

## Manual de Instalación & Operación



**MIC 750TL-X**

**MIC 1000 TL-X**

**MIC 1500 TL-X**

**MIC 2000 TL-X**

**MIC 2500 TL-X**

**MIC 3000 TL-X**

**MIC 3300 TL-X**

Introducción del Manual y Derechos de Autor

Copyright © 2018 Grwatt New Energy Technolgy Co., Ltd. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida, almacenada en sistemas de recuperación o transmitida de ninguna manera o medio, electrónico, mecánico, fotográfico, magnético ni de ningún otra manera sin el previo permiso escrito de Growatt New Energy Technology co., Ltd. Growat New Energy Technology Co., Ltd no hace representaciones implícitas o explícitas respecto a esta documentación o respecto a ningún equipo y/o software que se pueda describir, incluyendo (sin limitante) cualquier garantía de utilidad implícita, comerciabilidad o aptitud para cualquier propósito en particular. Todas estas garantías están expresamente rechazadas. Growatt New Energy Technology Co., Ltd ni sus distribuidores o representantes serán responsables de ningún daño indirecto, incidental o de consecuencia bajo ninguna circunstancia.

(La exclusión de las garantías implícitas pueden no aplicar en todos los casos bajo algunos estatutos y por lo tanto la exclusión arriba mencionada puede no aplicar).

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible para que este documento este completo, sea preciso y actualizado. Sin embargo, se advierte a los lectores que Growatt se reserva el derecho a hacer cambios sin previo aviso y no será responsable por ningún daño indirecto, incidental o daños por consecuencia, causados por la dependencia del material presentado, incluyendo pero no limitado a omisiones, errores tipográficos, errores aritméticos o errores en el listado de los contenidos de este material.

Todas las marcas registradas están reconocidas aun cuando no están marcadas por separado. Designaciones faltantes no quiere decir que un producto o marca no sea una marca registrada.

Growatt New Energy Technology CO., LTD  
1<sup>st</sup> East & 3<sup>rd</sup> Floor, Building 5, Jiayu Industrial Zone, xibianling, Shangwu Village, Shiyan,  
Baoan District, Shenzhen,P.R.China

# Índice

Índice	3		
1 Notas en este manual	6		
1.1 Validez	6		
1.2 Grupo Objetivo	6		
1.3 Información Adicional	6		
1.4 Simbología del documento	7		
1.4.1 Advertencias en el documento	7		
1.4.2 Marcas en el producto	7		
1.5 Glosario	9		
2 Seguridad	10		
2.1 Intención de uso	10		
2.2 Personal Calificado	10		
2.3 Instrucciones de Seguridad	11		
2.4 Advertencias de Ensamblado	11		
2.5 Advertencias de las Conexiones Eléctricas	12		
2.6 Advertencias de operación	12		
3 Descripción de Producto	13		
3.1 Descripción general de MIC TL-X	13		
3.2 Etiquetado	14		
3.3 Tamaño y Peso	16		
3.4 Almacenamiento del Inversor	17		
3.5 Ventajas de la unidad	17		
4 Desempaquetado e Inspección	17		
5 Instalación	18		
5.1 Instrucciones de Seguridad	19		
5.2 Seleccionar la ubicación de la instalación	20		
5.3 Montaje del Inversor	23		
5.3.1 Montaje del Inversor con Soporte	23		
5.3.2 Fijar e Inversor a la pared	24		
6 Conexión Eléctrica	25		
6.1 Seguridad	25		
6.2 Cableado de salida CA	26		
6.3 Conectar el segundo conductor de protección	30		
6.4 Conectar el arreglo FV (entrada CD)	30		
6.4.1 Condiciones para la conexión CD	30		
6.4.2 Conectar el arreglo FV (entrada CD)	31		
6.5 Conectar el cable de señal	32		
6.6 Puesta a Tierra del Inversor	34		
6.7 Control de Potencia Activo con medidor inteligente, CT o control de receptor de señal de ondulación	35		
6.8 Modos de respuesta a la demanda del inversor (DRMS)	35		
6.8.1 Asignación de pin de terminal RJ45	36		
6.8.2 Métodos para confirmar modos de respuesta a la demanda	36		
6.8.3 Usar DRMS para UE	36		
6.9 AFCI (opcional)	38		
6.9.1 Interruptor de Circuito por Falla de Arco (AFCI)	38		
6.9.2 Información de Peligro	38		
6.9.3 Pasos de Operación	38		
7 Puesta en Marcha	39		
7.1 Iniciar el inversor	39		
7.1.1 Control Táctil	39		
7.1.2 Configuración de País	40		
7.2 Configuración General	40		
7.2.1 Configurar el idioma de la pantalla del inversor	40		
7.2.2 Configurar la dirección COM del inversor	41		
7.2.3 Configurar fecha y hora del inversor	41		
7.3 Configuración Avanzada	42		
7.3.1 Re establecer País	42		
7.3.2 Configuración de la limitante de exportación	42		
7.3.3 Configuración de Fábrica	43		
7.4 Comunicación	43		
7.4.1 RS485	43		
7.4.2 USB-A	44		
8 Puesta en Marcha y apagado del inversor	44		
8.1 Inicio del inversor	44		
8.2 Apagado del inversor	45		
9 Mantenimiento y Limpieza	45		
9.1 Chequeo de disipación de calor	45		
9.2 Limpieza del Inversor	45		
9.3 Chequeo de la desconexión CD	45		
10 Declaración de Conformidad de UE	46		
11 Solución de Problemas	46		
11.1 Mensajes de error que se muestran en pantalla OLED	46		
11.2 Fallas de Sistema	47		
11.3 Advertencia del inversor	49		
11.4 Falla del inversor	49		
12 Garantía del Fabricante	51		
13 Desmantelamiento	51		
13.1 Desmantelar el inversor	51		
13.2 Empaquetar el inversor	51		
13.3 Almacenar el Inversor	51		
14.4 Desechar el inversor	51		
14 Datos Técnicos	52		
14.1 Especificaciones	52		
14.2 Información del conector CD & CA	55		
14.3 Torque	55		

14.4 Accesorios	56
15 Certificados de Cumplimiento	56
16 Contacto	56

56
56
56

# 1 Notas en este manual

## 1.1 Validez

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

MIC 750 TL-X  
MIC 1000 TL-X  
MIC 1500 TL-X  
MIC 2000 TL-X  
MIC 2500 TL-X  
MIC 3000 TL-X  
MIC 3300 TL-X

Este manual no cubre ningún detalle relacionado a equipo conectado al MIC TL-X (ejem. módulos FV). La información relacionada a equipos conectados está disponible con el fabricante del equipo.

## 1.2 Grupo Objetivo

Este manual está dirigido a personal calificado. El personal calificado ha recibido entrenamiento y ha demostrado las habilidades y conocimiento en la construcción y operación de este dispositivo. El personal calificado está capacitador para lidiar con peligros y riesgos relacionados con la instalación de equipos eléctricos.

## 1.3 Información Adicional

Encuentre más información sobre temas especiales en el área de descarga de [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com). El manual y otros documentos deben ser almacenados en un lugar conveniente y estar disponibles en cualquier momento. No asumimos ninguna responsabilidad por ningún daño causado por falla en el cumplimiento de estas instrucciones. GROWATT NEW TECHNOLOGY CO., LTD no acepta ninguna responsabilidad por posibles cambios a este manual.

## 1.4 Simbología del documento

### 1.4.1 Advertencias en este documento

Una advertencia describe un riesgo al equipo o al personal. Llama la atención a un procedimiento o práctica que si no se realiza correctamente puede resultar en daño o destrucción de una parte o de todo el equipo Growatt y/u otro equipo conectado al equipo Growatt o daño personal.

Símbolo	Descripción
	<b>PELIGRO</b> indica una situación de riesgo que si no se evita resultará en muerte o lesiones serias
	<b>ADVERTENCIA</b> indica una situación de riesgo que si no se evita puede resultar en muerte o lesiones serias.
	<b>PRECAUCION</b> indica una situación de riesgo que si no se evita podría resultar en lesiones moderadas o menores.
	<b>AVISO</b> se usa para referirse a prácticas no relacionadas a lesiones personales
	<b>Información</b> que debe leer y saber para asegurar la óptima operación del sistema

### 1.4.2 Marcas en el producto

Símbolo	Explicación
	<b>Voltaje Eléctrico!</b>
	<b>Riesgo de fuego o explosión!</b>

	<b>Riesgo de quemaduras</b>
	<b>Operación después de 5 minutos</b>
	<b>Puntos de conexión protección a tierra</b>
	<b>Corriente Directa (CD)</b>
	<b>Corriente Alterna (AC)</b>
	<b>Lectura de Manual</b>
	<b>Marca CE.</b> <b>El inversor cumple con los requerimientos de la Guía EC aplicable.</b>
	<b>No se debe desechar el inversor en la basura doméstica</b>

## 1.5 Glosario

### CA

Abreviación de “Corriente Alterna”

### CD

Abreviación de “Corriente Directa”

### Energía

La energía se mide en Wh (watt hora), kWh (kilowatt hora) o MWh (megawatt hora). La energía es la potencia calculada sobre el tiempo. Por ejemplo, su inversor opera una potencia constante de 4600 W por media hora y después a una potencia constante de 2300 W por otra media hora, ha alimentado 3450 Wh de potencia a la red de distribución dentro de esa hora.

### Potencia

La potencia es medida en W (watts), kW (kilowatts) o MW (megawatts). La potencia es un valor instantáneo. Muestra la potencia que su inversor está actualmente alimentando a la red de distribución.

### Índice de Potencia

El índice de potencia es el índice de corriente alimentando la red de distribución y la potencia máxima del inversor que puede ser alimentada a la red de distribución.

### Factor de Potencia

El factor de potencia es el índice de la potencia verdadera o watts a potencia aparente o volts amps. Son idénticos únicamente cuando la corriente y voltaje están en fase y el factor de potencia es 1.0. La potencia en un circuito CA es raras ocasiones igual al producto directo de los voltios y amperes, Para encontrar la potencia de una un circuito CA de una sola fase, el producto de voltios y amperes debe ser multiplicado por el factor de potencia.

### FV

Abreviación de Fotovoltaico

### Comunicación inalámbrica

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

## 2 Seguridad

### 12.1 Intención de Uso

La unidad convierte la corriente CD generada por los módulos fotovoltaicos (FV) a corriente alterna que cumple con los requisitos de la red y da alimentación de una sola fase a la red eléctrica. Los inversores MIC 750TL-X, MIC 1000TL-X, MIC 1500TL-X, MIC 2000TL-X, MIC 2500TL-X, MIC 3000TL-X, MIC 3300TL-X, están construidos de acuerdo a todos los requerimientos de seguridad. Sin embargo, el uso inadecuado puede causar riesgos letales para el operado o terceras personas o puede resultar en daño a las unidades u otra propiedad.

#### Principio de una Planta FV con este inversor MIC TL-X de una sola fase.



Posición	Descripción
A	Módulos FV
B	Cortacircuitos de carga CD
C	Inversor
D	Cortacircuitos de carga CA
E	Medidor de Energía
F	Red de Servicio

El inversor solo podrá ser operado con una conexión permanente a la red de energía eléctrica pública. El inversor no se puede utilizar de manera móvil. Cualquier otro uso o usos adicionales no están considerados como intención de uso. El fabricante/proveedor no es responsable por ningún daño causado por dichos usos no considerados. El daño causado por el uso no considerado es únicamente bajo el riesgo del operador.

#### Módulos FV de Corrientes de Descarga Capacitiva

Los módulos FV con grandes capacidades relativas a la tierra, tal como módulos FV de capa fina con celdas en sustrato metálico, pueden ser usados únicamente si su capacidad de acoplamiento no excede **1uF**. Durante la operación de alimentación, fluye una corriente de fuga de las celdas a tierra, el tamaño de la misma depende de la manera en que los módulos FV estén instalados (ejem. aluminio en techos de metal) y depende el de clima (lluvia, nieve). Esta fuga “normal” no debe exceder 50mA ya que de otra manera el inversor se desconectara automáticamente de la red como medida de protección.

### 2.2 Personal Calificado

Este sistema de inversor conectado a la red opera únicamente cuando esta apropiadamente conectado a la red de distribución CA.

Antes de conectar el inversor MIC TL-X a la red de distribución, contacte a la compañía de distribución. Esta conexión debe ser hecha únicamente por personal técnico calificado y únicamente después de haber recibido las aprobaciones apropiadas como lo requiere la autoridad local con jurisdicción.

## 2.3 Instrucciones de Seguridad

El inversor MIC TL-X está diseñado y probado de acuerdo a los requerimientos internacionales de seguridad (IEC62109-1, CE, VDE0126-1-1, AS4777); sin embargo se deben tomar ciertas precauciones de seguridad para la instalación y la operación del inversor. Lea y siga las instrucciones, advertencias y precauciones en este manual de instalación. Si surgen dudas, por favor contacte a los servicios técnicos de Growatt al número +86 (0) 755 2747 1942.

## 2.4 Advertencias de Ensamblado

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de la instalación, inspeccione la unidad para asegurar que no tenga ningún daño por transporte o manejo lo cual podría afectar la integridad del aislamiento o de 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 la ubicación de instalación y apéguese a los requerimientos de enfriamiento.</li> <li>• La remoción sin autorización de la protección necesaria, uso inapropiado, instalación y operación incorrecta puede resultar a riesgos de seguridad y shock serios y/o daño al equipo.</li> <li>• Para minimizar el potencial de riesgo de shock debido a voltajes riesgosos, cubra por completo el arreglo solar con material oscuro antes de conectar el arreglo a cualquier equipo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta a tierra de los módulos FV: El MIC TL-x es un inversor sin transformador. Es por eso que no tiene separación galvánica. No ponga a tierra los circuitos CD de los módulos FV conectados al MIC TL-X. Únicamente ponga a tierra el bastidor de los módulos FV. Si conecta los módulos FV puestos a tierra al MIC TL-X, se mostrara el error "PV ISO Low"</li> <li>• Cumpla con los requerimientos locales para puesta a tierra de módulos FV y generadores FV. GROWATT recomienda conectar el bastidor del generador y otras superficies conductoras de tal manera que se asegure la conducción continua con tierra para de esta manera tener la protección óptima del sistema y del personal.</li> </ul>

## 2.5 Advertencias de las Conexiones Eléctricas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los componentes del inversor están vivos. Tocar componentes vivos puede resultar en lesiones serias o muerte.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• No abra el inversor excepto la caja de cables por personal calificado</li> <li>• La instalación eléctrica, reparaciones y conversiones pueden ser hechas únicamente por personal calificado</li> <li>• No toque inversores dañados</li> </ul> </li> <li>• Peligro mortal dados los altos voltajes en el inversor             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe voltaje residual en el inversor. El inversor toma 20 minutos en descargarse</li> </ul> </li> <li>• Personas con habilidades físicas o mentales limitadas pueden únicamente trabajar en el inversor Growatt siguiendo instrucciones y bajo constante supervisión. Está prohibido que los niños jueguen con el inversor. Se debe mantener el inversor fuera del alcance de los niños.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga todas las conexiones eléctricas (ejem. terminación del conductor, fusibles, conexiones PE etc) de acuerdo a las regulaciones vigentes. Cuando se trabaja con el inversor encendido, apéguese a las regulaciones vigentes para minimizar el riesgo de accidentes.</li> <li>• Los sistemas con inversores típicamente requieren control adicional (ejem. desconectores) o dispositivos de protección (ejem. cortacircuitos de fusibles) dependiendo de las regulaciones de seguridad vigente.</li> </ul>

## 2.6 Advertencias de Operación

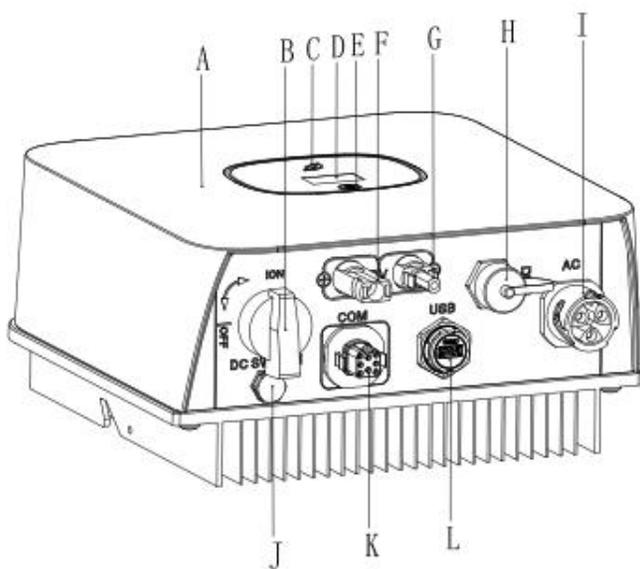
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que todas las cubiertas y puertas estén cerradas y aseguradas durante la operación.</li> <li>• A pesar de que el inversor está diseñado para cumplir todos los requerimientos de seguridad, algunas partes o superficies del inversor se calientan durante la operación. Para reducir el riesgo de lesiones, no toque el disipador de calor en la parte trasera del Inversor FV o superficies cercanas mientras el Inversor está en operación.</li> <li>• La medida incorrecta de la planta FV puede resultar en la presencia de voltajes que pueden destruir el inversor. En la pantalla del inversor se leerá el mensaje de error "PV Voltage High!"             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gire el interruptor de desconexión CD a la posición OFF inmediatamente.</li> <li>• Contacte al instalador</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las operaciones relacionadas al transporte, instalación y puesta en marcha, incluyendo el mantenimiento deben ser hechas por personal calificado y capacitado en el cumplimiento de todos los códigos y regulaciones vigentes.</li> <li>• En el momento en que el inversor sea desconectado de la red eléctrica, extreme precauciones ya que algunos componentes pueden retener carga suficiente para crear un riesgo de shock, para minimizar la ocurrencia de estas condiciones, cumpla con todos los símbolos de seguridad correspondientes y marcas presentes en la unidad en este manual.</li> <li>• En casos especiales, podría existir interferencia para el área de aplicación específica a pesar de mantener valores estándar de emisión (ejem.</li> </ul>

cuando se ubique equipo sensible se ubique en el lugar de instalación o cuando la ubicación de instalación está cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el operador está obligado a tomar las acciones necesarias para rectificar esta situación.

- No permanezca cerca del inversor a menos de 20 centímetros por ningún periodo de tiempo.

### 3 Descripción de Producto

#### 3.1 Descripción General del MIC TL-X



Posición	Descripción
A	Cubierta
B	Interruptor CD
C	LED
D	OLED
E	Botón táctil
F	Entrada + FV
G	Entrada - FV
H	Puerto DRM

I	Salida CA
J	Válvula de Ventilación
K	Puerto Com
L	Puerto USB

#### 1.2 Símbolos en el Inversor

Símbolo	Descripción	Explicación
	Símbolo Táctil	Botón Táctil Podemos encender la pantalla OLED y hacer las configuraciones de parámetros de manera táctil
	Símbolo de estatus del Inversor	Indica el estatus de operación del inversor: Rojo: Falla Verde: Normal Hoja roja parpadeante: Advertencia o programación DSP Hoja verde parpadeante: Programación

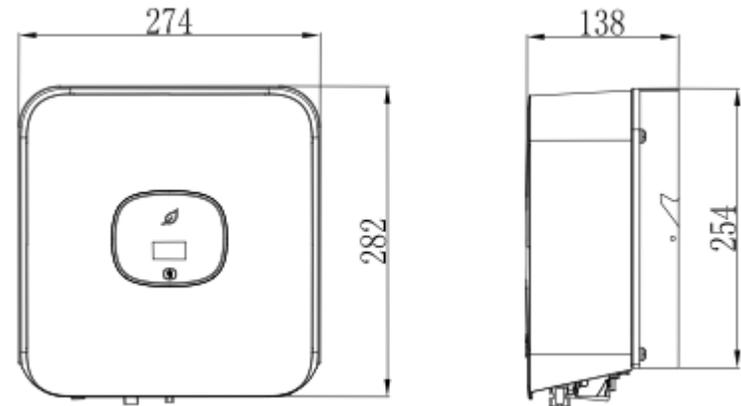
#### 3.2 Etiquetado

El etiquetado proporciona la identificación única del inversor (tipo de producto, características específicas del dispositivo, Certificados y aprobaciones). Las etiquetas se encuentran en el lado izquierdo del lado izquierdo.

	
Model name	MIC 3000TL-X
Max. PV voltage	550 d.c.V
PV voltage range	65 V-550 d.c.V
PV Isc	16 d.c.A
Max. input current	13 d.c.A
Max. output power	3000 W
Max. apparent power	3000 VA
Nominal output voltage	230 a.c.V
Max. output current	14.3 a.c.A
Nominal output Frequency	50/60 Hz
Power factor range	0.8leading~0.8lagging
Safety level	Class I
Ingress Protection	IP65
Operation Ambient Temperature	-25°C - +60°C
CE, VDE0126-1-1, VDE-AR-N4105, UTE2013, EN 50438 IEC62116, IEC61727	
	
Made in China	

Temperatura Ambiente de Operación	-25...+ 60 °C (-13... + 140 °F) con reducción arriba de 45 °C (113 °F)		
Modelo	MIC 2500 TL-X	MIC 3000 TL-X	MIC 3300 TL-X
Voltaje CD de entrada máximo	550V		
Corriente Cd de entrada máxima	13A		
Voltaje de Inicio	80V		
Rango de voltaje MPP	65V~550V		
Voltaje CA nominal	230V		
Frecuencia CA de la red	50/60 Hz		
Potencia aparente máxima	2750 VA	3000 VA	3300 VA
Corriente de salida CA normal	12.5A	14.3A	14.3A
Factor de Potencia	0.8 en adelante ... 0.8 de retraso		
Rango de Protección Ambiental	IP65		
Temperatura Ambiente de Operación	-25... + 60°C (-13... + 140°F) con disminución arriba de 45°C (113°F)		

### 3.3 Tamaño y Peso



### Dimensiones y peso

Modelo	Altura (H)	Ancho (W)	Espesor (D)	Peso
MIC 750-2000 TL-X	282mm 10.78 pulg	274mm 10.78 pulg	138mm 5.4 pulg	6.0 kg
MIC 2500-3300 TL-X				6.2 kg

Más detalles sobre la etiquetas en la tabla de abajo:

Modelo	MIC 750 TL-X	MIC 1000 TL-X	MIC 1500 TL-X	MIC 2000 TL-X
Voltaje CD de entrada máximo	500V			
Corriente CD de entrada máxima	13 <sup>a</sup>			
Voltaje de inicio	50V			
Rango de Voltaje MPP	50V~500V			
Voltaje Nominal CA	230V			
Frecuencia de la red CA	50/60 Hz			
Potencia aparente máxima	825VA	1100VA	1650VA	2200VA
Corriente de salida CA normal	3.7A	5A	7.5A	10A
Factor de Potencia	0.8 en adelante ...0.8 en atraso			
Rango de Protección Ambiental	IP65			

### 3.4 Almacenamiento del Inversor

Si quiere almacenar el inversor en su bodega, debe escoger una ubicación adecuada para almacenarlo.

- La unidad debe ser almacenada en su empaque original y el desecante debe ser dejado en el empaque.
- La temperatura de almacenamiento debe ser siempre entre  $-25^{\circ}\text{C}$  y  $+60^{\circ}\text{C}$  y la humedad relativa de almacenamiento puede alcanzar el 100%.
- Si hay un lote de inversores que necesita ser almacenado, el máximo de capas de cartón original es diez.
- Después de un tiempo prologado de almacenamiento, el instalador local o el departamento de servicio de GROWATT deberá realizar pruebas exhaustivas antes de la instalación.

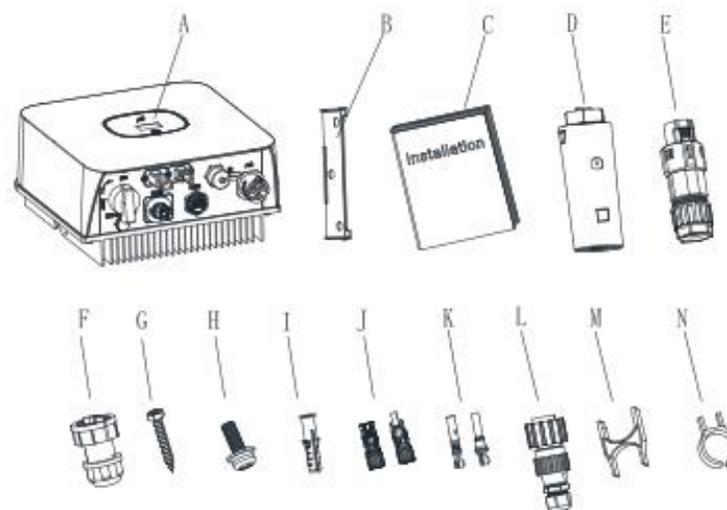
### 3.5 Ventajas de la Unidad

- Máxima eficiencia de 97.6%
- Rango amplio de voltaje de entrada de 65—550Vdc
- Regulación de Potencia Reactiva
- Interruptor CD integrado
- Controlador DSP
- Control táctil
- Múltiples Modos de Control de Potencia Activa
- Instalación fácil

## 4. Desempaquetado e inspección

El inversor es amplia y estrictamente probado antes de la entrega. Nuestros inversores salen de nuestra fábrica en condiciones eléctricas y mecánicas óptimas. El empaque especial asegura transporte fácil y seguro. Sin embargo, pueden ocurrir daños durante el transporte, la compañía de transporte es responsable en estos casos. Inspeccione el inversor exhaustivamente a la recepción. Notifique inmediatamente al responsable de la compañía de transporte si descubre cualquier daño al empaque que indique que el inversor pueda haber sufrido daños o si descubre cualquier daño visible al inversor. Nos dará mucho gusto asistirlo si es necesario. Cuando se transporte el inversor, se debe de usar el empaque original o un empaque similar y las capas máximas de cartón original son diez ya que esto asegura el transporte seguro.

Después de haber abierto el empaque, por favor cheque el contenido de la caja. Debe contener lo siguiente: Cheque detenidamente los accesorios en el cartón. Si no se encuentra algún accesorio, contacte a distribuidor inmediatamente.



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

## 5 Instalación

### 5.1 Instrucciones de Seguridad

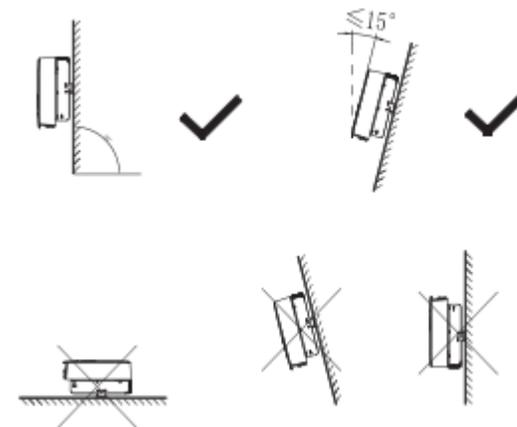
	<b>Peligro Mortal por fuego o explosión</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A pesar de la cuidadosa construcción, los dispositivos eléctricos puede ocasionar fuego.</li><li>• No instale el inversor en material fácilmente flamable o donde se almacenen materiales flamables.</li></ul>
	<b>Riesgo de quemaduras debido partes calientes</b> Monte el inversor de tal manera que no pueda ser tocado inadvertidamente
	<b>¡Posibles daños a la salud como resultado de ls efectos de la radiación!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• En casos especiales, puede aún haber interferencia en el área de aplicación específica a pesar de tener valores límites de emisión estándar (ejem. cuando equipo sensible está colocado en el área de instalación o cuando la ubicación de instalación está cerca de receptores de radio o televisión). En este caso, el operador está obligado a tomar las acciones apropiadas para rectificar la situación.</li><li>• Nunca instale el inversor cerca de equipo sensible (ejem. radios, teléfono, televisión, etc)</li><li>• No permanezca a menos de 20 cm del inversor por ningún periodo de tiempo a menos que sea absolutamente necesario.</li><li>• Growatt no asume ninguna responsabilidad por el cumplimiento de las regulaciones EMC para el sistema completo.</li></ul>

- Todas las instalaciones eléctricas deben ser hechas de acuerdo a los códigos locales y nacionales vigentes. No remueva la cubierta. El inversor no contiene partes a las que el usuario les pueda dar servicio.. Refiera el servicio a personal calificado, todo el cableado e instalación eléctrica debe ser hecha por personal de servicio calificado.
- Remueva cuidadosamente la unidad de su empaque e inspeccione por algún daño externo. Si encuentra alguna imperfección, por favor contacte a su distribuidor local.
- Asegúrese que los inversores estén conectados a tierra para asegurar la protección la propiedad y seguridad personal.
- El inversor debe ser operado únicamente con un generador FV. No conecte ninguna otra fuente de energía al inversor.
- Las fuentes CA y CD ambas son terminadas dentro del inversor. Por favor desconecte estos circuitos antes de dar servicio.
- Esta unidad esta diseñada para alimentar potencia a la red pública (servicio) únicamente. No conecte esta unidad a una fuente CA o generador. Conectar el inverso a algún dispositivo externo 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, un panel fotovoltaico cargara los condensadores de enlace CD
- La energía almacenada en los condensadores de enlace CD de este equipo, presenta riesgo de shock eléctrico. Aun cuando la unidad ha sido desconectada de la red y de los paneles fotovoltaicos, puede aún existir dentro del inversor FV. No remueva la cubierta de la unidad al menos 5 min después de haberlo desconectado de las fuentes de energía.

- Aun cuando está diseñado para cumplir todos los requerimientos de seguridad, algunas partes y superficies del inversor se calientan durante la operación. Para reducir el riesgo de, no toque el dispersor de calor en la parte trasera del inversor FV o superficies cercanas mientras el inversor está operando.

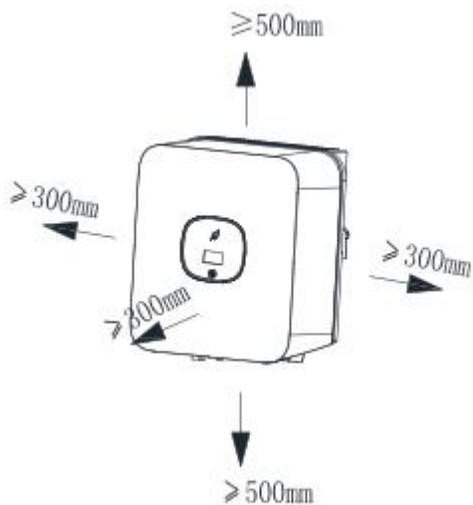
### 5.2 Seleccionar la ubicación de la instalación

- Esta es una guía para el instalador para escoger la ubicación óptima y evitar daños potenciales al dispositivo y operadores.
- La ubicación de instalación debe ser la adecuada para el peso y dimensiones del inversor por un periodo largo de tiempo.
- Selecciones la ubicación de instalación de tal manera que el estatus de la pantalla se pueda ver fácilmente.
- No instale el inversor sobre estructuras construidas de material flamable o termolábiles.
- Nunca instale el inversor en ambientes de poco o nulo flujo de aire así como ambientes con polvo, pueden disminuir la eficiencia del ventilador de enfriamiento del inversor.
- El rango de protección ambiental es IP65 lo cual significa que puede ser instalado en interiores y exteriores.
- La humedad de la ubicación de la instalación debe ser 0~100% sin condensación.
- La ubicación de instalación deber estar libre y segura en todo momento.
- La instalación deber ser vertical, asegúrese de que la conexión del inversor quede hacia abajo. Nunca instale horizontalmente y evite inclinaciones hacia adelante y de lado.

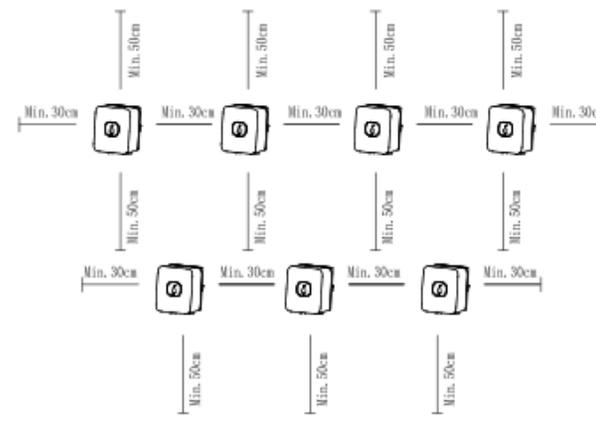


- Asegúrese de que el inversor este fuera del alcance de los niños.
- No ponga nada sobre el inversor. No cubra el inversor.
- No instale el inversor cerca de antenas de televisor o ninguna otra antena o cables de antenas.

- El inversor requiere espacio adecuado para enfriamiento. Proporcionar una mejor ventilación al inversor asegura que el calor escape de manera adecuada. La temperatura ambiente debe estar por debajo de 40°C para asegurar la operación óptima.
- No exponga el inversor a la luz del sol directa ya que puede causar calentamiento excesivo y por lo tanto reducción de la potencia.
- Observe los espacios a la pared al MIN, otros inversores u objetos como se muestra abajo:



Dimensiones de espacio de **un inversor**



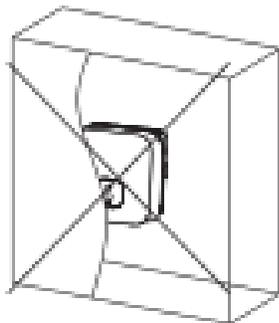
Dimensiones de espacio de **inversores en serie**

- Debe haber suficiente espacio entre los inversores individuales para asegurar que el aire de enfriamiento de los inversores adyacentes fluya correctamente.
- Si es necesario, incremente el espacio y asegúrese que exista suministro de aire fresco suficiente para asegurar el enfriamiento de los inversores.

El inversor no se puede instalar en lugares con mucho sol, húmedo o con nieve. Sugerimos que el inversor se instale en la ubicación con alguna cubierta de protección.



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

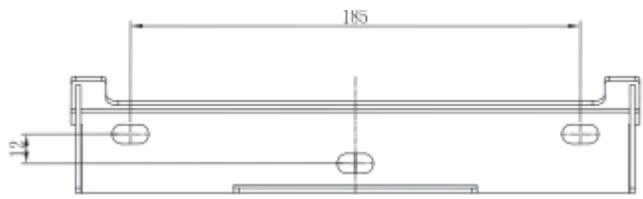


## 5.3 Montaje del Inversor

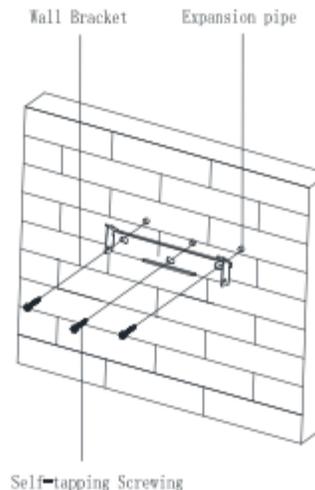
### 5.3.1 Montar el Inversor con soporte



Para evitar shock eléctrico o alguna otra lesión, inspecciones instalaciones eléctricas o de plomería existentes antes de taladrar hoyos.



- Fije 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 Fijar el inversor a la pared

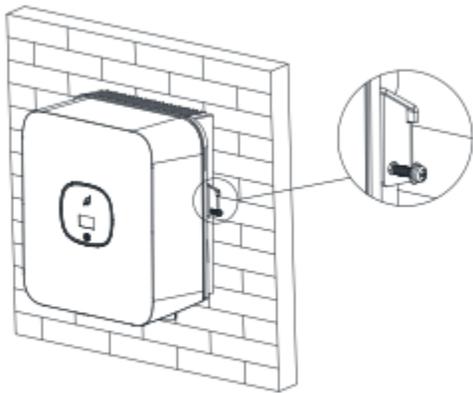


Equipo que se cae puede causar lesiones graves y fatales, nunca monte el inversor en el soporte a menos de que este seguro de que el bastidor ha sido montado firmemente en la pared y después de haberlo checado.

- Levante el inversor un poco por arriba del soporte. Considere el peso. Durante el proceso por favor mantenga el balance del inversor. Cuelgue el inversor en el soporte a través de los ganchos en el soporte.



- Después de haber confirmado de que el inversor ha sido ajustado firmemente, apriete un tornillo de seguridad del lado derecho o izquierdo firmemente para prevenir que el inversor sea levantado del soporte.



asegure que el inversor puede ser desconectado de manera segura por carga.  
**NOTA:** El inversor tiene la función de detectar la corriente residual y protegerlo de esta carga. Si su inversor debe equipar un corta circuito CA que tenga la función de detectar cargas residuales, debe escoger un Cortacircuitos CA con un rango de corriente residual de más de 300mA

Debe instalar un corta circuito de una sola fase u otra unidad de desconexión de carga para cada inversor para asegurar que el inversor sea desconectado de manera segura con carga.

Sugerimos que elija un corta circuito de la siguiente tabla:

MIC 750 TL-X	10 A / 230 V
MIC 1000 TL-X	10 A / 230 V
MIC 1500 TL-X	10 A / 230 V
MIC 2000 TL-X	16 A / 230 V
MIC 2500 TL-X	16 A / 230 V
MIC3000 TL-X	16 A / 230 V
MIC 3300 TL-X	16 A / 230 V

## 6. Conexión eléctrica

Clase de Voltaje Decisivo (DVC) indicado para los puertos

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

### 6.1 Seguridad

	<p>¡Riesgo mortal por voltajes altos!          Los voltajes altos que pueden causar shock eléctrico están presentes en las partes conductoras del inversor. Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, desconecte el inversor de los lados CA y CD.</p>
	<p>Peligro de daño a los componentes eléctricos por descargas electrostáticas.          Tome las precauciones ESD necesarias cuando se reemplace e instale el inversor.</p>

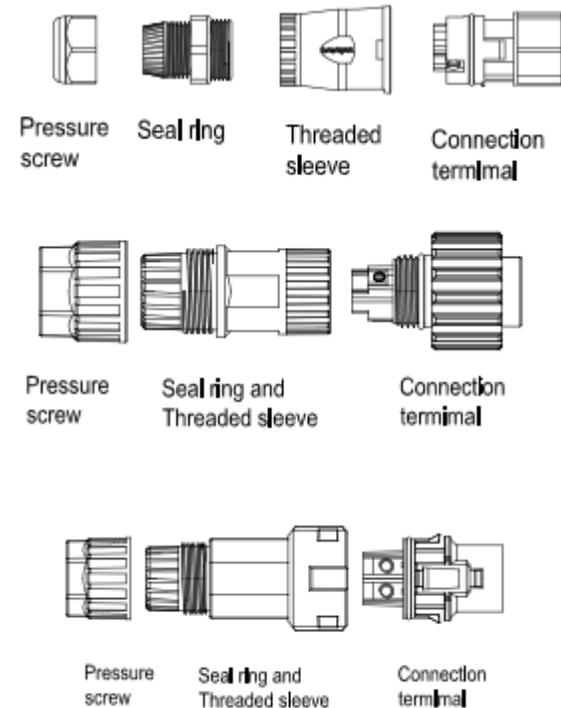
### 6.2 Cableado de Salida CA



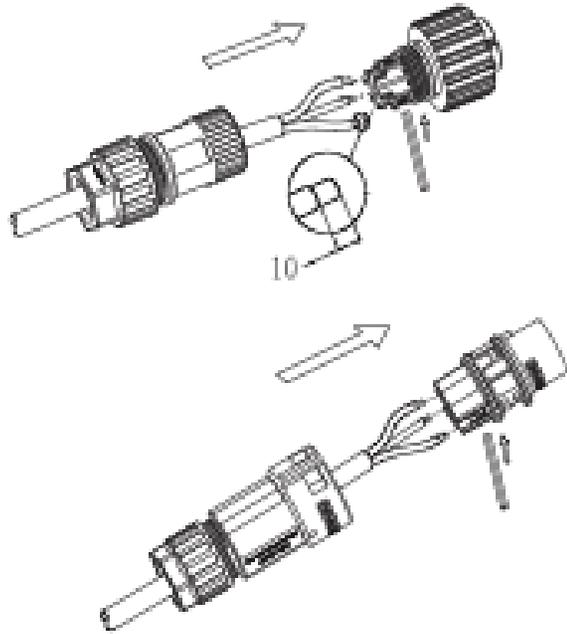
- Debe instalar un corta circuito separado u otra unidad de desconexión de carga para cada inversor de tal manera que se

#### Pasos del cableado CA:

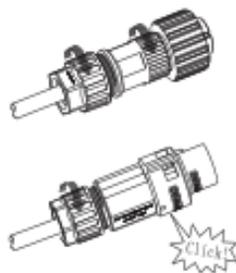
1. Desinstale las partes del enchufe CA de la bolsa de accesorios.



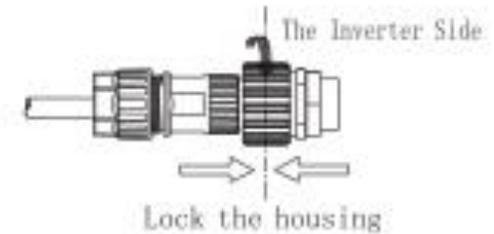
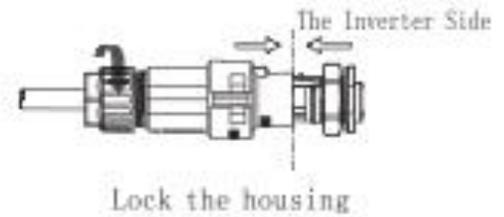
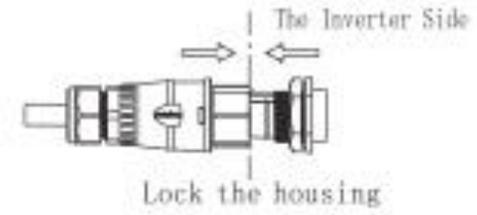
2. Inserte el cable pelado y desnudo a través en un tornillo de presión, anillo de sellado, conexión roscada en secuencia, inserte los cables en la terminal de la conexión de acuerdo a la polaridad indicada y apriete los tornillos firmemente. Intente sacar el cable para asegurarse de que este bien conectado.



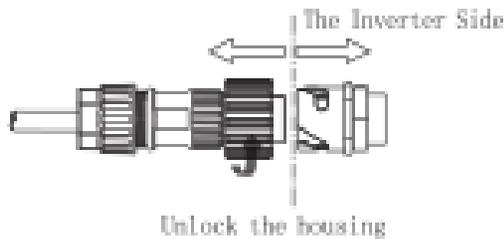
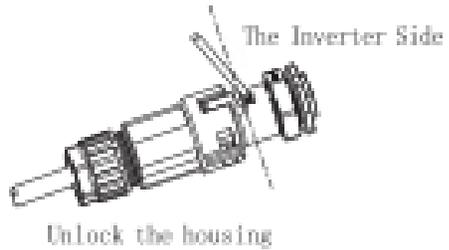
3. Empuje la conexión roscada dentro del socket, apriete la tapa de la terminal.



4. Finalmente, empuje o atornille la conexión roscada a la terminal de conexión hasta que los dos estén asegurados firmemente en el inversor.



5. Para remover la terminal de salida CA, presione la bayoneta fuera de la ranura con un destornillador pequeño y jálelo hacia afuera o desatornille la conexión roscada para sacarlo.

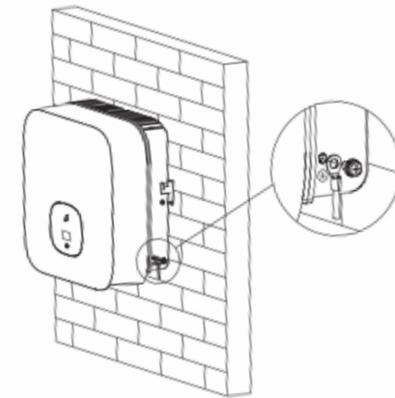


### Largo de cables sugerido

Calibre del conductor	Largo de cable máximo			
	MIC 750 TL-X	MIC 1000 TL-X	MIC 1500 TL-X	
2.0 mm <sup>2</sup> 14 AWG	<b>69m</b>	<b>50m</b>	<b>33m</b>	
3.3 mm <sup>2</sup> 12 AWG	<b>114m</b>	<b>83m</b>	<b>55m</b>	
Calibre del conductor	Largo de cable máximo			
	MIC 2000 TL-X	MIC 2500 TL-X	MIC 3000 TL-X	MIC 3300 TL-X
3.3 mm <sup>2</sup> 12AWG	<b>41m</b>	<b>33m</b>	<b>27m</b>	<b>30m</b>
5.2 mm <sup>2</sup> 10 AWG	<b>66m</b>	<b>53m</b>	<b>44m</b>	<b>48m</b>

### 6.3 Conectar el segundo conductor de protección

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



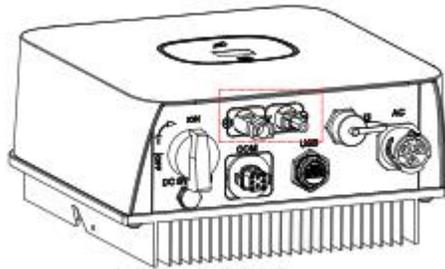
### 6.4 Conectar el arreglo FV (entrada CD)

#### 6.4.1 Condiciones de la Conexión CD



Los módulos solares conectados al inversor deben estar conforme a los requerimientos de Clase A del estándar IEC 61730.  
Por favor use la misma marca para las conexiones FV macho y hembra.

El inversor serie MIC TL-X de una fase tiene únicamente una entrada FV independiente. Observe que los conectores están en pareja (conectores machi y hembra). Los conectores para las paneles FV e inversores son conectores VP-D4;

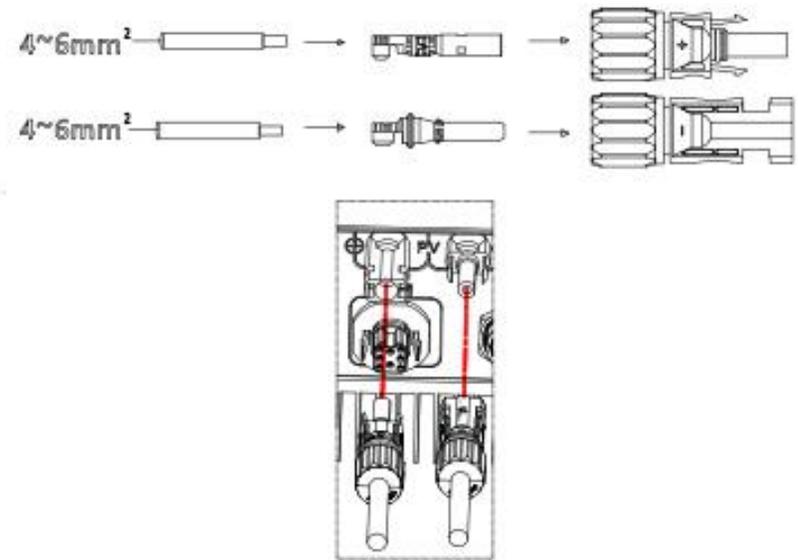


	Si el inversor no está equipado con un interruptor CD pero esto es obligatorio en el país de instalación, instale un interruptor CD externo. Los siguientes valores límite en la entrada CD del inversor no deben ser excedidos:		
	Tipos	Corriente FV máx.	Voltaje máx.
	MIC 750-2000 TL-X	13 A	500 V
	MIC 2500-3300 TL-X	13 A	550 V

#### 6.4.2 Conectar los paneles FV (entrada CD)

	<p><b>¡Peligro mortal debido a voltajes letales!</b> Las entradas FV suministran voltaje CD cuando son expuestas a la luz, antes de conectar los paneles FV, convierta algunas pantallas de luz sobre los paneles FV, asegure que el interruptor CD y corta circuitos CA estén desconectados del inversor. NUNCA conecte o desconecte los conectores CD con carga. Asegúrese de que el voltaje (Voc) del circuito abierto de cada hilo FV sea menos que el voltaje de entrada del inversor. Cheque el diseño de la planta FV. El voltaje máximo del circuito abierto que puede ocurrir en paneles solares a una temperatura de -10°C d no debe exceder el voltaje máximo de entrada del inversor.</p>
	<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 cableado. No conecte los polos negativos o positivos del arreglo FV a tierra, puede causar daños serios al inversor. Cheque la polaridad correcta de los cables de conexión de los módulos FV y asegúrese de que el voltaje máximo de entrada del inversor no se exceda.</p>

#### Conexión de la terminal FV



#### 6.5 Conectar el cable de señal

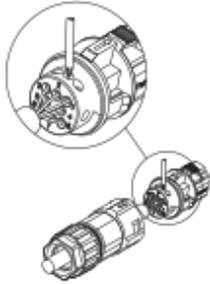
Esta serie de inversor tiene un conector de señal de 8 pines. Puertos del Cable de Señal:

No	Definición	No	Definición
1	N/A	5	CT
2	N/A	6	CT
3	RS485A1	7	RS485A2
4	RS485B1	8	RS485B2



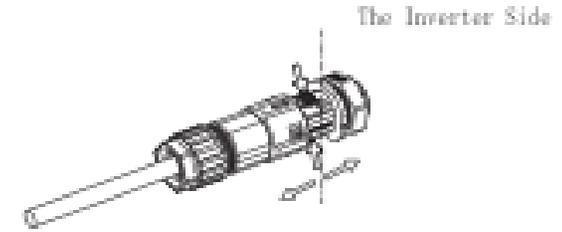
#### Procedimiento

**Paso 1** Inserta el cable pelado y desnudo a través de un tornillo de presión, anillo de sellado, conexión roscada en secuencia, inserte los cables en la terminal de acuerdo al número que se indica en ella y apriete los tornillos firmemente. Por favor trate de jalar un cable para asegurarse que está bien conectado.

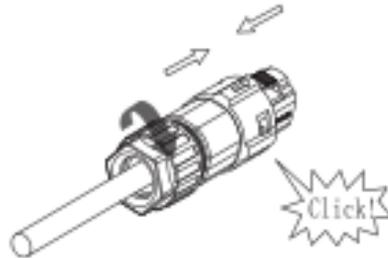


### Desinstalar el conector de señal.

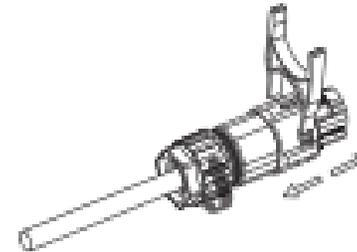
**Paso 1** Presione los ajustadores y jálalo del inversor.



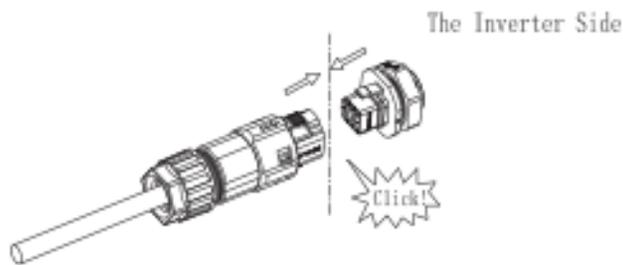
**Paso 2** Empuje la conexión roscada dentro del socket, apriete la tapa de la terminal.



**Paso 2** Inserte la herramienta H y jálala del socket.



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



### 6.6 Poner el inversor a tierra

El inversor debe estar conectado al conector CA de tierra de la red de distribución via la terminal de tierra (PE)

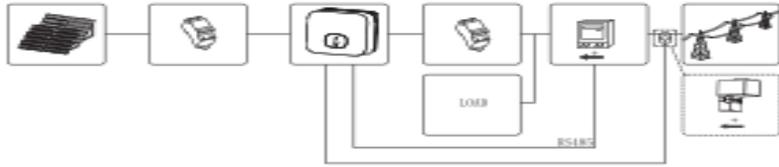


Dado el diseño sin transformador, el polo CD positivo y polo CD negativo del arreglo FV no está permitido ponerlas a tierra.

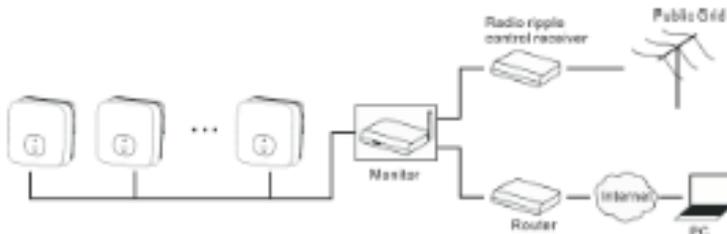
## 6.7 Control de potencia activo con medidor inteligente, CT (opcional) o control de receptor de señal de ondulación.

	La posición de la limitate de exportación CT o Medidor debe estar entre el Inversor & Carga y cinturón
---	--

Esta serie de inversor tiene la funcionalidad de limitante de exportación. Para usar esta función, puede conectar el medidor inteligente o CT pero el CT es opcional. El modelo del medidor inteligente es Easton SDM230-Modbus. El modelo de CT es TOP 90-S10/SP4(LEM). La apertura principal es 10mm, el largo del cable es 5m. La fecha en el CT debe apuntar al inversor.



El control de Potencia Activo con control de recepción de ondulación.



### 6.8.1 Asignación de pin de terminal RJ45

Pin	Asignación para inversores capaces de cargar y descargar	Vista Frontal de la asignación de Pines
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 confirmar modos de respuesta a la demanda.

Modo	Socket confirmado disminuyendo pins		Requerimiento
DRM 0	5	6	Operar el dispositivo de desconexión
DRM 5	1	5	No genera potencia
DRM 6	2	5	No genera a más de 50% del rango de potencia
DRM 7	3	5	No genera a más de 75% del rango de poder Y disminuye la potencia reactiva, si es capaz
DRM 8	4	5	Incrementar la generación de potencia (sujeto a limitantes de otros DRMs activos)

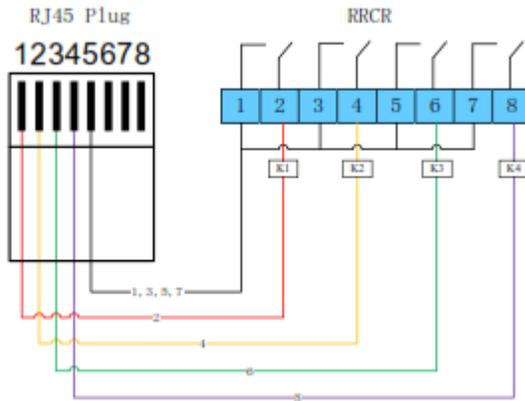
### 6.8.3 Usar DRMS para UE

	<p>¡El voltaje excesivo puede dañar el inversor! El voltaje externo de los puertos DRMs no puede ser más alto de +5V</p>
---	--

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

La serie de este inversor tiene la función de modos de demanda. Usamos la terminal RJ45 como conexión DRED del inversor.

	<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>
	<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>



Inversor- Conexión RRCR

**6.8.3.2 La siguiente tabla describe la asignación de pines de conexión y función:**

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 $\phi$
Corto circuito con Pin 5	-	-	-	0%	1
-	Corto circuito con Pin 5	-	-	30%	1
-	-	Cosrto 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**



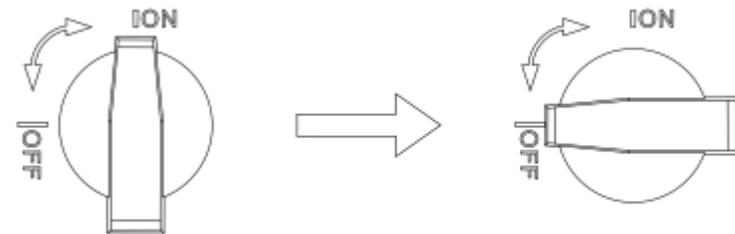
Peligro de fuego debido a arco eléctrico.  
Únicamente pruebe AFCI por falsas fallas para describir abajo.  
No desactive el AFCI permanentemente

Si el mensaje de error “Error 200” se muestra, las alarmas sonoras, ha ocurrido un arco eléctrico en el sistema FV. Ha ocurrido una falla de AFCI y el inversor está en apagado permanente. El inversor tiene grandes diferencias de potencial eléctrico entre sus conductores. Flashes de arcos pueden ocurrir a través del aire cuando fluyen corrientes de altos voltajes. No trabaje en el producto durante la operación.

Cuando se muestra el error 200, por favor siga los siguientes pasos:

**6.9.3 Pasos de Operación**

**6.9.3.1 Gire el interruptor CD & CA a la posición “OFF”**



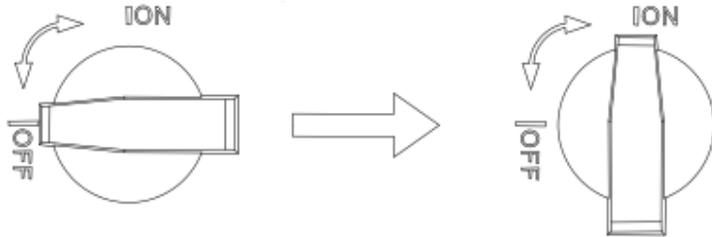
Espere que la pantalla se apague

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".



## 7 Puesta en Marcha

	No desconecte los conectores CD con carga
	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 cableado.
	Daño al inversor debido a humedad y penetración de polvo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese que el glándula de protección del cable este ajustado firmemente</li> <li>Si el prensa estopa del cable no ha sido montado apropiadamente, el inversor puede ser destruido debido a la humedad y a la penetración del polvo. Todas las garantías serán inválidas.</li> </ul>

Requerimientos:

- El cable CA está correctamente conectado
- El cable CD está correctamente conectado
- El país está configurado correctamente

## 7.1 Iniciar el inversor

### 7.1.1 Control Táctil

Toque	Descripción
Toque Único	Encienda la pantalla o Número +1
Toque doble	Enter o confirmación
Toque Triple	Menú previo
Presione por 5 sec	Confirme país o recupere el valor predeterminado

### 7.1.1 Configuración de País

	<p>Configuración de País</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando el inversor inicia, necesitamos seleccionar el país correcto, , si no se selecciona el país correcto , el inversor correrá en AS/NZS4777.2 como predeterminado para Australia, o en VDE0126-1-1 para otra región después de 30s</li> </ul>
--	---

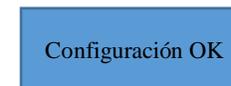
Cuando el inversor esta encendido, el OLED se encenderá automáticamente. Una vez que la potencia FV es suficiente, el OLED mostrara lo siguiente:



Presione la tecla táctil una vez por segundo para ver los diferentes países, lo que se muestra en la pantalla cambiará constantemente. Por ejemplo, si quiere seleccionar Nueva Zelanda, presione la tecla de control hasta que la pantalla OLED muestre Nueva Zelanda como se muestra abajo:



Presione el botón táctil 5S, el OLED mostrará que la configuración de País está completa.



## 7.2 Configuración General

### 7.2.1 Configurar el idioma de la pantalla del Inversor

Esta serie de inversor proporciona multi idiomas.

Un solo toque para cambiar a diferentes idiomas.

Doble toque para confirmar su configuración.

Configure el idioma como se describe a continuación:



### 7.2.2 Configurar la dirección COM del inversor

La dirección COM predeterminada es 1. Se puede cambiar la dirección COM como se describe abajo:

Presione 5 s, la dirección COM se convierte 001.

Doble toque para confirmar la configuración.

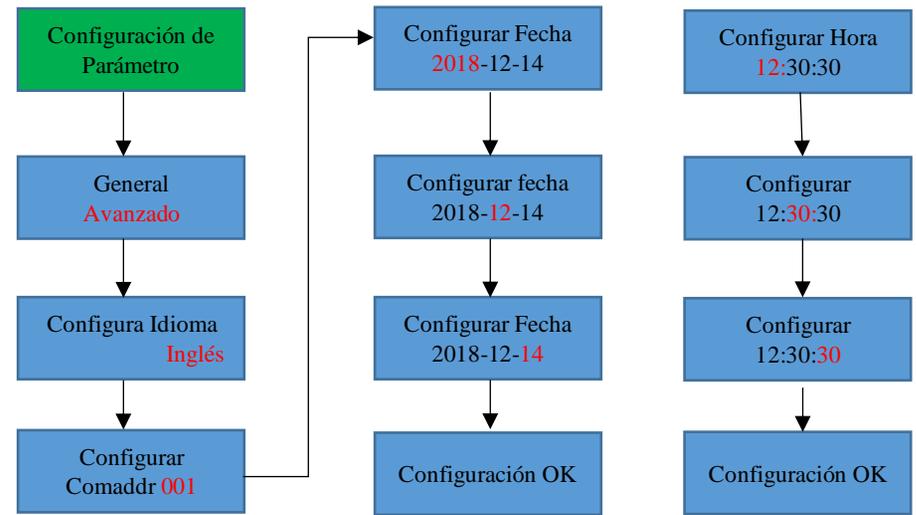


### 7.2.3 Fecha y Hora del Inversor

Un solo toque para el número +1

Doble toque para confirmar la configuración

Presione 5S para recuperar el valor predeterminado



## 7.3 Configuración Avanzada

### 7.3.1 Reestablecer País

Un toque para encender la pantalla o número +1

Doble toque para confirmar la configuración

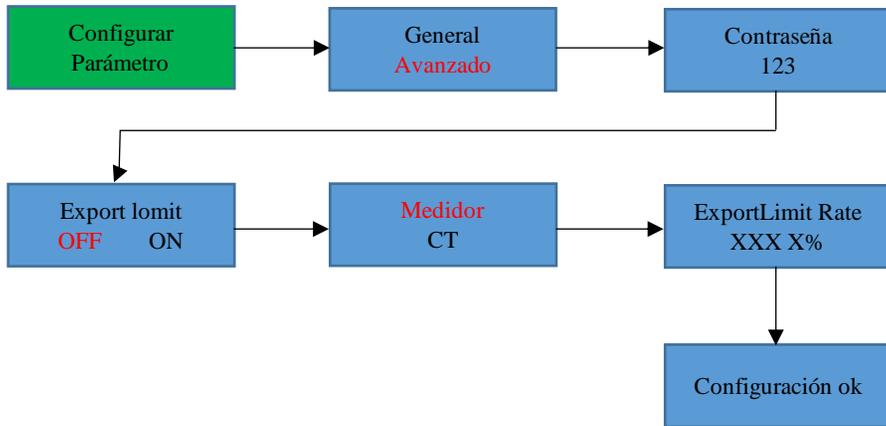
La contraseña de la configuración avanzada es 123



### 7.3.2 Configuración de la limitante de exportación

Un solo toque para encender la pantalla o tener numero +1

Doble toque para confirmar la configuración



### 7.3.3 Configuración de Fábrica

	Realice esta operación con precaución ya que todos los parámetros configurados excepto la fecha y hora actual y parámetros de modelo, se reestablecerán a la configuración de fábrica.
--	--

Un solo toque par encender la pantalla o tener número+1  
Doble toque para confirmar la configuración.

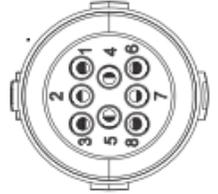


## 7.4 Comunicación

### 7.4.1 RS485

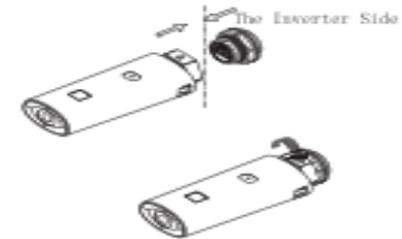
Esta serie de inversor proporciona dos puertos RS485. Puede monitorear uno o más inversores por RS485. Otro puerto RS485 es para el medidor inteligente (Función de limitante de exportación).

No	Definición	No	Definición
1	N/A	5	CT
2	N/A	6	CT
3	RS485A1	7	RS485A2
4	RS485B1	8	RS485B2



### 7.4.2 USB – A

El puerto USB –A es principalmente para conectar el monitoreo o actualizaciones del firmware: A través de la conexión USB podemos conectar un monitoreo opcional externo, por ejemplo: Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine LAN-X, etc  
También se puede actualizar rápidamente el software por medio del disco U.  
Podemos monitorear de la siguiente manera:  
Asegúrese que se muestre en la parte de enfrente, después inserte el monitor y ajuste el tornillo.

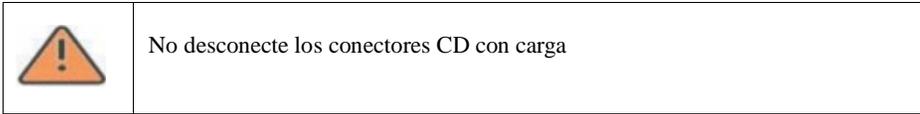


## 8 Puesta en marcha y apagado del Inversor

### 8.1 Puesta en Marcha del Inversor

1. Conectar el cortacircuitos CA del inversor
2. Encienda el interruptor DC y el inversor encenderá automáticamente cuando el voltaje de entrada sea más alto de 70V

## 8.2 Apagar el Inversor



Pasos para apagar el Inversor:

1. Desconectar la línea del cortacircuitos de la red de una fase y prevenga que se reactive.
2. Apague el interruptor CD
3. Cheque el estatus de operación del inversor
4. Espere a que LED, OLED se apaguen, el inversor ya se ha apagado

## 9 Mantenimiento y Limpieza

### 9.1 Checar la Disipación de calor

Si el inversor reduce regularmente su salida de potencia debido a alta temperatura, mejore las condiciones de disipación de calor. Probablemente necesite limpiar el disipador de calor.

### 9.2 Limpieza del Inversor

Si el inversor está sucio, apague el cortacircuitos CA e interruptor CD, espere a que e inversor se apague después limpie la tapa de la carcasa, la pantalla y los LEDs usando solamente un trapo húmedo. No use ningún agente de limpieza (ejem. solventes o abrasivos).

### 9.3 Checar la Desconexión CD

Cheque daños externos visibles y decoloración de la Desconexión CD y de los cables en intervalos regulares. Si existe algún daño visible a la Desconexión CD o decoloración visible o daños a los cables, contacte al instalador.

- Una vez al año, gire el interruptor de la Desconexión CD de la posición ON a la posición OFF 5 veces sucesivas, esto limpia los contactos del interruptor y prolonga la duración eléctrica de la Desconexión CD.

## 10 Declaración de Conformidad en UE

Con el alcance de las directivas de UE:

- 2014/35/EU Directiva de Voltaje Bajo (LVD)
- 2014/30/EU Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC)
- 2001/65/EU Directiva RoHS y su modificación (EU) 2015/863

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co Ltd confirma que los inversores Growatt y accesorios descritos en este documento cumplen con las directivas EU mencionadas arriba. La Declaración de Conformidad EU 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 sea fabricado de acuerdo a las especificaciones y exhaustivamente probado antes de salir de la fábrica. Si tiene dificultad en la operación de su inversor, por favor lea la información contenida para corregir el problema.

### 11.1 Mensajes de Error que se muestran en la pantalla 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.

En algunas situaciones se recomienda contactar a Growatt, por favor proporcione la siguiente información.

Información relacionada con el inversor:

- Número de serie
- Modelo
- Mensaje de error en OLED
- Descripción corta del mensaje
- Voltaje de la red
- Voltaje CD de salida
- ¿Puede reproducir la falla? Si la respuesta es Sí, ¿Cómo?
- ¿Este problema ha ocurrido en el pasado?
- ¿Cuáles eran las condiciones ambientales cuando ocurrió el problema?

Información sobre los paneles FV:

- Nombre del fabricante y modelo del panel FV
- Potencia del salida del panel
- Voc del panel

- Vmp del panel
- Imp del panel
- Numero de paneles en cada hilo

Si es necesario reemplazar la unidad, por favor envíela en el empaque original.

## 11.2 Fallas de Sistema

Las fallas de sistema (las fallas de sistema son principalmente causadas por el sistema en lugar del inversor, por favor cheque los puntos como se describe en la tabla de 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 el mensaje de error persiste, contacte a Growatt
Error Voltaje FV Alto: 202	El voltaje Cd de entrada está excediendo 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 más bajo que 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 K $\Omega$ o 550 K $\Omega$ (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 que el voltaje de la red cumpla con el estándar local. Re inicie el inversor, si el problema persiste, 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	La frecuencia de la red de servicio está fuera del rango permisible.	Apague el interruptor CD. Cheque el cableado CA, especialmente neutral y tierra. Cheque que la frecuencia de la red cumpla con el estándar local. Re inicie el inversor. Si el problema persiste, 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. Re inicie el inversor, si el mensaje de error sigue apareciendo, contacte al Fabricante.
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 Anormal CD SPD	1.Después del apagado, cheque el CD SPD 2.Si el error persiste, contacte al fabricante
Advertencia 203	Corto Circuito FV1 o FV2	Cheque la polaridad FV del panel Re inicie el inversor. Si la advertencia persiste, contacte al servicio a clientes de Growatt para reemplazar el panel de potencia
Advertencia 204	Función Dryconnect Anormal	1. Después del apagado, cheque el cableado del Dryconnect. 2. Si persiste el mensaje de error, contacte al fabricante.
Advertencia 205	FV1 o FV2 boost roto	Re inicie el inversor. Si la advertencia persiste, contacte al servicio a clientes de Growatt para reemplazar el panel de potencia
Advertencia 207	Sobre corriente USB	1.Desconecte el disco U o monitor 2. Re acceda al disco U o al monitor después del apagado. 3. si el mensaje de error persiste, contacte al fabricante.
Advertencia 401	El inversor se comunica con el Medidor de manera anormal	1.Cheque si el medidor esta encendido 2. Cheque si la conexión del inversor y el medidor es normal.
Advertencia 404	EEPROM anormal	Re inicie el inversor. Si la advertencia persiste, por favor contacte al servicio a clientes de Growatt para reemplazar el panel M3
Advertencia 405	La versión del Firmware no es consistente	Actualice la versión correcta del Frimware.

		Cambie el panel DSP o panel M3, si el problema persiste, contacte a Growatt
Error 414	Falla EEPROM	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt
Error 417	Los datos de muestreo DSP y redundantes M3 no son los mismos	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt
Error 420	Falla GFCI	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt

### 11.4 Fallas del Inversor

Código de Error	Significado	Sugerencia
Error 402	CDI salida alta	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt
Error 404	Falla de muestreo de Bus	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt
Error 405	Falla de Relay	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt
Error 408	Sobre Temperatura	Si la temperatura ambiente del Inversor es más baja que 60°C re inicie el inversor. Si el problema persiste, contacte a Growatt
Error 409	Sobre Voltaje de Bus	Re inicie el inversor, Si persiste el problema, contacte a Growatt
Error 411	DSP se comunica M3 anormalmente	Re inicie el inversor, si el problema persiste, actualice el firmware DSP&M3:

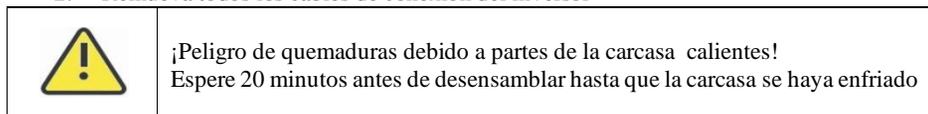
## 12 Garantía del Fabricante

Por favor 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



3. Desatornille todas las glándulas de protección 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 caja original y asegúrela con cinturones de tensión. Si ya no está disponible, puede usar un empaque de cartón equivalente. La caja debe ser capaz de cerrar por completo y hecha para soportar el peso y el tamaño del inversor.

### 13.3 Almacenar el Inversor

Almacene el inversor en un lugar seco donde la temperatura ambiente siempre estén entre -25°C y +60°C

### 13.4 Desechar el Inversor



No deseche inversores dañados o accesorios junto con la basura doméstica. De acuerdo con las regulaciones de desechos electrónicos mismas que aplican en la ubicación de instalación en ese momento. Asegure que la unidad vieja y cuando aplique, los accesorios sean desechados de una manera correcta.

## 14 Datos Técnicos

### 14.1 Especificaciones

Modelo	MIC 750	MIC 1000	MIC 1500	MIC 2000
Especificación	TL-X	TL-X	TL-X	TL-X
<b>Datos de Entrada (CD)</b>				
Potencia FV Max. recomendada (para módulos STC)	975W	1300W	1950W	2600W
Voltaje CD máx.	500 V			
Voltaje de Inicio	50 V			
Voltaje Nominal	120V	180V	250V	360V
Rango de Voltaje MPP	50V-500V			
Rango de Voltaje MPP a máx. potencia	65V-450V	85V-450V	130V-450V	170V-450V
No. de rastreadores MPP	1			
No. de hilos FV por rastreador MPP	1			
Corriente de entrada máx. por rastreador MPP	13 A			
Corriente de corto circuito máx. por rastreador MPP	16 A			
Categoría de sobre voltaje CD	Categoría II			
<b>Datos de Salida (CA)</b>				
Potencia Nominal CA	750 W	1000 W	1500 W	2000 W
Potencia aparente CA máx.	825VA	1100VA	1650VA	2200VA
Voltaje Nominal AC/rango*	230/ 180~280V	230/ 180~280V	230/ 180~280V	230/ 180~280V
Frecuencia CA de la red/rango	50-60Hz/44-55Hz; 54-65Hz			
Corriente máx. de salida	3.7 A	5 A	7.5 A	10 A
Corriente de encendido	< 10 A			
Corriente de falla de salida máx.	66 A			
Protección de sobre carga de salida máx.	10 A	10 A	10 A	16 A
Corriente de retroalimentación	0 A			
Factor de Potencia (@potencia nominal)	> 0.99			
Factor de Potencia ajustable	0.8 en adelante ... 0.8 en retraso			
THDi	<3%			
Tipo de conexión de la red CA	Una fase			
Categoría de sobre voltaje CA	Categoría III			
<b>Eficiencia</b>				
Eficiencia Máx.	97.4%	97.4%	97.4%	97.4%
Euro-eta	96.5%	96.5%	97%	97%
<b>Dispositivos de Protección</b>				
Proteccion de Polaridad Reversa CD	Integrado			
Interruptor CD	Integrado			
Protección de corriente CD continua	Tipo III			

Monitoreo de resistencia de aislamiento	Integrado
Protección de corriente continua CA	Tipo III
Protección de corto circuito CA	Integrado
Monitoreo de falla de tierra	Integrado
Monitoreo de red	Integrado
Protección anti isla	Integrado
Unidad de monitoreo de corriente residual	Integrado
<b>Datos Generales</b>	
Dimensiones (W/H/D) en mm	274*254*138
Peso	6.0 kg
Rango de temperatura de operación	-25°C ... +60°C
Emisión de Ruido (Típico)	≤ 25 dB (A)
Altitud	4000m
Consumo interno de 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

Modelo	MIC 2500 TL-X	MIC 3000 TL-X	MIC 3300 TL-X
<b>Especificaciones</b>			
<b>Datos de Entrada (DC)</b>			
Potencia FV máx. Recomendada (para módulo STC)	3250W	3900W	4290W
Voltaje CD máx.	550V		
Voltaje de inicio	80 V		
Voltaje Nominal	360V		
Rango de voltaje MPP	65V-550V	65V-550V	65V-550V
Rango de voltaje MPP a máx. potencia	200V-500V	250V-500V	270V-500 V
No. rastreadores MPP	1		
No. de hilos FV por rastreador	1		
Corriente de entrada máx. por rastreador MPP	13 A		
Corriente máx. de corto circuito por rastreador MPP	16 A		
Categoría de sobre voltaje CD	Categoría II		
<b>Datos de Salida (CA)</b>			

Potencia Nominal CA	2500W	3000W	3300W
Potencia aparente CA máx.	2750VA	3000VA	3300VA
Voltaje Nominal CA/rango*	230/ 180~280V	230/ 180~280V	230/ 180~280V
Frecuencia CA de la red/rango	50-60Hz/44-55Hz;54-66Hz		
Corriente de salida máx.	12.5 A	14.3 A	14.3 A
Corriente de encendido	<10 A		
Corriente de falla de salida máx.	66 a		
Protección de sobrecarga de salida máx.	16 A	16 A	16 A
Corriente de retroalimentación	0 A		
Factor de Potencia (@potencia nominal)	>0.99		
Factor de Potencia ajustable	0.8 en avance ... 0.8 en retraso		
THDi	<3%		
Tipo de conexión a la red CA	Una fase		
Categoría de sobre voltaje CA	Categoría III		
<b>Eficiencia</b>			
Eficiencia tierraencia máx.	97.6%	97.6%	97.6%
Euro-Eta	97%	97%	97%
<b>Dispositivos de Protección</b>			
Protección de polaridad reversa CD	Integrada		
Interruptor CD	Integrada		
Protección de corriente continua CD	Tipo II		
Monitoreo de resistencia de aislamiento	Integrado		
Protección de corriente continua CA	Tipo III		
Protección de corto circuito CA	Integrada		
Monitoreo de falla de	Integrada		
Monitoreo de red	Integrada		
Protección anti isla	Integrada		
Unidad de monitoreo de corriente residual	Integrada		
<b>Datos Generales</b>			
Dimensiones (W/H/D) en mm	274*254*138		
Peso	6.2kg		
Rango de temperatura en operación	-25°C ... +60°C		
Emisión de ruido (típico)	≤25 dB(A)		
Altitud	4000m		
Consumo Interno de noche	<1 W		
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/GPRS/4G/LAN/RF	Opcional		
Garantía: 5/10 años	Si/Opcional		

## 14.2 Información del conector CD & CA

Conector CD	VP-D4/MC4 (opc)
Conector CA	M-S30_AS03_S10 001U-A VPAC06EW-3P (SC) VPAC06EW-3P (SC4)

## 14.3 Torque

Tornillos de la tapa de la carcasa	12kgf • cm
Terminal CA	6kfg • cm
Terminal de Señal	4kgf • cm
Tornillo de Seguridad	12kgf • cm
Tornillos de tierra adicionales	12kgf • cm

## 14.4 Accesorios

En la siguiente tabla encontraras accesorios opcionales para tu producto. Si se requiere, los puede ordenas a GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD o su distribuidor.

Nombre	Breve descripción
Shine WIFI-X	Monitoreo WIFI con interface USB
Shine 4G-X	Monitoreo 4G con interface USB
Shine RF-X	Monitoreo RF con interface USB
Shine LAN-X	Monitoreo LAN con interface USB

Se envían al centro de servicio Growatt para reparación o se repara en sitio o se intercambia por un dispositivo de reemplazo de valor equivalente de acuerdo al modelo y edad.

La garantía no cubre los costos de transporte en conexión con la devolución de los módulos defectuosos. El costo de instalación o reinstalación de los módulos también estará excluido así como otros costos relacionados a la logística y proceso en los que incurran las partes en relación a esta reclamación de garantía.

## 15 Certificados de Cumplimiento

Certificados

Con la configuración apropiada, la unidad debe cumplir con los requerimientos especificados en los siguientes estándares y directivas (fecha: Dic./2020)

Modelo	Certificados
MIC 750-3300TL-X	CE, IEC 62109, UL1741, IEEE 1547

## 16 Contacto

Si tiene problemas técnicos con nuestros productos, contacte la línea de servicio de GROWATT. Necesitamos la siguiente información para poder proporcionarle la asistencia necesaria:

- Tipo de inversor
- Número de serie del inversor
- Numero de evento o mensaje en la pantalla del inversor
- Tipo y numero de módulos FV conectados
- Equipo opcional

GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY Co., LTD

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