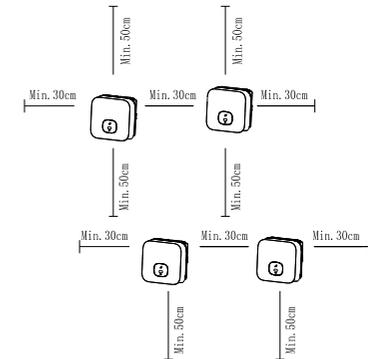
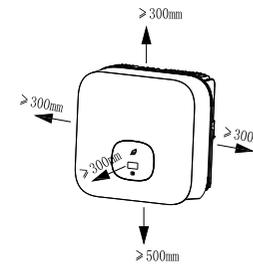
- Todas las instalaciones eléctricas deben ser hechas de acuerdo a los códigos eléctricos nacionales e internacionales. No remueva la cubierta. El inversor no contiene partes a las que pueda el usuario dar servicio. Refiera el servicio a personal calificado. Todo el cableado e instalación eléctrica debe ser hecho por personal calificado.
- Cuidadosamente, remueva la unidad de su empaque e inspeccione por algún daño externo. Si encuentra alguna imperfección, por favor contacte a su distribuidor local.
- Asegúrese de que los inversores están conectados a tierra para proteger la propiedad y personal.
- El inversor solo debe ser operado con un generador FV. No conecte ninguna otra fuente de energía al inversor.
- Las fuentes CA y CD son terminadas dentro del inversor FV. Por favor desconecte estos circuitos antes de dar servicio.
- Esta unidad está diseñada para alimentar energía a la red de energía pública (utilidad) únicamente. No conecte esta unidad a una fuente CA o generador. Conectar el inversor a dispositivos externos, puede resultar en daños serios a su equipo.
- Cuando un panel fotovoltaico es expuesto a la luz, genera voltaje CD. Cuando se conecta a este equipo, el panel fotovoltaico cargara energía CD a los condensadores.
- La energía almacenada en los condensadores CD de este equipo presenta riesgo de shock. Aun cuando se encuentra desconectado de la red y de los paneles fotovoltaicos, pueden existir altos voltajes dentro del inversor FV. No remueva la cubierta hasta por lo menos 5 minutos después de conectar todas las fuentes de energía de la red.
- Aun cuando está diseñado para cumplir todos los requerimientos de seguridad, algunas partes y superficies del inversor están calientes durante la operación. Para reducir el riesgo de lesión, no toque el disipador de calor en la parte trasera del inversor FV o partes cercanas mientras esta en operación.

## 5.2 Seleccionar la ubicación de la instalación

- Esta es una guía para que el instalador escoja la ubicación correcta para evitar daños potenciales al dispositivo y operadores.
- La ubicación de instalación debe ser la correcta para el peso y dimensiones del inversor por un largo tiempo.
- Seleccione la ubicación de instalación de tal manera que la pantalla de estatus pueda ser vista fácilmente.
- No instale el inversor sobre estructuras construidas de materiales flamables o termolábiles.
- Nunca instale el inversor en ambientes sin o con poca corriente de aire ni polvosos. Pueden disminuir la eficiencia del ventilador de enfriamiento del inversor.
- El rango de protección ambiental es IP65 lo que significa que el inversor puede ser instalado en el interior o en el exterior.
- La humedad de la ubicación de la instalación debe ser 0~100% sin condensación.
- La ubicación de instalación debe estar libre y segura todo el tiempo.
- La instalación es vertical y asegúrese que la conexión del inversor debe ser hacia abajo. Nunca se instale horizontalmente y evite inclinaciones de lado o hacia adelante.



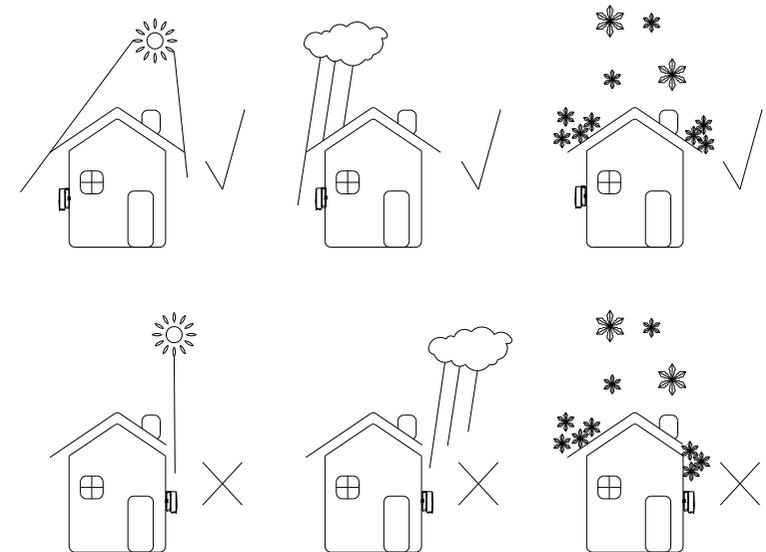
- Asegúrese que el inversor este fuera del alcance de los niños.
- No ponga cosas sobre el inversor. No cubra el inversor.
- No instale el inversor cerca de antenas de televisión o cualquier otra antena ni cables de antenas.
- El inversor requiere un espacio fresco, que proporcione buena ventilación para asegurar que el calor del inversor escape adecuadamente. La temperatura ambiente debe ser de menos de 40°C para una óptima operación.
- No exponga el inversor a la luz del sol directamente ya que puede causar calentamiento excesivo y por lo tanto reducción de energía.
- Observe los espacios mínimos a las paredes, otros inversores u objetos como se muestra abajo:



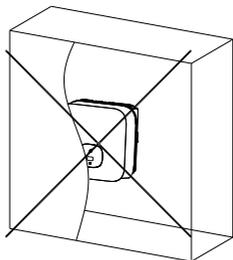
Dimensiones de espacio de un inversor      Dimensiones de espacio de inversores en serie

- Debe haber suficiente espacio entre inversores individuales para asegurar que el aire de enfriamiento del inversor adyacente fluye correctamente.
- Si es necesario, aumente el espacio y asegúrese que hay suficiente aire fresco para asegurar el enfriamiento correcto de los inversores.

El inversor no se puede instalar en lugares con mucho sol, mojados o con nieve. Sugerimos que los inversores deben ser instalados en una ubicación cubierta o protegida.



- Asegúrese de que el inversor es instalado en el lugar correcto. El inversor no debe ser instalado dentro de un gabinete.



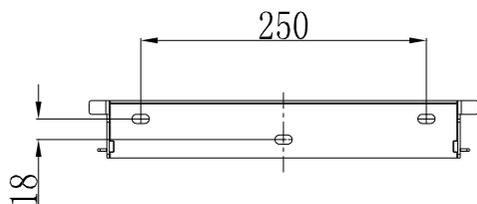
## 5.3 Montaje del Inversor

### 5.3.1 Montaje del Inversor con soporte

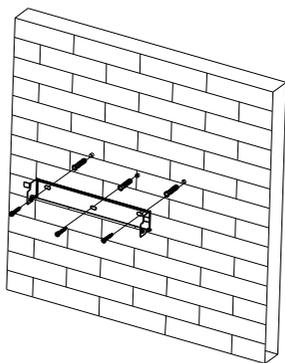


PELIGRO

Para evitar shock eléctrico o cualquier otra lesión, inspeccione los electrónicos existentes o instalaciones de plomería antes de taladrar hoyos.



- Ajuste el soporte como lo muestra la figura. No deje los tornillos al ras de la pared. Deje 2 a 4 mm expuestos.



### 5.3.2 Ajuste el inversor a la pared

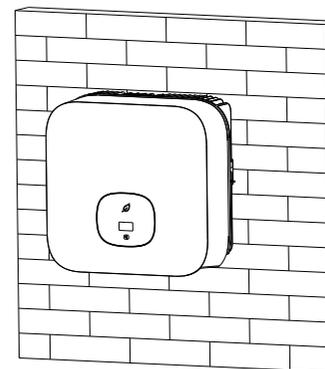


ADVERTENCIA

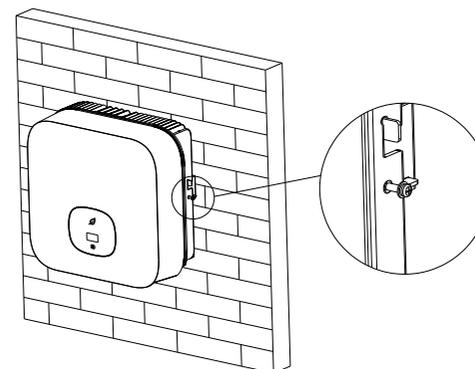
Equipo que se cae puede causar daño serio o fatal, nunca monte el inversor en un soporte a menos que este seguro que el bastidor este firmemente ajustado a la pared después de revisar cuidadosamente.

- Levante e inversor un poco más alto que el soporte. Considere el peso. Durante el proceso mantenga el balance del inversor.

Cuelgue el inversor en el soporte a través de los ganchos del soporte.



- Después de confirmar que el inversor está firmemente ajustado, apriete un tornillo de seguridad de cabeza hueca M6 en los lados derecho e izquierdo para prevenir que el inversor sea levantado o se incline.



# 6 Conexión eléctrica

Clase de Voltaje Decisivo (DVC) indicado para puertos

Nombre del Puerto	Clase
CA	C
CD	C
DRM	A
RS485&USB	A

## 6.1 Seguridad

	Riesgo mortal por altos voltajes! Altos voltajes que se encuentran presentes en las partes conductoras del inversor pueden causar shock eléctrico. Previo a realizar cualquier tipo de trabajo en el inversor, desconecte el inversor de los lados CA y CD.
 ADVERTENCIA	Peligro de daño a componentes electrónicos por descarga electrostática. Tome precauciones ESD pertinentes cuando se reemplace e instale el inversor.

## 6.2 Cableado de salida CA

 ADVERTENCIA	<p>➤ Debe instalar un corta circuito de una sola fase u otra unidad de desconexión por carga para cada inversor para asegurar que el inversor se puede desconectar de manera segura por cargas.</p> <p><b>NOTA :</b> El inversor tiene la función de detectar la carga residual y de proteger el inversor de esta carga. Si su inversor tiene que equipar un corta circuito CA que tiene la función de detectar carga residual, debe elegir un corta circuito CA con el rango de corriente residual más alto que 300mA.</p>
---	---

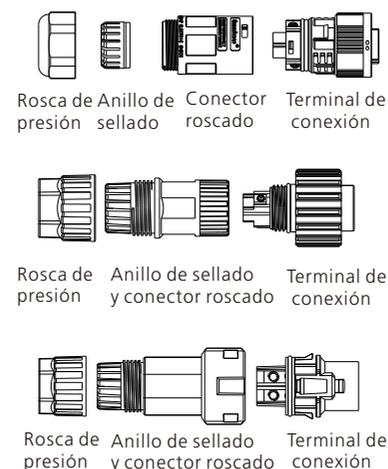
Debe instalar un corta circuito de una fase u otro dispositivo de desconexión por cada inversor para asegurar que el inversor sea desconectado de manera segura por carga.

Sugerimos que escoja un corta circuito CA de esta tabla:

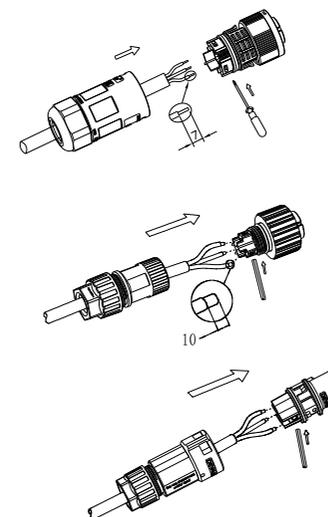
MIN 2500 TL-X	16A/230V
MIN 3000 TL-X	16A/230V
MIN 3600 TL-X	20A/230V
MIN 4200 TL-X	25A/230V
MIN 4600 TL-X	25A/230V
MIN 5000 TL-X	32A/230V
MIN 6000 TL-X	32A/230V

## Pasos del cableado CA:

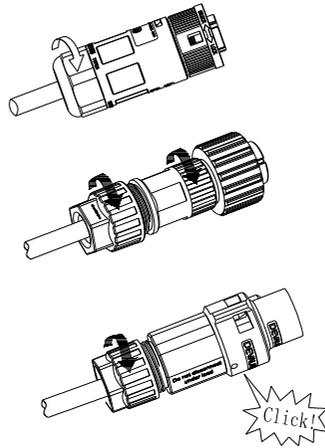
1. Desinstale las partes del enchufe de la conexión CA de la bolsa de accesorios.



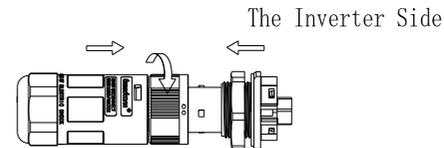
2. Inserte el cable pelado y desnudo en un tronillo de presión, anillo de sellado, conexión roscada en secuencia, inserte los cables en la terminal de conexión de acuerdo a la polaridad indicada en ellos y apriete los tornillos firmemente. Trate de jalar el cable para asegurar que este bien conectado.



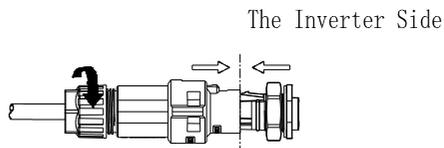
3. Empuje la manga con cuerda dentro del socket, apriete la tapa en la terminal.



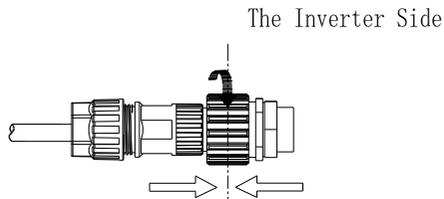
4. Finalmente, empuje o atornille la conexión roscada para conectar la terminal hasta que ambos estén ajustados firmemente en el inversor.



Lock the housing

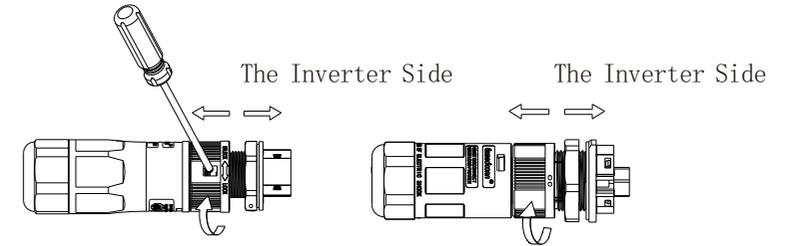


Lock the housing

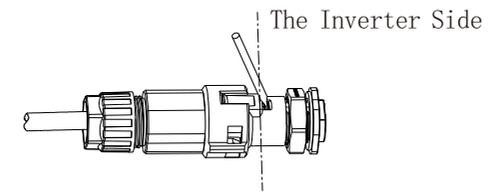


Lock the housing

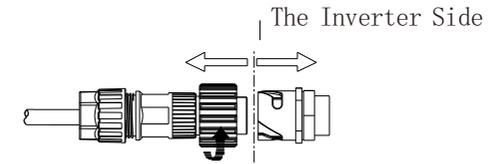
5. Para remover el conector CA, presione la bayoneta fuera de la ranura con un destornillador y jálelo hacia afuera o desatornille la manga con cuerda y jale.



Unlock the housing



Unlock the housing



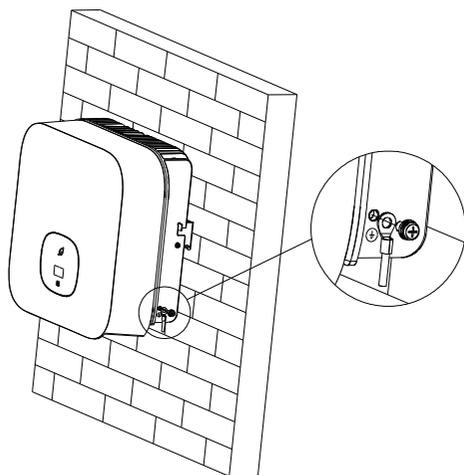
Unlock the housing

Largo sugerido de cables

Calibre de conductor	Largo de cable máximo		
	MIN 2500 TL-X	MIN 3000 TL-X	MIN 3600 TL-X
4 mm <sup>2</sup> 12AWG	48m	40m	33m
5.2 mm <sup>2</sup> 10AWG	60m	50m	42m
Calibre de conductor	Largo de cable máximo		
	MIN 4200 TL-X MIN 4600 TL-X	MIN 5000 TL-X	MIN 6000 TL-X
5.2 mm <sup>2</sup> 10AWG	28m	26m	24m
6.6 mm <sup>2</sup> 9AWG	36m	33m	30m

### 6.3 Conectar el segundo conductor de protección

En algunos países de instalaciones requiere un segundo conductor de protección para prevenir corriente táctil en el evento de malfuncionamiento en el conducto de protección original. Para países de instalación que entren en el alcance de validez del estándar IEC 62109, deberá instalarse un segundo conductor de protección en la terminal CA con una sección cruzada en el conductor del al menos 10mm<sup>2</sup>Cu o instalar un segundo conductor de protección con terminal a tierra con la misma sección cruzada que el conductor original en la terminal CA. Esto previene la corriente al tacto si el conductor de protección original falla.

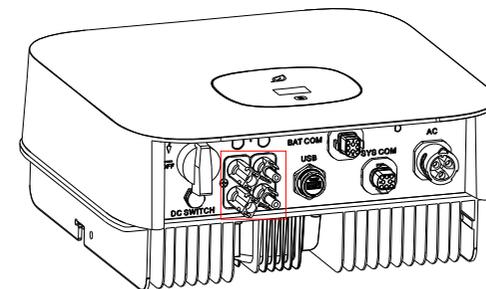


### 6.4 Conectar el arreglo FV (CD de entrada)

#### 6.4.1 Condiciones de Conexión CD

 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>El inversor debe ser usado con un módulo FV IEC 61730 Clase A. Use conectores macho y hembra de la misma marca.</p>
------------------------	--

El inversor MIN TL-X tiene 2 entradas independientes: PV1 & PV2. Note que los conectores son en pareja (conectores macho y hembra). Los conectores para arreglos FV e inversores son conectores VP-D4.

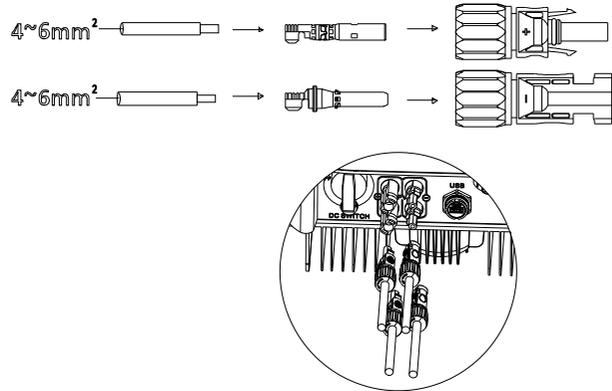


 <b>PRECAUCIÓN</b>	<p>Si el inversor no está equipado con un interruptor CD pero es obligatorio en el país de instalación, instale un interruptor CD externo. Los siguientes valores límites en la entrada de CD no deben ser excedidos:</p>			
	Tipos	Corriente Max. PV1	Corriente Max. Entrada B	Voltaje Máximo
	2500-3000 TL-X	13.5A	13.5A	500V
	3600-6000 TL-X	13.5A	13.5A	550V

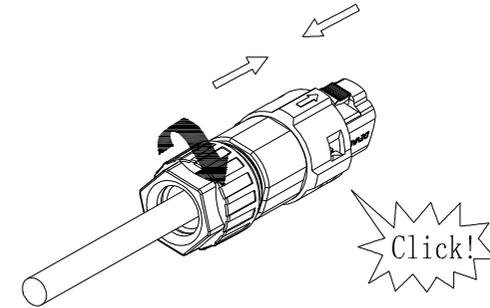
#### 6.4.2 Conectar el arreglo FV (entrada CD)

 <b>PELIGRO</b>	<p><b>Peligro mortal por voltajes letales!</b>          El suministro de voltaje CD de los arreglos FV al inversor cuando se está expuesto a la luz antes de conectar el arreglo FV, convierten algunas pantallas de luz sobre los arreglos FV, aseguran que el interruptor CD y el corta circuito CA se desconecten del inversor. NUNCA conecte o desconecte los conectores CD con carga.          Asegúrese que el voltaje máximo del circuito abierto (Voc) de cada hilo FV sea menor al voltaje de entrada máximo del inversor.          Cheque el diseño de la planta FV. El voltaje de circuito abierto máximo, que puede ocurrir a temperatura de paneles solares -10C no debe exceder el máximo voltaje de entrada del inversor.</p>
 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>La operación inapropiada durante el proceso de cableado puede causar lesiones fatales al operador daño irreparable al inversor. El trabajo de cableado debe ser hecho únicamente por personal calificado.          Por favor no conecte el polo positivo o negativo de la arreglo en FV a tierra, puede causar daño serio al inversor.          Cheque los cables de conexión de los módulos FV por la polaridad correcta y asegúrese de que el voltaje de entrada máximo del inversor no se exceda.</p>

Conexión de la terminal FV



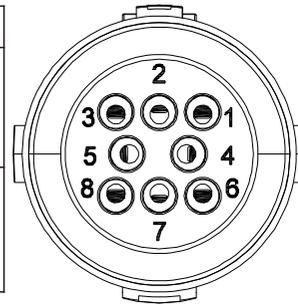
Paso 2 Empuje la conexión roscada en el socket. Apriete la tapa en la terminal.



## 6.5 Conectar el cable de señal

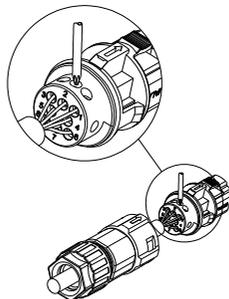
Esta serie tiene un inversor con un conector de señal con 8 pines (hay dos conectores modelo AS/NZS4777). Puertos para los cables de señal:

No.	Definition	No.	Definition
1	+12V	5	NC
2	COM	6	NC
3	RS 485A1	7	RS 485A2
4	RS 485B1	8	RS 485B2

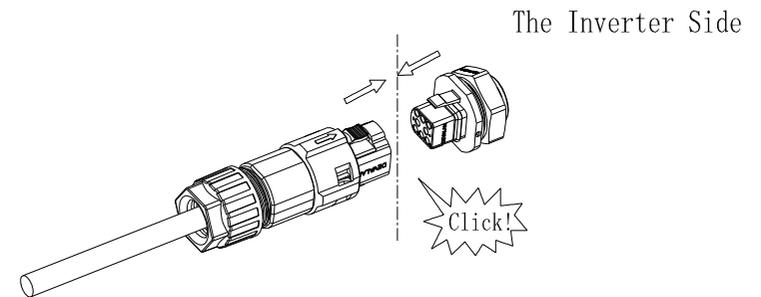


### Procedimiento

**Paso 1** Inserta el cable pelado y desnudo a través del tornillo de presión, anillo de sellado, conexión roscada en secuencia, inserte los cables en la terminal de conexión de acuerdo al número indicado en ellos y apriete los tornillos firmemente. Intente jalar el cable para asegurar que este bien conectado.

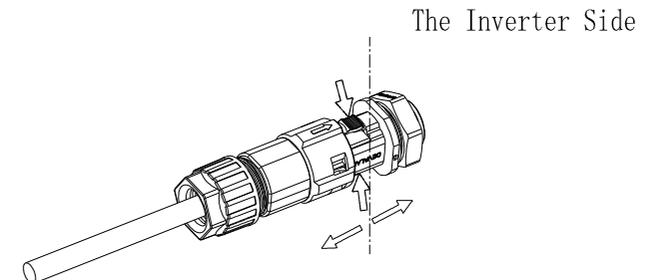


**Paso 3** Empuje la conexión roscada a la terminal de conexión hasta que ambos este asegurados firmemente en el inversor.

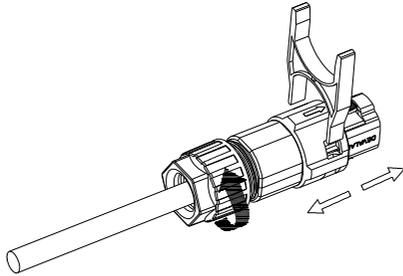


### Desinstalar el conector de señal

**Paso 1** Presione los ajustadores y jale fuera del inversor.



**Paso 2** Inserte la herramienta H y jale fuera del socket.



### 6.6 Poner el Inversor a Tierra

El inversor debe estar conectado al conductor CA de tierra de la red de distribución vía la terminal de tierra. (PE)

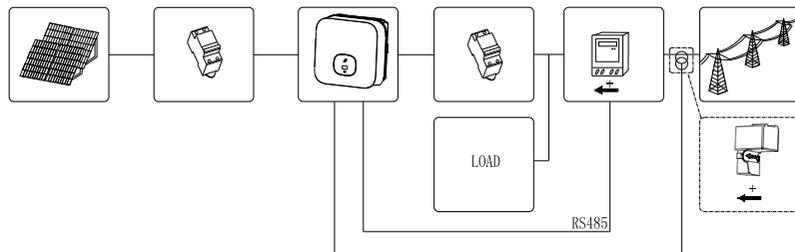
 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>Gracias al diseño sin transformador, el polo CD positivo y el polo negativo CD del arreglo FV no pueden estar a tierra.</p>
---	--

### 6.7 Control de energía activo con medidor inteligente, CT o Control de receptor de señal de ondulación

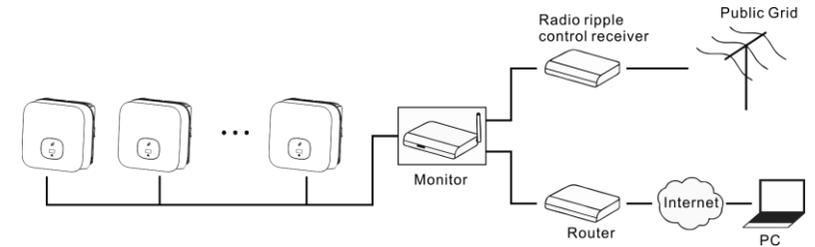
 <b>Información</b>	<p>La posición de la limitante de exportación CT o medidor deben estar entre el inversor &amp; carga y red.</p>
--	---

Esta serie de inversor tiene la función integrada de limitante de exportación. Para usar esta función, puede conectar el medidor inteligente o CT. El medidor inteligente es Eastron SDM 230-Modbus.

El modelo CT es TOP 90-S10/SP4 (LEM). La apertura primaria es 10mm, largo de cable de salida es 5M. La flecha en el CT debe apuntar hacia el inversor.



Control de energía activa con control de receptor de ondulación.



### 6.8 Modos de respuesta a la demanda del inversor (DRMS)

Esta serie de inversor tiene la función de modos de respuesta a la demanda. Usamos un socket de 8 pins como conector DRMS del inversor.

 <b>Información</b>	<p>Descripción de la aplicación DRMS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solo aplicable a AS/NZS4777.2:2015</li> <li>➤ DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 disponibles</li> </ul>
 <b>PRECAUCION</b>	<p>Daño al inversor debido a humedad y penetración de polvo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asegúrese de que el glándula de protección del cable haya sido apretada firmemente.</li> <li>➤ Si el glándula de protección del cable no está montado correctamente, el inversor se puede destruir debido a la humedad y penetración de polvo. Todas las reclamaciones de garantía serán inválidas.</li> </ul>

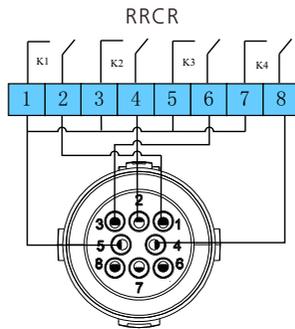
#### 6.8.1 Asignación de socket de 8 Pins

Pin No.	Asignación de Inversores capaces de cargar y descargar
1	DRM 5
2	DRM 6
3	DRM 7
4	DRM 8
5	RefGen
6	Com/DRM0
7	NC
8	NC

### 6.8.2 Método para afirmar modos de respuesta a la demanda

Modo	Socket afirmado disminuyendo		Requerimiento
	6	5	
DRM 0	6	5	Operar el dispositivo de desconexión
DRM 5	1	5	No generar energía
DRM 6	2	5	No generar más del 50% del rango de energía
DRM 7	3	5	No generar a más de 75% del rango de energía Y hundir la energía reactiva si es capaz
DRM 8	4	5	Incrementar la generación de energía (sujeto a restricciones de otros DRMs activos)

### 6.8.3 Usar RRCR para EU



Inversor - RRCR Conexión

No. de Pin de Conector DRM	Descripción	Conectar a RRCR
1	Entrada del contacto de relevo 1	K1- salida relevo 1
2	Entrada del contacto de relevo 2	K2- salida relevo 2
3	Entrada del contacto de relevo 3	K3- salida relevo 3
4	Entrada del contacto de relevo 4	K4- salida relevo 4
5	GND	Relevos de nodo común
6	No conectado	No conectado
7	No conectado	No conectado
8	No conectado	No conectado

6.8.3.2 El inversor está pre configurado con los siguientes niveles de potencia RRCR:

Pin 1 Conector DRMs	Pin 2 Conector DRMs	Pin 3 Conector DRMs	Pin 4 conector DRMs	Potencia Activa	Cos(φ)
Corto circuito con Pin 5				0%	1
	Corto circuito con Pin 5			30%	1
		Corto circuito con Pin 5		60%	1
			Corto circuito con Pin 5	100%	1

## 6.9 AFCI (Opcional)

### 6.9.1 Interruptor de Circuito por Falla del Arco (AFCI)

De acuerdo al Código Eléctrico Nacional R, Artículo 690.11, el inversor tiene un sistema para el reconocimiento y detección e interrupción de arcos eléctricos. Un arco eléctrico con una potencia de 300 W o más grande debe ser interrumpido por el AFCI dentro del tiempo especificado por UL 1699B. Una falla de AFCI solamente puede ser reiniciado manualmente. Puede desactivar la detección e interrupción de la falla del arco eléctrico automática vía un producto de comunicación en modo "Installer" si no requiere esta función. La edición 2011 del Código Eléctrico Nacional R, Sección 690.11 estipula que sistemas FV recientemente instalados adheridos a un edificio deben tener un medio de detección y desconexión arcos eléctricos en serie (AFCI) en el lado FV.

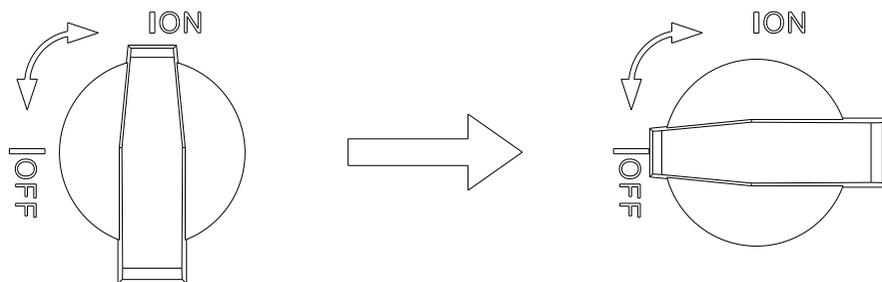
### 6.9.2 Información de Peligro

	<p>Peligro de fuego debido a arco eléctrico.</p> <p>Únicamente pruebe AFCI por falsas fallas para describir abajo.</p> <p>No desactive el AFCI permanentemente.</p>
--	---

# Puesta en Marcha 7

## 6.9.3 Pasos de Operación

### 6.9.3.1 Gire el interruptor CD & CA a la posición "OFF"



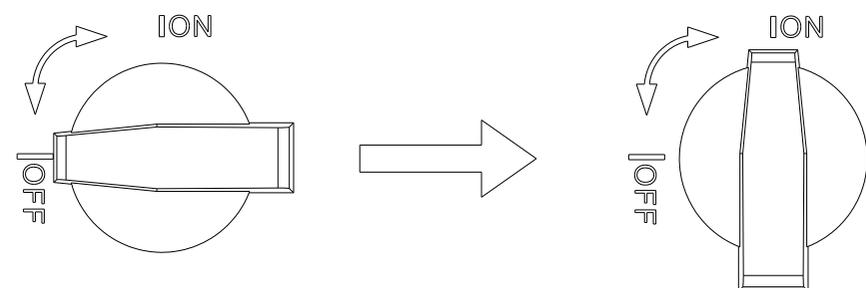
Espere que la pantalla se apague.

### 6.9.3.2 Realice la Solución de Problemas del sistema FV:

Cheque todos los hilos FV por el voltaje de circuito abierto correcto

### 6.9.3.3 Después de que la falla se haya rectificado, reinicie el inversor:

Gire el interruptor CD & CA a la posición "ON".



 <b>PELIGRO</b>	<p>No desconecte los conectores CD con carga.</p>
 <b>ADVERTENCIA</b>	<p>La operación inapropiada durante el proceso de cableado puede causar lesiones fatales al operador o daño irreparable al inversor. Únicamente personal calificado puede realizar el trabajo de cableado.</p>
 <b>PRECAUCIÓN</b>	<p>La humedad y el polvo pueden causar daño al inversor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asegúrese de que la glándula del cable haya sido apretada firmemente.</li> <li>➤ Si la glándula no está montada propiamente, el inversor puede ser destruido por humedad y polvo y la garantía sería inválida.</li> </ul>

Requerimientos:

- ✓ El cable CA está conectado correctamente.
- ✓ EL cable CD está conectado correctamente.
- ✓ El país está configurado correctamente.

## 7.1 Iniciar el inversor

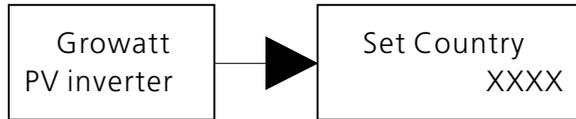
### 7.1.1 Control Táctil

Toque	Descripción
Un toque	Encender la pantalla o Numero +1
Doble toque	Enter
Tres toques	Menú previo
Mantener 5s	Confirmar la configuración de país o Recuperar el valor del número preestablecido

### 7.1.2 Configuración de País

 <b>Información</b>	<p>Cuando se inicia el inversor, es necesario seleccionar el país correcto, si no se selecciona el país, el inversor correrá con AS/NZS4777.2 como predeterminado para Australia o correrá en VDE0126-1-1 para otra región después de 30s.</p>
---	--

Cuando el inversor se enciende, el OLED se encenderá automáticamente. Una vez la energía FV es suficiente, el OLED muestra lo siguiente:



Cuando el inversor se enciende, el OLED se encenderá automáticamente. Una vez la energía FV es suficiente, el OLED muestra lo siguiente:



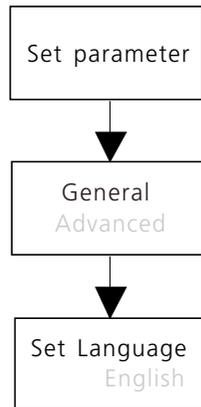
Presione la tecla 5S, el OLED mostrara que la configuración de País está completa.



## 7.2 Inicie el Inversor

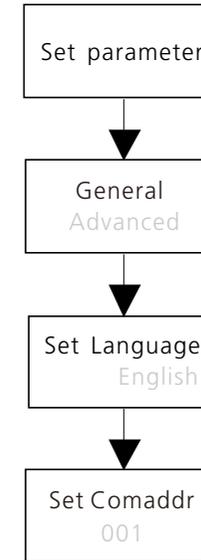
### 7.2.1 Configure el idioma de la pantalla

Esta serie de inversor es multi idioma.  
Solo un toque para cambio de idioma.  
Doble toque para confirmar configuración.  
Configure de la siguiente manera:



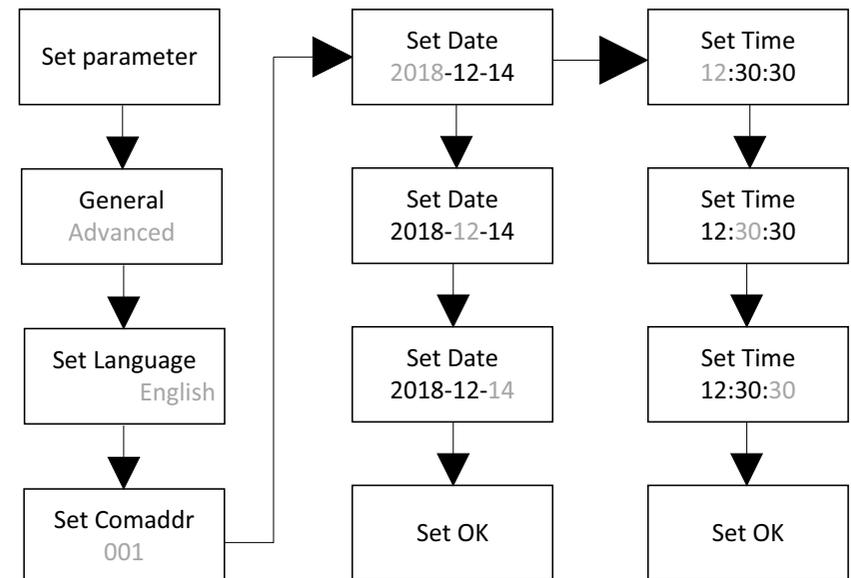
### 7.2.2 Configure la dirección COM del Inversor

La dirección pre determinada es 1. Se puede cambiar la dirección COM:  
Un toque para encender la pantalla o realizar +1.  
Mantenga 5s, la dirección COM cambiara 001.  
Doble toque para confirmar la configuración.



### 7.2.3 Configurar fecha & hora del Inversor

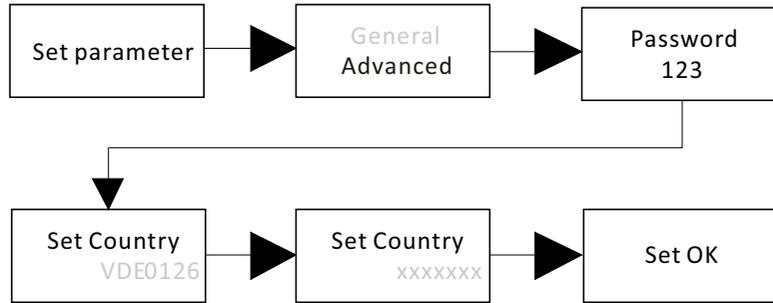
Un toque realiza +1.  
Dos toques para confirmar la configuración.  
Mantenga 5s para recuperar el valor predeterminado.



## 7.3 Configuración avanzada

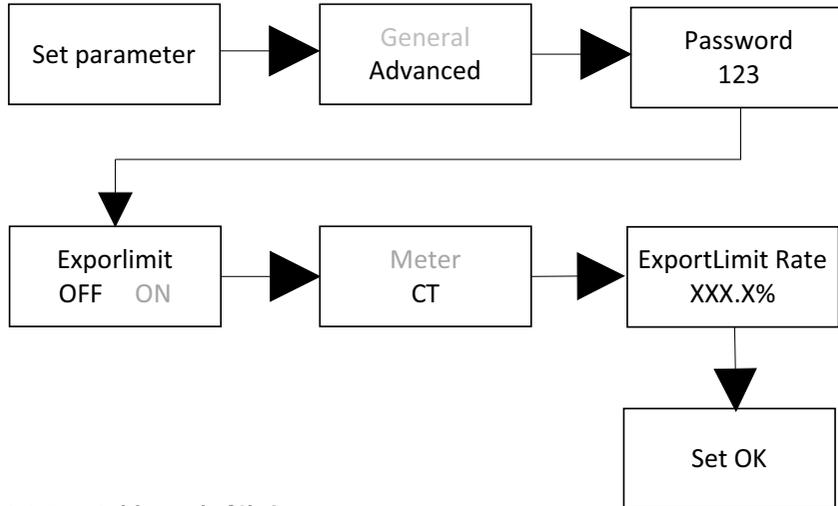
### 7.3.1 Re establecer el país

Un toque para encender la pantalla o realizar + 1.  
Doble toque para confirmar la configuración.  
La contraseña para configuración avanzada 1 2 3.



### 7.3.2 Configuración de los límites de exportación

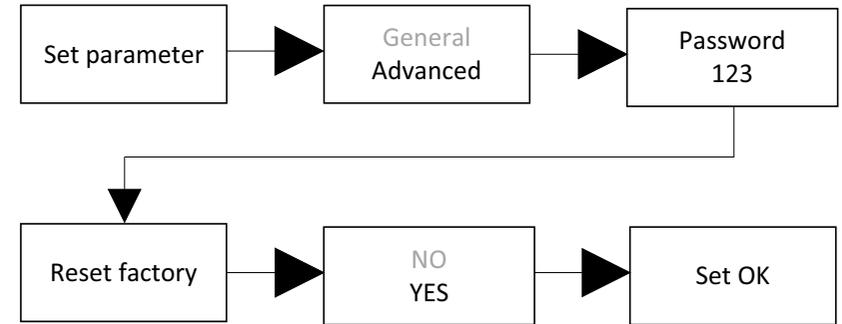
Un toque para encender la pantalla o realizar + 1.  
Doble toque para confirmar la configuración.



### 7.3.3 Re establecer de fábrica

 <b>Información</b>	<p>Realizar Esta operación con precaución ya que todos los parámetros actuales excepto la fecha, tiempo y parámetros de modelo serán reestablecidos a los parámetros de fábrica.</p>
---	--

Un toque para encender la pantalla o realizar + 1.  
Doble toque para confirmar la configuración.

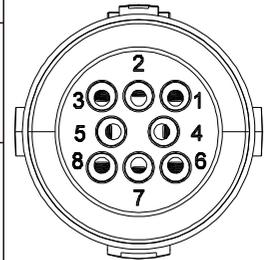


## 7.4 Comunicaciones

### 7.4.1 RS485

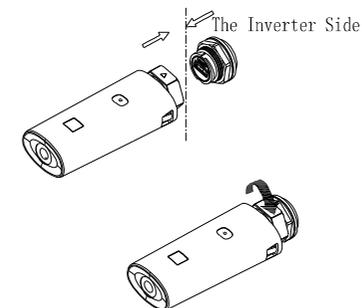
Esta serie de inversor proporciona 2 puertos RS485. Puede monitorear uno o más inversores a través de RS485. Otro puerto RS485 es para el medidor inteligente (función de limitante de exportación).

No.	Definición	No.	Definition
1	+12V	5	NC
2	COM	6	NC
3	RS 485A1	7	RS 485A2
4	RS 485B1	8	RS 485B2



### 7.4.2 USB-A

A través de la conexión USB, se puede conectar un monitoreo externo opcional, por ejemplo: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, etc  
De igual manera puede actualizar rápidamente el software por U stick.  
Se puede monitorear de la siguiente manera:  
Asegúrese de que  $\Delta$  en la parte frontal, después inserte el monitor, apriete el tornillo.



# 8 Apagar el Inversor

## 8.1 Iniciar el Inversor

1. Conectar el corta circuitos CA del inversor
2. Encienda el interruptor CD y el inversor iniciara automáticamente cuando el voltaje de entrada sea más alto que 70V.

## 8.2 Apagar el Inversor



Pasos para apagar el inversor:

1. Desconecte la línea del corta circuito de la red y prevenga que vuelva a ser conectado.
2. Apague el interruptor CD.
3. Cheque el estatus de operación del inversor.
4. Espere hasta que el LED, OLED estén apagados, y el inversor este apagado..

# 9 Mantenimiento y Limpieza

## 9.1 Checar la dispersión del calor

Si el inversor regularmente reduce su energía de salida gracias a alta temperatura, mejore las condiciones de dispersión. Probablemente debe limpiar el disipador de calor.

## 9.2 Limpieza del Inversor

Si el inversor está sucio, apague el corta circuito CA e interruptor CD, en espera de que se apague el inversor después limpie la tapa de la cubierta, la pantalla y los LEDs únicamente con un trapo húmedo. No use ningún producto de limpieza (ejem. solventes o abrasivos).

## 9.3 Checar la Desconexión CD

Cheque por cualquier daño visible y decoloración de la desconexión CD y de los cables a intervalos regulares. Si existe algún daño visible en la desconexión CD o decoloración visible o daño a los cables, contacte al instalador.

- Una vez al año, gire el interruptor de la desconexión CD de la posición de encendido a la posición de apagado 5 veces seguidas. Esto limpia el interruptor y prolonga la duración eléctrica de la desconexión CD.

# Declaración de Conformidad 10 de EU

Con el alcance de las directivas de EU:

- 2014/35/EU Directiva de Bajo Voltaje (LVD)
- 2014/30/EU Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC)
- 2011/65/EU Directiva RoHS y sus cambios (EU) 2015/863

Shenzhen Growatt New Technology Co. Ltd confirma que los inversores Growatt y los accesorios descritos en este documento cumplen con las Directivas EU mencionadas arriba. La Declaración de Conformidad de EU completa puede encontrarse en [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com).

# 11 Solución de Problemas

Nuestro programa de control asegura que cada inversor es fabricado con las especificaciones exactas y es probado antes de dejar nuestras instalaciones. Si tiene cualquier dificultad en la operación de su inversor, lea la siguiente información para corregir el problema.

## 11.1 Mensajes de error mostrados en el OLED

Se mostrara un mensaje de error en la pantalla OLED cuando ocurra una falla. Las fallas consisten en fallas de sistema y fallas del inversor.

Se le recomienda contactar Growatt en caso de una situación, proporcione la siguiente información.

Información concerniente al inversor:

- Número de serie
- Número de modelo
- Mensaje de error en el OLED
- Descripción del problema
- Voltaje de la red
- Voltaje CD de entrada
- Puede reproducir el error? Si la respuesta es SI, Cómo?
- Este problema ha ocurrido en el pasado?
- Cuáles eran las condiciones del ambiente cuando ocurrió el problema?

Información concerniente a los paneles FV:

- Nombre del fabricante y número de modelo del panel FV
- Energía de salida del panel
- Voc del panel
- Vmp del panel
- Imp del panel
- Número de paneles en cada hilo

Si es necesario reemplazar la unidad, favor de enviarla en su empaque original.

## 11.2 Falla de Sistema

Falla de sistema (las fallas de sistema son principalmente ocasionadas por el sistema en lugar del inversor, cheque los puntos mencionados abajo antes de reemplazar el inversor).

Mensaje de Error	Descripción	Sugerencia
Error Residual Alto: 201	Fuga de Corriente alta	1.Reinicie el inversor. 2.Si aún existe el mensaje de error, contacte a Growatt.

Error Voltaje FV Alto: 202	El voltaje CD de entrada excede el valor máximo tolerable.	1.Desconecte el interruptor inmediatamente. 2.Cheque el voltaje de cada hilo FV con multímetro. 3. Si el voltaje FV del hilo es menor a 550V, contacte a Growatt.
Error Aislamiento FV Bajo: 203	Problema de Aislamiento	1.Cheque si la carcasa del panel está a tierra correctamente. 2. Cheque si el inversor está a tierra correctamente. 3. Cheque si el inversor se moja. 4. Cheque la impedancia de FV (+) & FV (-) entre tierra (debe ser más de 25 KΩ o 500 KΩ (VDE 0126). SI el mensaje de error aun aparece a pesar de haber realizado el chequeo anterior, contacte a Growatt.
Error CA V fuera de rango: 300	El voltaje de la red de servicio esta fuera del rango de voltaje permisible.	Apague el interruptor CD. Cheque el cableado CA, especialmente el cable neutral y tierra. Cheque el voltaje de la red cumple con los estándares de la red local. Reinicie el inversor, si aún existe el problema, contacte a Growatt
Error No hay conexión CA: 302	No hay conexión CA	Cheque el cableado CA. Cheque el estatus del corta circuito CA.
Error CA F fuera de rango: 303	Frecuencia de la red utilitaria fuera de rango permisible.	1.Apague el interruptor CD. 2.Cheque el cableado CA, especialmente neutral y tierra . 3.Cheque que la frecuencia de la red cumpla con los estándares. Reinicie el inversor, si el problema aún existe, contacte a Growatt.
Error PE Anormal: 304	Voltaje de Neutral y PE sobre 30V.	1.Cheque el voltaje de neutral y PE 2.Chque el cableado CA 3.Reinicie el inversor, si aún existe el error, contacte a Growatt.
Error Auto Prueba falló: 407	No paso la auto prueba.	Re inicie el inversor, repita auto prueba. Si el problema persiste, contacte a Growatt.

### 11.3 Advertencias del Inversor

Código de Advertencia	Significado	Sugerencia
Advertencia 202	Función CD SPD anormal	1.Después de apagarse, cheque CD SPD. 2.Si el mensaje de error persiste, contacte el fabricante.
Advertencia 203	Corto circuito de PV1 o PV2	Cheque la polaridad del panel FV Reinicie el inversor. Si la advertencia persiste, contacte servicio cliente de Growatt para reemplazar el tablero de ENERGÍA.
Advertencia 204	Función de Dryconnect anormal	1.Después de apagarse, cheque el cableado de Dryconnect. 2.Si el mensaje de error persiste, contacte al fabricante.
Advertencia 205	Pv1 o PV2 boost roto	Re inicie el inversor. Si la advertencia persiste, contacte servicio al cliente de Growatt para reemplazar el panel de potencia.
Advertencia 207	USB sobre corriente	1.Desconecte el USB "U" o el monitor. 2.Re acceda al USB "U" o monitor después de apagarlo. 3.Si el error persiste, contacte al fabricante.
Advertencia 401	Comunicación entre inversor y medidor es anormal	1.Cheque que el medidor este encendido. 2Cheque el inversor y la conexión del medidor es normal.
Advertencia 404	EEPROM a normal	Reinicie el inversor. Si el error persiste, contacte servicio al cliente de Growatt para reemplazar el panel M3.
Advertencia 405	La versión de firmware no es consistente.	Actualice la versión correcta del firmware.

### 11.4 Fallas del Inversor

Código de Error	Significado	Sugerencia
Error: 200	AFCI fault	1.After shutdown,Check the PV panel terminal. 2.Restart inverter. 3.If error message still exists,contact Growatt.
Error: 402	DCI salida alta	Reinicie inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt
Error: 404	Falla del muestreo Bus	Reinicie inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt.
Error: 405	Falla de relay	Reinicie el inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt.
Error: 408	Sobre temperatura	Si la temperatura ambiente del inversor es más baja de 60C, reinicie el inversor, si el error persiste, contacte a Growatt.
Error: 409	Sobre voltaje de bus	Reinicie el inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt.
Error: 411	Comunicación anormal de DSP y M3	Reinicie el inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt.
Error: 414	Falla EEPROM	Reinicie el inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt.
Error: 417	Los datos muestreados por el DSP y M3 redundante no son los mismos.	Reinicie el inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt.
Error: 420	Falla GFCI	Reinicie el inversor, si el problema persiste, contacte a Growatt.
Error: 425	AFCI self-test fault	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt.

## 12 Garantía del Fabricante

Refiérase a la tarjeta de garantía.

## 13 Desmantelamiento

### 13.1 Desmantelar el inversor

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



PRECAUCION

**Peligro de quemaduras por partes calientes!**  
Espere 20 minutos antes de desmantelar hasta que las partes se enfríen.

3. Atornille todas las glándulas de cables salientes.
4. Levante el inversor del soporte y desatornille los tornillos del soporte.

### 13.2 Empaquetar el Inversor

Si es posible, siempre empaque el inversor en su empaque original y asegúrelo con los cinturones de tensión. Si ya no está disponible, puede usar un cartón equivalente. La caja debe cerrar completamente y deber estar hecha para soportar el peso y el tamaño del inversor.

### 13.3 Almacenar del inversor

Almacene el inversor en un lugar seco donde la temperatura ambiente sea siempre -25 C y +60 C.

### 13.4 Desechar el inversor



No deseche los inversores que no funcionan o accesorios con la basura doméstica. Hágalo de acuerdo a las disposiciones para de desechos electrónicos que apliquen a las instalaciones en el momento. Asegure la unidad vieja y cualquier accesorio sean desechados de manera correcta.

## Datos Técnicos 14

### 14.1 Especificaciones

Modelo	2500TL-X	3000TL-X	3600TL-X	4200TL-X
<b>Especificación</b>				
Datos de Entrada (CD)				
Energía FV max. Recomendada	3500W	4200W	5040W	5880W
Voltaje CD máx.	500V		550V	
Voltaje de Inicio	100V			
Voltaje Nominal	360V			
Rango de Voltaje MPP	80-500V		80-550V	
Rango de Voltaje MPP a Energía Máxima	100-450V	120-450V	150-500V	170-500V
No. de rastreadores MPP	2			
No. de hilos FV por rastreador MPP	1			
Max. Corriente de entrada por rastreador MPP	13.5A			
Max. Corriente de corto circuito por rastreador MPP	16.9 A			
Categoría de sobre voltaje CD	Categoría II			
Datos de Salida (CA)				
Energía nominal CA	2.5kW	3kW	3.6kW	4.2kW
Max. Energía CA aparente	2.5kVA	3kVA	3.6kVA	4.2kVA
Voltaje/rango de energía CA nominal	240V/160~300V			
Frecuencia/rango CA de la red	60Hz/54-65Hz			
Corriente de salida max.	11.3 A	13.6A	16 A	19A
Corriente de entrada	<10 A			
Corriente de falla de salida max	53 A			
Protección de sobre carga de salida máx.	16A	16A	20A	25A
Corriente de retroalimentación	0 A			
Factor de Potencia (@potencia nominal)	> 0.99			

Factor de Potencia ajustable	0.8 en adelanto .... 0.8 en retraso			
THDi	<3%			
Tipo de conexión a red CA	Una fase			
Corriente de falla de salida max	Categoría III			
<b>Eficiencia</b>				
Eficiencia Max	98.2%	98.2%	98.2%	98.4%
Euro-eta	97.1%	97.1%	97.2%	97.2%
Dispositivos de Protección				
Protección de polaridad CD reversa	Integrado			
Interruptor CD	Integrado			
Protección de corriente CD continua	Tipo III			
Monitoreo de resistencia de aislamiento	Integrado			
Protección de corriente CA continua	Tipo III			
Protección de corto circuito CA	Integrado			
Monitoreo de Falla de Tierra	Integrado			
Monitoreo de Red	Integrado			
Protección Anti aislamiento	Integrado			
Unidad de monitoreo de corriente residual	Integrado			
<b>Datos Generales</b>				
Dimensiones (W/H/D) en mm	375*350*160			
Peso	10.8 kg			
Rango de temperatura de operación	-25°C ... +60°C			
Emisión de Ruido (Típico)	≤ 25 dB (A)			
Altitud	4000m			
Consumo interno por la noche	<1W			
Topología	Sin transformador			
Enfriamiento	Convección natural			

Grado de protección	IP65
Humedad relativa	0~100%
Conexión CD	VP-D4/MC4 (opcional)
Conexión CA	Conector CA
Interfaces	
Pantalla	OLED + LED
RS485/USB	Integrado
WIFI/GPS/4G/LAN/RF	Opcional
Garantía: 5/10 años	Si / Opcional

<b>Modelo</b>	4600TL-X	5000TL-X	6000TL-X
<b>Especificación</b>			
<b>Datos de Entrada (CD)</b>			
Energía FV max. Recomendada	6400W	7000W	8100W
Voltaje CD máx.	550V		
Voltaje de Inicio	100V		
Voltaje Nominal	360V		
Rango de Voltaje MPP	80-550V		
Rango de voltaje MPP a max. Energía	185-500V	200-500V	235-500V
No. de rastreadores MPP	2		
No. de hilos FV por rastreador MPP	1		
Corriente de entrada max. Por rastreador MPP	13.5A		
Corriente max. de corto circuito por rastreador MPP	16.9 A		
Categoría de sobre voltaje CD	Categoría II		
<b>Datos de Salida (CA)</b>			
Energía CA nominal	4.6kW	5kW	6kW
Energía CA max. Aparente	4.6kVA	5kVA	6kVA
Rango/voltaje CA nominal	240V/160~300V		
Frecuencia/rango CA de la red	60Hz/54-65Hz		
Corriente de salida max.	20.9A	22.7A	27.2 A
Entrada de corriente	<10 A		
Corriente de falla de salida max	53 A		
Protección de sobre carga de salida máx.	25A	32A	32A
Corriente de retroalimentación	0 A		
Factor de Potencia (@potencia nominal)	> 0.99		

Factor de Potencia ajustable	0.8 en adelanto .... 0.8 en retraso		
THDi	<3%		
Tipo de conexión a red CA	Una fase		
Categoría de sobre voltaje CA	Categoría III		
<b>Eficiencia</b>			
Eficiencia Max	98.4%	98.4%	98.4%
Euro-eta	97.5%	97.5%	97.5%
<b>Dispositivos de Protección</b>			
Protección de polaridad CD reversa	Integrado		
Interruptor CD	Integrado		
Protección de corriente CD continua	Tipo III		
Monitoreo de resistencia de aislamiento	Integrado		
Protección de corriente CA continua	Tipo III		
Protección de corto circuito CA	Integrado		
Monitoreo de Falla de Tierra	Integrado		
Monitoreo de Red	Integrado		
Protección Anti aislamiento	Integrado		
Unidad de monitoreo de corriente residual	Integrado		
<b>Datos Generales</b>			
Dimensiones (W/H/D)	375*350*160		
Peso	10.8 kg		
Rango de temperatura de operación	-25°C ... +60°C		
Emisión de Ruido (Típico)	≤ 25 dB (A)		
Altitud	4000m		
Consumo interno por la noche	<1W		
Topología	Sin transformador		
Enfriamiento	Convección natural		

Grado de protección	IP65
Humedad relativa	0~100%
Conexión CD	VP-D4/MC4 (opcional)
Conexión CA	Conector CA
<b>Interfaces</b>	
Pantalla	OLED + LED
RS485/USB	Integrado
WIFI/GPS/4G/LAN/RF	Opcional
Garantía: 5/10 años	Si / Opcional

\*El Rango de Voltaje CA puede variar dependiendo de los estándares especificaos de la red de cada país. Todas las especificaciones son sujetas a cambio sin previo aviso.

## 14.2 Información de conexiones CD & CA

Conector CD	VP-D4/MC4 (opc)
Conector CA	EN030-2028-1001 VPAC06EP-3S(SC) 5 VPAC06EW-3P (SC)

## 14.3 Torque

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

## 14.4 Accesorios

En la siguiente tabla encontrara los accesorios opcionales para su producto. Si es requerido, los puede ordenar de GROWATT NEW ENERGY CO; LTD o su distribuidor.

Nombre	Breve descripción
Shine WIFI-X	Monitor WIFI con interfase USB
Shine 4G-X	Monitor 4G con interfase USB
Shine Link-X	Monitor RF con interfase USB
Shine LAN-X	Monitor LAN con Interfase USB

Shipped to a Growatt service centre for repair, or repaired on-site, or exchanged for a replacement device of equivalent value according to model and age.

The warranty shall not cover transportation costs in connection with the return of defective modules . The cost of the installation or reinstallation of the modules shall also be expressly exclude as are all other related logistical and process costs incurred by all parties in relation to this warranty claim.

# Certificados de Cumplimiento 15

## Certificados

Con la configuración apropiada, la unidad cumplirá con los requerimientos especificados en los siguientes estándares y directivas (fecha: Dic./2018)

Modelo	Certificados
2500-6000TL-X	CE , IEC 62109, AS4777,INMETRO,EN50530

## 16 Contacto

Si tiene problemas técnicos con nuestros productos, contacte a servicio al cliente Growatt. Necesitamos la siguiente información para proporcionarle la asistencia necesaria.

- Tipo de Inversor
- Número de serie del inversor
- Número de evento o mensaje de la pantalla del inversor
- Tipo y número de módulos FV conectados
- Equipo opcional

**Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD**

4-13/F,Building A,Sino-German(Europe) Industrial Park,  
Hangcheng Ave,Bao'an District, Shenzhen, China

**T** +86 0755 2747 1942

**E** [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)

**W** [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)