



NEO 1200M-X
NEO 1600M-X
NEO 2000M-X

Manual de instalación
y
funcionamiento

Aviso importante

Copyright © 2023 Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación ni transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotográfico, magnético o de otro tipo, sin el permiso previo por escrito de Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.

Shenzhen Growatt New Energy Co. Ltd. (en adelante Growatt) no hace ninguna declaración, expresa o implícita, con respecto a esta documentación o cualquiera de los equipos o software que pueda describir, incluida (entre otras) cualquier garantía implícita de utilidad, comerciabilidad o aptitud para un propósito particular. Todas estas garantías quedan expresamente excluidas. Ni Growatt ni sus distribuidores o concesionarios serán responsables de ningún daño indirecto, incidental o derivado bajo ninguna circunstancia.

(Es posible que la exclusión de garantías implícitas no corresponda en todos los casos en virtud de algunos estatutos y, por tanto, la exclusión anterior quizás no corresponda).

El contenido de este manual se revisa constantemente y está sujeto a cambios sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible para que este documento esté completo y actualizado, además de ser preciso. No obstante, se advierte a los lectores que Growatt se reserva el derecho a realizar cambios sin previo aviso y no será responsable de ningún daño, incluidos los daños indirectos, incidentales o derivados, causados por la confianza depositada en el material presentado, incluidos, entre otros, omisiones, errores tipográficos, errores aritméticos o errores de enumeración en el contenido.

Este manual se actualizará con frecuencia. Consulte la última versión en el sitio web de Growatt www.ginverter.com.

Se reconocen todas las marcas comerciales aunque no estén marcadas por separado. La ausencia de designaciones no significa que un producto o marca no sea una marca comercial registrada.

Contents

1	Notas sobre este manual	1
1.1	Introducción	1
1.2	Público objetivo	1
1.3	Información adicional	1
1.4	Símbolos utilizados en este documento	1
1.4.1	Símbolos de advertencia utilizados en este documento	1
1.4.2	Marcas en este producto	2
1.5	Declaración sobre interferencias de radio	2
2	Seguridad	3
2.1	Uso previsto	3
2.2	Requisitos del personal de instalación y autorización de conexión de red	3
2.3	Instrucciones de seguridad	3
2.4	Advertencias de instalación	4
2.5	Advertencias de conexión eléctrica	4
2.6	Advertencias de funcionamiento	5
3	Descripción del producto	6
3.1	Descripción general	6
3.2	Placa de identificación	6
3.3	Dimensiones y peso	7
3.4	Aspectos destacados	7
4	Instalación del microinversor	8
4.1	Instrucciones de seguridad	8
4.2	Clase de tensión decisiva (DVC) indicada para los puertos	8
4.3	Sistema de microinversores	8
4.4	Capacidad del circuito derivado de CA	9
4.5	Accesorios	10
4.6	Pasos de la instalación	10
5	Solución de problemas	20
5.1	Mensajes de error	20
5.2	Errores del sistema	20
5.3	Advertencias del inversor	21
5.4	Errores del inversor	22
5.5	Estado de los indicadores LED	23
5.6	Reemplazo del microinversor	24
6	Garantía	25

7 Retirada de servicio	25
7.1 Extracción del microinversor.....	25
7.2 Embalaje del microinversor.....	25
7.3 Almacenamiento y transporte.....	25
7.4 Eliminación.....	25
8 Datos técnicos	26
8.1 Especificaciones.....	26
8.2 Información del conector de CC	28
8.3 Pares de torsión	28
9 Contacto	29

1 Notas sobre este manual

1.1 Introducción

Este manual describe el montaje, la instalación, la solución de problemas y el mantenimiento de los siguientes microinversores fabricados por Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. (en lo sucesivo, Growatt):

NEO 1200M-X

NEO 1600M-X

NEO 2000M-X

1.2 Público objetivo

Este manual está dirigido a personal cualificado. El personal cualificado debe haber recibido formación y demostrado habilidades y conocimientos en la construcción y operación de este dispositivo. El personal cualificado está capacitado para hacer frente a los peligros y los riesgos relacionados con la instalación de dispositivos eléctricos.

1.3 Información adicional

Para obtener más información sobre temas específicos, visite el área de descargas en www.ginverter.com.

El manual y otros documentos deben almacenarse en un lugar conveniente y estar disponibles en todo momento. No asumimos responsabilidad alguna por los daños causados por el incumplimiento de las instrucciones especificadas en este documento. Growatt no se hace responsable de informar a los usuarios sobre posibles cambios en este manual.

1.4 Símbolos utilizados en este documento

1.4.1 Símbolos de advertencia utilizados en este documento

Los símbolos de advertencia advierten contra operaciones incorrectas, que pueden causar lesiones personales o daños al dispositivo. Antes de instalar y utilizar el microinversor NEO, familiarícese con los símbolos y sus significados.

Símbolo	Significado
 PELIGRO	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
 AVISO	AVISO se utiliza para abordar prácticas que no guardan relación con lesiones personales.

1.4.2 Marcas en este producto

Etiqueta	Descripción
	Cuidado con la alta tensión
	Riesgo de incendio o explosión
	Riesgo de quemaduras
	Existe tensión residual después de apagar el microinversor. Espere 5 minutos antes de realizar cualquier operación.
	Punto de conexión para la protección de puesta a tierra
	Corriente continua (CC)
	Corriente alterna (CA)
	Consulte el manual
	Marcado CE Este producto cumple los requisitos de las directivas vigentes de la UE.
	El inversor no se debe eliminar con los residuos domésticos.

1.5 Declaración sobre interferencias de radio

Los microinversores Growatt se han probados y se ha determinado que cumplen con las directivas de CEM de CE, diseñadas para la protección contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Sin embargo, si no se instala y utiliza correctamente de acuerdo con el manual, el microinversor puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio, lo que puede determinarse al apagar y encender el equipo. Si el microinversor causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, puede intentar corregirlas tomando mediante las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora del dispositivo electrónico sensible.
- Coloque el microinversor y WeLink lejos de los dispositivos electrónicos sensibles.
- Conecte el equipo a una toma de corriente distinta de aquella a la que están conectados los dispositivos electrónicos sensibles.

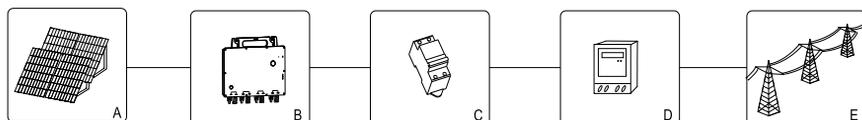
Si el problema persiste, consulte al servicio de atención al cliente y asistencia de Growatt.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El microinversor NEO convierte la alimentación de CC generada por los módulos FV en alimentación de CA monofásica y compatible con la red, y suministra la energía a la red.

Principio de funcionamiento de una planta fotovoltaica con el microinversor monofásico NEO



Posición	Descripción
A	Módulos FV
B	Microinversor
C	Disyuntor de carga de CA
D	Contador de energía
E	Red pública

El microinversor NEO debe funcionar con una conexión permanente a la red pública. No está pensado para uso móvil. Cualquier uso del producto distinto del descrito en la sección Uso previsto no se considera adecuado. Los daños causados por un uso inadecuado quedan fuera del alcance de la garantía y deben ser responsabilidad del usuario.

2.2 Requisitos del personal de instalación y autorización de conexión de red

Solo personal cualificado y bien capacitado puede instalar el microinversor NEO. Antes de instalar el equipo, asegúrese de que esté autorizado por las autoridades locales. El microinversor NEO solo puede funcionar cuando está correctamente conectado a la red. Antes de conectarlo a la red pública, asegúrese de haber consultado al operador de red responsable y obtener la aprobación necesaria.

2.3 Instrucciones de seguridad

El microinversor NEO se ha diseñado y probado de acuerdo con los requisitos internacionales de seguridad. Como ocurre con todos los dispositivos eléctricos, existen riesgos residuales a pesar de una construcción cuidadosa. El uso inadecuado puede causar peligros mortales para el operador, daños en el dispositivo y pérdidas materiales. Por lo tanto, es esencial leer atentamente el manual de instrucciones y garantizar el cumplimiento de las instrucciones de seguridad durante el uso. Si tiene algún problema, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Growatt llamando al +86 755 2747 1942.

2.4 Advertencias de instalación

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Antes de la instalación, compruebe si se han producido daños durante el transporte o la manipulación que puedan afectar la integridad del aislamiento y las prestaciones de seguridad. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales y daños en el dispositivo.➤ La eliminación no autorizada de los dispositivos de protección necesarios, el uso inadecuado, y la instalación y el funcionamiento incorrectos pueden provocar graves riesgos de seguridad, descargas eléctricas o daños en el equipo.➤ Para minimizar el riesgo de descarga eléctrica debido a tensiones altas, cubra todo el módulo solar con un material oscuro antes de conectarlo a cualquier equipo.
 <p>PRECAUCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Conecte a tierra el microinversor y el bastidor de módulos FV de acuerdo con los requisitos locales para evitar lesiones personales y daños en el dispositivo.

2.5 Advertencias de conexión eléctrica

 <p>PELIGRO</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Hay tensiones altas en los componentes conductores del producto. El contacto con piezas bajo tensión puede provocar la muerte o lesiones mortales por descarga eléctrica.<ul style="list-style-type: none">• No retire la cubierta del microinversor.• Sólo los electricistas profesionales están autorizados a instalar, volver a emparejar y sustituir los equipos.• No toque los microinversores dañados.➤ Peligro de muerte por altas tensiones en el microinversor.<ul style="list-style-type: none">• Existe tensión residual después de apagar el microinversor. Espere 5 minutos antes de realizar cualquier operación.➤ Las personas con capacidades físicas o mentales limitadas solo pueden trabajar con el microinversor Growatt siguiendo las instrucciones adecuadas y bajo supervisión continua.➤ Asegúrese de que el microinversor sea inaccesible para los niños.
 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Realice todas las conexiones eléctricas (por ejemplo, terminación de conductores, conexión a tierra, etc.) de acuerdo con las normas locales vigentes. Cuando trabaje con el inversor encendido, respete todas las normas de seguridad vigentes para minimizar el riesgo de accidentes.➤ Los sistemas solares con inversores suelen requerir dispositivos de control adicionales (por ejemplo, interruptores, seccionadores) o dispositivos de protección (por ejemplo, fusibles, disyuntores). Elija tipos específicos de dispositivos de control y protección en función de las normas de seguridad vigentes.

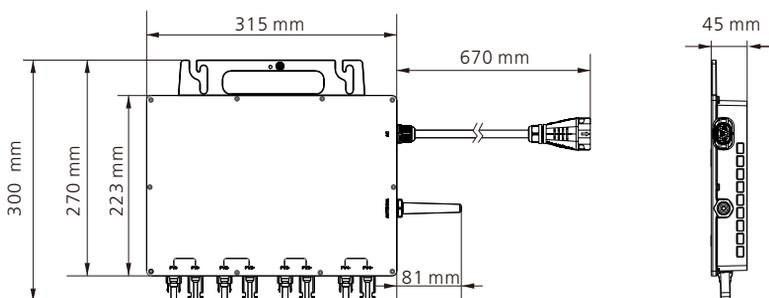
2.6 Advertencias de funcionamiento

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Asegúrese de que todos los conectores estén sellados y asegurados durante el funcionamiento.➤ Algunas superficies del microinversor pueden calentarse durante el funcionamiento. Para reducir el riesgo de lesiones, no toque el producto durante su funcionamiento.➤ Si se conecta en paralelo un número incorrecto de módulos FV, puede producirse una tensión FV alta que dañe el dispositivo.➤ Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación de CA antes de desconectar el módulo FV.
 <p>PRECAUCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Todas las operaciones relativas al transporte, la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado, bien capacitado y de conformidad con todos los códigos y las normas vigentes.➤ Una vez desconectado el microinversor de la red, actúe con extrema precaución, ya que algunos componentes pueden retener carga, lo que podría provocar una descarga eléctrica.➤ En casos especiales, pueden producirse interferencias en una instalación concreta a pesar de que se respeten los límites de emisión normalizados. Por ejemplo, cuando el equipo sensible se encuentre en el lugar de instalación o cuando el lugar de instalación esté cerca de receptores de radio o televisión. En este caso, el operador está obligado a tomar las medidas adecuadas para eliminar la interferencia.➤ Mantenga siempre una distancia de seguridad de al menos 20 cm del inversor.

 Microinversor FV Inversor FV conectado a la red NEO 2000M-X			
Tensión FV máx.	60 VCC	Corriente de salida máxima	9,3 ACA
Rango de tensión FV	16 - 60 VCC	Frecuencia nominal de salida	50/60 Hz
ISC FV	18,8 ACC*4	Rango de factor de potencia	>0,99
Corriente de entrada máx.	15 ACC*4	Nivel de seguridad	Clase I
Potencia máxima de salida	2000 W	Protección de entrada	IP67
Potencia aparente máxima	2000 VA	Temperatura ambiente de funcionamiento	-40 - +65 °C
Tensión nominal de salida	220 VCA		


 Fabricado en China

3.3 Dimensiones y peso



Dimensiones y peso

Modelo	Ancho	Altura (alt.)	Profundidad (prof.)	Peso
NEO 1200-2000M-X	396 mm	300 mm	45 mm	5 kg

3.4 Aspectos destacados

- Potencia de salida máxima de hasta 2000 W
- Rango amplio de tensión de entrada: 16--60 VCC
- 3-4 seguidores de MPP independientes
- Comunicación por radiofrecuencia de alto rendimiento con ShineWeLink
- Gabinete con clasificación IP67 (NEMA 6)

Instalación del microinversor 4

4.1 Instrucciones de seguridad

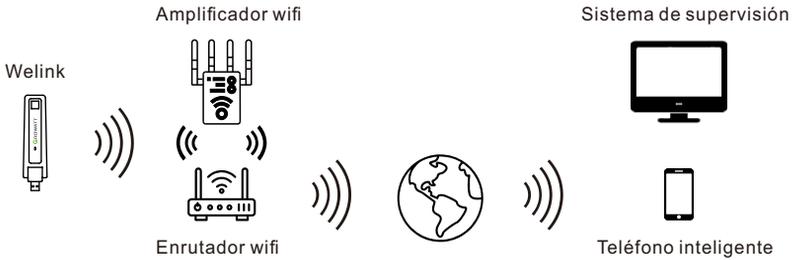
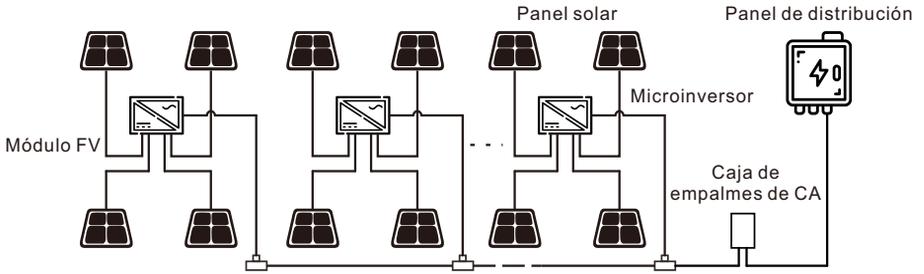
	<p>¡Peligro de muerte por altas tensiones! Presencia de altas tensiones que pueden causar descargas eléctricas en las partes conductoras del microinversor. Antes de realizar cualquier operación en el microinversor, desconecte el dispositivo de todas las fuentes de alimentación.</p>
	<p>Peligro de muerte por incendio o explosión.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ No instale ni utilice el dispositivo en atmósferas potencialmente inflamables y explosivas.➤ No permita que el terminador entre en contacto con una llama abierta.
	<p>Peligro de quemaduras debido a piezas calientes del gabinete. El microinversor debe protegerse contra el contacto accidental.</p>
	<p>Radiación electromagnética</p> <ul style="list-style-type: none">➤ En casos especiales, pueden producirse interferencias en una instalación concreta a pesar de que se respeten los límites de emisión normalizados. Por ejemplo, cuando el equipo sensible se encuentre en el lugar de instalación o cuando el lugar de instalación esté cerca de receptores de radio o televisión. En este caso, el operador está obligado a tomar las medidas adecuadas para eliminar la interferencia.➤ No instale nunca el inversor cerca de dispositivos sensibles, como la radio, el teléfono y la televisión.➤ Mantenga siempre una distancia de seguridad de al menos 20 cm del microinversor.➤ Growatt no asume ninguna responsabilidad relacionada con el cumplimiento de las normas de CEM para todo el sistema.

4.2 Clase de tensión decisiva (DVC) indicada para los puertos

Nombre del puerto	Clase
CA	C
CC	C

4.3 Sistema de microinversores

El siguiente diagrama muestra un sistema solar que consta de tres componentes clave:
Microinversor GROWATT NEO
GROWATT ShineWeLink (versión RF)
Sistema de supervisión y análisis GROWATT



 AVISO	<p>El microinversor NEO admite comunicación wifi y de RF. Para la supervisión remota, el microinversor con módulo RF integrado debe conectarse a ShineWeLink.</p> <p>Si la señal de wifi es débil, instale un amplificador de wifi en un lugar adecuado entre el microinversor y el enrutador.</p> <p>Coloque el ShineWeLink cerca del enrutador, pero mantenga una distancia mínima de 0,5 m para evitar distorsiones por una señal demasiado fuerte.</p> <p>No coloque el inversor, el enrutador y Welink en la misma línea vertical para no afectar a la intensidad de la señal.</p>
---	---

4.4 Selección del dispositivo de protección contra sobrecorriente y del cable

1. Los microinversores Growatt NEO pueden conectarse utilizando el cable troncal de CA de 12 AWG o 10 AWG y el conector troncal de CA. Deben respetarse estrictamente los límites de número de microinversores en cada derivación de CA que se indican a continuación.

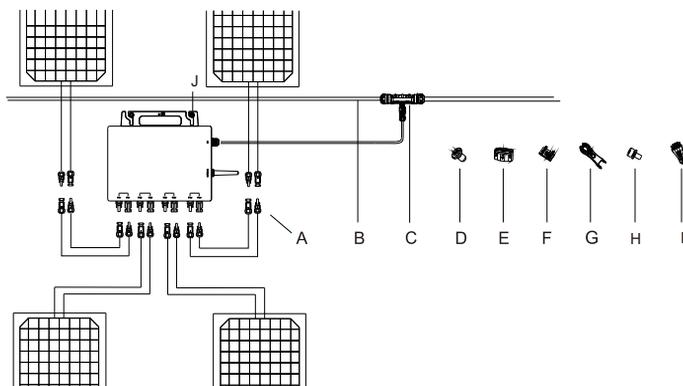
	1200M-X	1600M-X	2000M-X	Dispositivo de protección contra sobrecorriente máxima
Número máximo por cable troncal de CA de 12 AWG	4	3	2	25 A
Número máximo por cable troncal de CA de 10 AWG	5	4	3	32 A

2. Para la conexión al subconector macho de CA, se recomienda utilizar el cable de CA de 14 AWG. Debe respetarse estrictamente la longitud del cable recomendada.

Recomendaciones sobre la longitud del cable:

Cable	Longitud máxima del cable		
	NEO 1200M-X	NEO 1600M-X	NEO 2000M-X
14 AWG	40 m	30 m	25 m
16 AWG	25 m	20 m	15 m

4.5 Accesorios



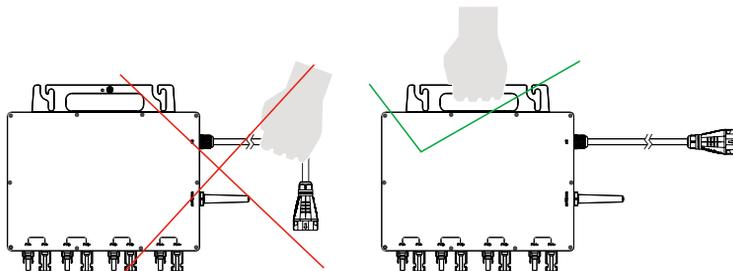
Posición	Descripción
A	Cable de extensión FV
B	Cable troncal de CA (AWG 12/10)
C	Conector troncal de CA
D	Tapón terminal del troncal de CA
E	Tapón del puerto troncal de CA
F	Herramienta de desbloqueo del conector troncal de CA
G	Herramienta de extracción del subconector de CA
H	Tornillo de conexión a tierra (M4*6)
I	Subconector de CA macho
J	Tornillos de montaje M8*25 (preparados por el instalador)

NOTA: todos los accesorios mencionados anteriormente no están incluidos en el paquete y deben adquirirse por separado.

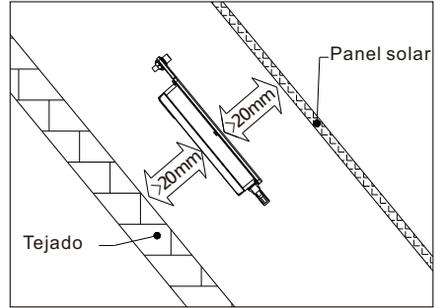
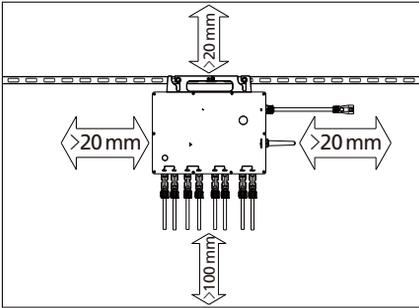
4.6 Pasos de la instalación

 ADVERTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se recomienda utilizar los cables TC-ER 3C AWG 12 o 10 cuando se utilice el conector troncal de CA. ➤ Se recomienda utilizar el cable TC-ER 3C AWG 14 cuando se utilice el subconector macho de CA. ➤ Tenga en cuenta la corriente máxima del cable troncal de CA en relación con el número máximo de microinversores permitidos para la instalación.
---	---

 ADVERTENCIA	<p>Los módulos solares conectados al inversor deben cumplir los requisitos de la clase A de la norma IEC 61730.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilice conectores FV macho y hembra de la misma marca.
 ADVERTENCIA	<p>¡Peligro de muerte por tensiones letales!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El módulo FV genera tensión cuando se expone a la luz solar, lo que podría causar lesiones personales. Por lo tanto, cubra todo el módulo solar con material oscuro antes de conectarlo al microinversor y asegúrese de que el disyuntor de CA esté desconectado. ➤ NUNCA conecte o desconecte los conectores de CC bajo carga. ➤ Asegúrese de que la tensión máxima de circuito abierto (VOC) de cada cadena FV sea menor que la tensión de entrada máxima del inversor. ➤ Compruebe el diseño de la planta fotovoltaica. La tensión máxima de circuito abierto, que puede producirse cuando la temperatura del panel solar es de -40 C, no debe superar la tensión máxima de entrada del inversor.
 ADVERTENCIA	<p>Cualquier acción incorrecta durante el proceso de cableado puede provocar lesiones fatales a los operadores o daños irreparables en el inversor. El trabajo de cableado debe realizarlo exclusivamente el personal cualificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compruebe que la polaridad de los cables de conexión de los módulos FV sea correcta y asegúrese de que no se supere la tensión de entrada máxima del inversor.
 AVISO	<p>Aconsejamos instalar un disyuntor RCD solo si así lo exige el código eléctrico local. Growatt recomienda el uso de un disyuntor RCD de tipo A con una corriente residual nominal superior a 100 mA.</p>
 AVISO	<p>La secuencia puede modificarse en función de su plan de instalación. Al crimpar el cable troncal de CA, debe utilizarse una crimpadora hexagonal.</p>



 ADVERTENCIA	<p>No transporte el microinversor tirando del cable de CA. Sujete el mango en su lugar.</p>
---	---

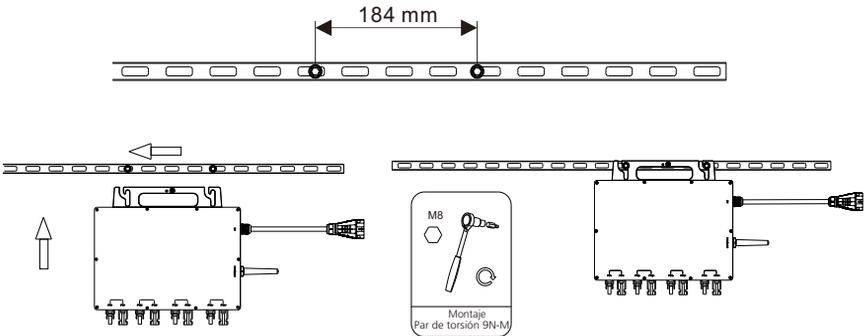


AVISO

Reserve un espacio libre de al menos 20 mm alrededor del microinversor para garantizar un espacio suficiente para la ventilación y la disipación del calor.

Paso 1 Instalar el microinversor

- Marque la ubicación del microinversor en el bastidor con respecto a la disposición de los módulos FV.
- Monte los microinversores en las posiciones marcadas utilizando los accesorios recomendados por su proveedor de bastidores para módulos.



Paso 2 Conectar el sistema a tierra

- El cable de CA lleva incorporado un conductor de puesta a tierra, que es suficiente para asegurar la conexión a tierra.
- En zonas con requisitos especiales de conexión a tierra, la conexión a tierra externa puede realizarse conectando a tierra el orificio roscado del mango.

Paso 3 Conectar el cable de CA

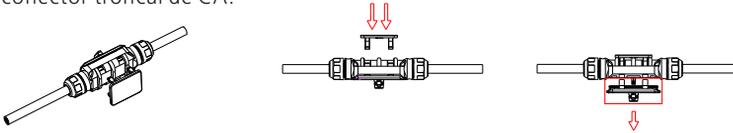
- Utilice el conector troncal de CA que corresponda al sistema con un único microinversor o varios microinversores.
- Conecte el microinversor al panel de distribución mediante un cable troncal de CA.
 - Compruebe la distancia entre los microinversores.
 - Determine el número de microinversores que se instalarán en cada rama y prepare los conectores troncales de CA y el cable troncal de CA en consecuencia.

3. Hay dos formas de construir un cable troncal de CA:

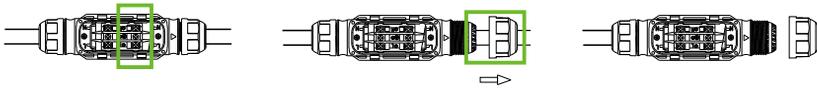
- a) Si se dispone de un cable troncal de CA con varios conectores troncales de CA, se pueden extraer los segmentos de este cable para crear una derivación de CA;
- b) Puede construir un cable troncal de CA con conectores y cables troncales de CA.

b) Desmonte el conector troncal de CA y retire el cable de un extremo.

1. Desbloquee la cubierta inferior del conector con la herramienta de desbloqueo del conector troncal de CA.



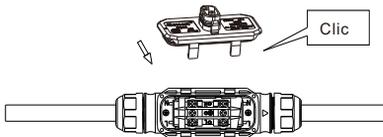
2. Afloje los tres tornillos con el destornillador, desatornille el tapón y retire el cable.



3. Instale el tapón terminal del troncal de CA en un lado del cable troncal de CA.

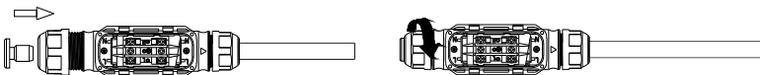


4. Vuelva a instalar la cubierta en el conector troncal.

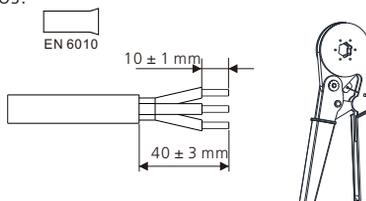


c) Construya un cable troncal de CA con conectores y cables troncales de CA:

1. Inserte el tapón terminal del troncal de CA y atornílelo de nuevo al puerto y apriételo.



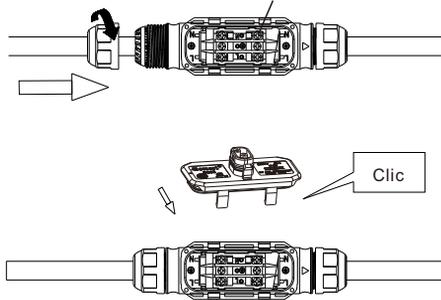
2. Crimpe un terminal prensado en frío no aislado EN6010 con cada cable utilizando una crimpadora hexagonal. Pase los cables por la cubierta y el tapón de sellado. Conecte los cables L, N y PE a las ranuras correspondientes y, a continuación, apriete todos los tornillos.



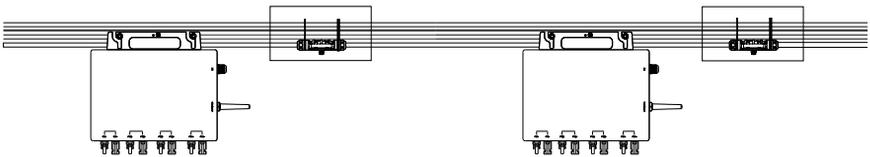


3. Apriete todos los tornillos y el tapón. Vuelva a instalar la cubierta en el conector troncal.

Par de torsión de unión $2,5 \pm 0,5 \text{ N-m}$ Par de torsión de tornillo $0,8 \pm 0,1 \text{ N-m}$

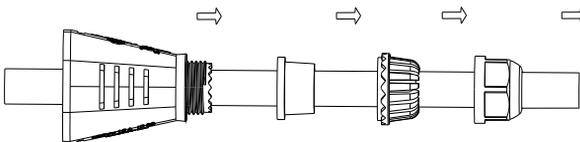


4. Conecte el cable troncal de CA al bastidor de montaje y fije el conector troncal de CA con bandas de sujeción.

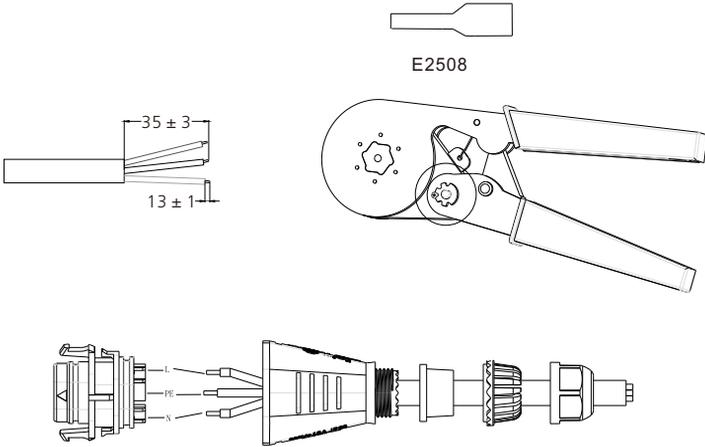


➤ Utilice el subconector de CA macho que corresponde al sistema con un único microinversor.

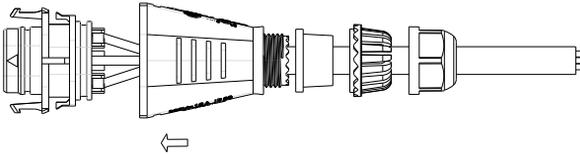
a) Prepare el subconector macho de CA. Afloje la cubierta del conector y pase el cable a través de él.



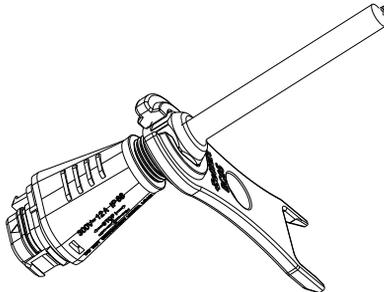
b) Pele cada cable a una longitud de 13 mm y crimpe el terminal del extremo del cable E2508 con la crimpadora de cables hexagonal. Asigne el cable L, N y PE a las ranuras correspondientes y, a continuación, apriete los tornillos.



c) Monte el conector.



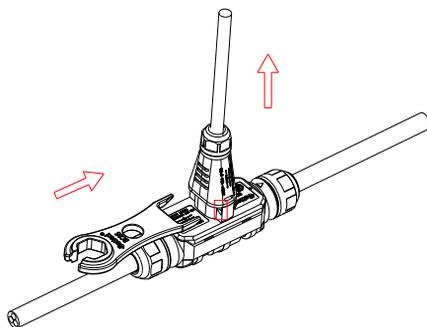
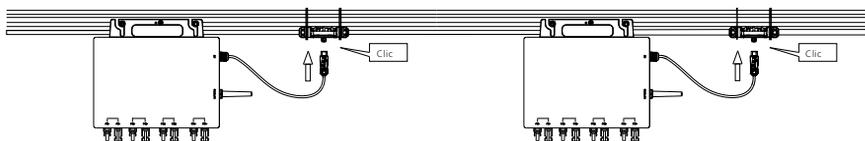
d) Apriete la tuerca con la herramienta de extracción de CA.



Paso 4. Completar la conexión de CA

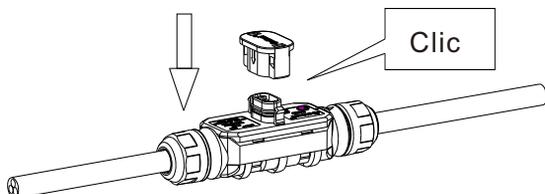
1. Conexión de varios microinversores mediante el conector troncal de CA.

a) Inserte el subconector de CA del microinversor en el conector troncal de CA. Los conectores están correctamente acoplados cuando se oye un clic. Puede desconectar el subconector de CA del conector troncal de CA utilizando la herramienta de extracción.



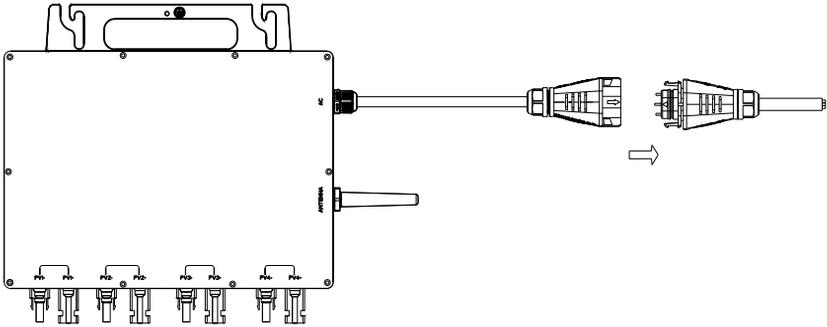
b) Conecte el cable del extremo de CA al panel de distribución y conéctelo a la red local.

c) Coloque el tapón del puerto troncal de CA en cada uno de los puertos troncales de CA vacíos para mantenerlos estancos al agua y al polvo.



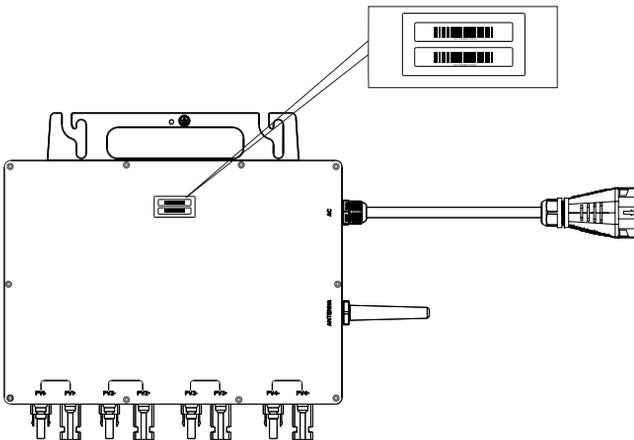
2. Conexión de un único microinversor mediante el subconector de CA macho.

Conecte el conector hembra del cable de derivación de CA al subconector de CA macho. Asegúrese de oír el "clic" que indica una conexión confiable.



Paso 5. Crear un mapa de instalación

a) Despegue la etiqueta extraíble con el número de serie de cada microinversor.



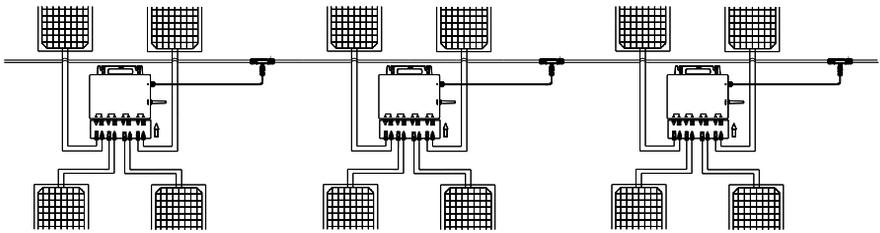
Asigne N a Norte  Acimut: Inclinación:		Tipo de matriz fotovoltaica: Cant.: Tipo de microinversor: Cant.:				Propietario: Instalador:			Número de serie de Welink: Fecha de instalación: Hoja ____ de ____	
↑ N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
J										
K										
L										

b) Pegue la etiqueta con el número de serie en el diagrama (que se encuentra en el apéndice), de acuerdo con la disposición en el techo.

Paso 6. Conectar el módulo FV

 AVISO	<p>Si el cable de CC es demasiado corto para la instalación, utilice el cable de extensión FV para conectar los módulos FV al microinversor NEO; de lo contrario, se dañarán los terminales FV. La longitud total del cable FV no debe superar los 5 m. Está prohibido conectar el terminal FV positivo y el terminal FV negativo de un módulo en dos canales de entrada diferentes. Se recomienda utilizar el cable PV1-F. Los conectores de CC y los terminales de entrada de CC del microinversor deben ser de la misma marca.</p>
 AVISO	<p>Se debe evitar la exposición directa del microinversor NEO (incluidos los conectores de CC y CA) a la luz solar, la lluvia o la nieve. No coloque el microinversor en el hueco entre módulos FV. Reserve un espacio libre de al menos 20 mm alrededor del microinversor para garantizar un espacio suficiente para la ventilación y la disipación del calor. El bastidor debe estar correctamente conectado a tierra.</p>

- a) Monte los módulos FV arriba del microinversor.
- b) Conecte los cables de CC de los módulos FV a los puertos de entrada de CC del microinversor.



Paso 7. Encender el sistema

- a) Encienda el disyuntor de CA del circuito de derivación.
- b) Encienda el interruptor principal de CA. El sistema empezará a generar energía en unos dos minutos.

Paso 8. Configurar el sistema de supervisión

Consulte la Guía rápida de ShineWeLink o la Guía de configuración wifi para configurar el sistema de supervisión.

La información del producto está sujeta a cambios sin previo aviso. (Descargue los últimos documentos en www.ginverter.com)

Paso 9. Comprobar la instalación (solo para instaladores cualificados)

N.º		Comprobar elementos	S/N
1	CC	Todos los conectores de CC están conectados a los módulos FV de forma segura	
2	CA	El cable de salida de CA del microinversor está correctamente conectado al cable troncal	
3		Los puertos de CA secundarios no utilizados del cable troncal se sellan con un tapón para puerto troncal de CA	
4		El extremo del cable troncal de CA está sellado con un tapón	
5		El cable de tierra está correctamente instalado (opcional)	
6	Mapa de instalación	El mapa de instalación está completo	
7	Monitor	El sistema de supervisión funciona correctamente	

Solución de problemas 5



AVISO

Todos los errores se notificarán a la APP ShinePhone o a la página web de ShineServer. Para más detalles, consulte ShineServer.

En caso de que surja algún problema técnico durante la instalación y el funcionamiento, el personal cualificado puede consultar las siguientes instrucciones para subsanar el error.

5.1 Mensajes de error

Se mostrará un mensaje de error en la APP ShinePhone cuando se produzca un error. Los errores pueden dividirse en errores del sistema y errores del inversor.

Tenga a mano la siguiente información cuando se ponga en contacto con el servicio de asistencia de Growatt:

- Número de serie
- Número de modelo
- Código de error
- Tensión de la red
- Tensión de entrada de CC
- ¿Ha ocurrido este problema en el pasado?
- ¿Cuáles eran las condiciones ambientales cuando se produjo el problema?

Información sobre los paneles FV:

- Fabricante y número de modelo del panel FV
- Potencia de salida del panel
- VOC del panel
- VMP del panel
- Impedancia del panel

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

5.2 Errores del sistema

Los errores del sistema suelen deberse a una excepción en el sistema y no al microinversor. Antes de sustituir el inversor, compruebe los elementos según se indica a continuación.

Código del evento	Descripción	Recomendación
Tensión FV alta Error: 202(1-14)*	La tensión de entrada FV supera los 60 V	1. Compruebe la tensión de cada módulo FV con un multímetro. 2. Si la tensión de la cadena FV es inferior a 60 V, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Growatt.

Código del evento	Descripción	Recomendación
Aislamiento FV bajo Error: 203	Problema de aislamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el inversor está correctamente conectado a tierra. 2. Compruebe el aislamiento de los cables FV. 3. Compruebe la impedancia entre FV (+) y FV (-) y el cable PE, que debe ser superior a 2 KΩ. Si el valor está dentro del rango aceptable y el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Growatt.
Tensión de CA fuera de rango Error: 300 (1~7)	<p>300 (1~3): Subtensión de red</p> <p>300 (4~6): Sobretensión de red</p> <p>300 (7): Sobretensión promedio de 10 minutos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el cableado de CA, especialmente los cables neutro y de tierra. 2. Compruebe si la tensión de la red cumple las normas locales de la red. 3. Reinicie el inversor, si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Growatt.
Sin conexión de CA Error: 302	Sin conexión de CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el cableado de CA. 2. Compruebe el estado del disyuntor de CA.
Frecuencia de CA fuera de rango Error: 304 (1~7)	<p>304 (1/2/7): Subfrecuencia de red</p> <p>304 (3/4/6): Sobrefrecuencia de red</p> <p>304(5): Error ROCOF</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el cableado de CA, especialmente los cables neutro y de tierra. 2. Compruebe si la frecuencia de la red cumple las normas locales de la red. 3. Reinicie el inversor. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Growatt.

5.3 Advertencias del inversor

Código de advertencia	Descripción	Recomendación
Advertencia 220 Cadena desconectada (1-14)*	Cadena 1-4 desconectada La tensión de entrada FV es inferior a 5 V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la tensión de salida de cada módulo FV con un multímetro. 2. Compruebe si las conexiones de CC tienen un contacto deficiente.
Advertencia 404 Anomalía de EEPROM	Anomalía de EEPROM	Reinicie el inversor. Si la advertencia persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Growatt.

5.4 Errores del inversor

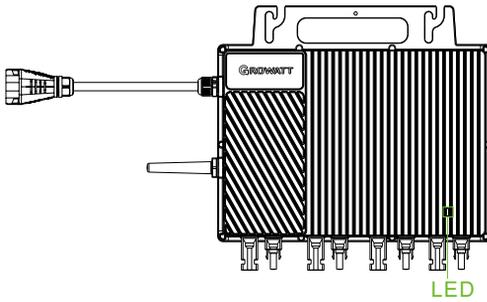
Código de error	Descripción	Recomendación
Error: 408	Sobretemperatura	Espere hasta que la temperatura ambiente sea inferior a 65 °C y reinicie el inversor. Si el mensaje de error persiste, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Growatt.
Error: 416	Fallo del dispositivo	Póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Growatt.

*

Código	PV4	PV3	PV2	PV1	Nota
1	0	0	0	1	Advertencia FV1
2	0	0	1	0	Advertencia FV2
3	0	0	1	1	Advertencia FV1 y FV2
4	0	1	0	0	Advertencia FV3
5	0	1	0	1	Advertencia FV3
6	0	1	1	0	Advertencia FV2 y FV3
7	0	1	1	1	Advertencia FV1, FV2 y FV3
8	1	0	0	0	Advertencia FV4
9	1	0	0	1	Advertencia FV1 y FV4
10	1	0	1	0	Advertencia FV2 y FV4
11	1	0	1	1	Advertencia FV1, FV2 y FV4
12	1	1	0	0	Advertencia FV3 y FV4
13	1	1	0	1	Advertencia FV1, FV3 y FV4
14	1	1	1	0	Advertencia FV2, FV3 y FV4

5.5 Estado de los indicadores LED

El indicador LED parpadea en el arranque. El color verde fijo indica que el arranque se ha realizado correctamente.



Estado del sistema	Estado de los indicadores	Descripción
En espera	Verde intermitente (encendido durante 1 s y apagado durante 5 s)	No se cumplen los requisitos: La tensión FV no está dentro del rango de arranque; falla el bloqueo de fase; la tensión o la frecuencia de la red no están dentro del rango permitido.
Cuenta atrás para la conexión a la red	Verde intermitente (encendido durante 1 s y apagado durante 1 s)	Cuando se cumplan los requisitos, el microinversor iniciará la cuenta regresiva para conectarse a la red.
Conectado a la red	Verde fijo	Conectado con éxito a la red y al enrutador.
	Verde intermitente (encendido durante 5 s y apagado durante 5 s)	Se ha conectado con éxito a la red, pero ha fallado la conexión con el enrutador.
Error	Rojo fijo	Hardware dañado.
	Rojo intermitente (encendido durante 1 s y apagado durante 1 s)	Error recuperable causado por el entorno de campo.
Programación	Parpadeo amarillo y verde (encendido durante 1 s y apagado durante 1 s)	Actualice el firmware en línea.

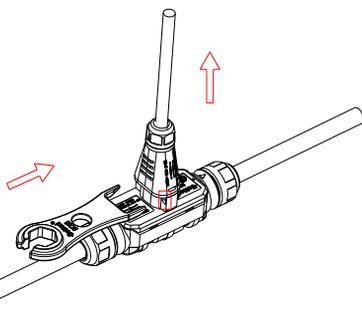
El microinversor se alimenta de módulos FV. Si el indicador LED está apagado, compruebe la conexión del lado de CC. Si la conexión es correcta y la tensión FV es superior a 16 V, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Growatt.

5.6 Reemplazo del microinversor

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ No intente volver a emparejar el microinversor usted mismo. Póngase en contacto con su servicio local de atención al cliente para obtener asistencia técnica.➤ No desconecte nunca los conectores FV bajo carga. Asegúrese de que no haya corriente en los cables de CC antes de desconectarlos.➤ Desconecte siempre el disyuntor de CA antes de desconectar el módulo FV del microinversor.
 <p>PRECAUCIÓN</p>	<p>Peligro de quemaduras por piezas calientes del gabinete.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Espere 15 minutos antes de retirar el microinversor hasta que el gabinete se enfríe.

a) Si se autoriza el reemplazo del microinversor, realice los siguientes pasos:

1. Desconecte el disyuntor derivado.
2. Retire el módulo FV del bastidor y cúbralo.
3. Desconecte el subconector de CA del conector troncal de CA con su respectiva herramienta de extracción.



4. Desconecte los conectores de los cables de CC del módulo FV del microinversor.
- b) Instale una unidad de reemplazo en el bastidor.
 - c) Conecte el subconector de CA de la unidad de reemplazo al conector troncal de CA.
 - d) Cierre el disyuntor y compruebe el estado de funcionamiento de la unidad de reemplazo.
 - e) Añada el nuevo dispositivo en la APP ShinePhone o en la página web de ShineServer para actualizar la información pertinente. Vuelva a colocar la etiqueta con el número de serie de la nueva unidad en el mapa de instalación.

6 Garantía

Consulte la tarjeta de garantía u otros documentos pertinentes.

7 Retirada de servicio

7.1 Extracción del microinversor

1. Desconecte el microinversor de todas las fuentes de alimentación.
2. Retire todos los cables conectados al microinversor.
3. Retire el microinversor del bastidor.

7.2 Embalaje del microinversor

Si dispone de la caja de embalaje original, coloque el microinversor en su caja original y sujételo con correas tensoras. Si ya no está disponible, también puede utilizar una caja equivalente. La caja debe poder cerrarse por completo y debe soportar tanto el peso como el tamaño del inversor.

7.3 Almacenamiento y transporte

Para almacenar o transportar el microinversor NEO, se recomienda colocarlo en la caja de embalaje original. Se pueden apilar un máximo de 4 cajas de cartón.

- Si opta por almacenar el microinversor en su almacén, seleccione una ubicación adecuada. La temperatura de almacenamiento debe estar siempre entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$. Mantenga la humedad relativa de almacenamiento por debajo del 95 %.
- Después de un almacenamiento a largo plazo, el instalador local o el personal del Departamento de Servicio de Growatt deben realizar una prueba exhaustiva antes de la instalación.

7.4 Eliminación



No deseche los inversores o accesorios defectuosos junto con la basura doméstica. Cumpla con las normas de eliminación de desechos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.

Datos técnicos 8

8.1 Especificaciones

Especificaciones	Modelo	1200	1600	2000
Datos de entrada (CC)				
Potencia FV máxima recomendada (para módulo STC)		1,8 k	2,4 k	3 k
Tensión de CC máx.		60 V		
Tensión de arranque		20 V		
Tensión nominal		45 V		
Rango de tensión MPP		16-55 V		
N.º de seguidores de MPP		3	4	4
Nº de módulos FV por seguidor de MPP		1/1/1	1/1/1/1	1/1/1/1
Corriente de entrada máxima por seguidor de MPP		15 A		
Corriente de cortocircuito máxima por seguidor de MPP		18,8 A		
Datos de salida (CA)				
Potencia nominal de CA		1200 W	1600 W	2000 W
Potencia aparente de CA máxima		1200 VA	1600 VA	2000 VA
Tensión/rango nominal de CA*		220 230 240/160~285 V		
Frecuencia/rango de la red de CA*		50-60 Hz/44-55 Hz;54-65 Hz		
Corriente nominal de salida		5,45 A 5,22 A 5 A	7,27 A 6,96 A 6,67 A	9,09 A 8,7 A 8,33 A
Corriente de salida máxima		5,58 A	7,44 A	9,3 A
Corriente máxima de BUS de CA		32 A		
Protección contra sobrecorriente de salida máxima		10 A	10 A	16 A
Corriente de irrupción máxima (Valor pico/tiempo de duración)		<10 A/<200 us		
Corriente de error de salida máx. (Valor de pico/tiempo de duración)		<40 A/<30 us		
Corriente de retroalimentación máxima del inversor a la matriz fotovoltaica		0 A		
Factor de potencia (a la potencia nominal)		>0,99		
THDi		<3 %		
Tipo de conexión a la red de CA		Monofásica		

Especificaciones	Modelo	1200	1600	2000
Categoría de sobretensión		FV: II CA: III		
Eficiencia				
Eficiencia máxima		96,5 %		
Eficacia de la CEC		96 %		
Eficacia de MPPT		99,5 %		
Protección				
Protección de polaridad inversa de CC		Integrada		
Protección contra sobretensiones de CA		Tipo III		
Protección contra cortocircuitos de CA		Integrada		
Supervisión de la red		Integrada		
Protección contra funcionamiento en isla		Integrada		
Datos generales				
Dimensiones (an./alt./prof.) en mm		396/300/45		
Peso		5 kg		
Rango de temperatura de funcionamiento		-40 °C ~ +65 °C		
Emisión de ruido (típica)		≤25 dB(A)		
Altitud máxima		4000 m		
Consumo de energía nocturno		50 mW		
Topología		Aislado		
Refrigeración		Convección natural		
Grado de protección		Ip67 (NEMA 6)		
Humedad relativa		0-100 %		
Conexión de CC		VP-D4/ MC4 (opc.)		
Conexión de CA		Conector rápido		
Interfaces				
Pantalla		LED + APP		
Wifi/RF		Opcional		
Garantía: 12 años		Sí		

Modelo	1200	1600	2000
Especificaciones	Certificados y aprobaciones		
Regulación de la red	ABNT NBR 16149:2013; ABNT NBR 16150:2013; ABNT NBR IEC 62116: 2012 IEEE1547;		
CEM	IEC/EN 62920, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-3-2/-3		
Seguridad	IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2; UI1741		

Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

* El rango de frecuencia y tensión de CA puede variar según el estándar de red del país específico.

8.2 Información del conector de CC

Conector de CC	VP-D4/ MC4 (opc.)
----------------	-------------------

8.3 Pares de torsión

Conector troncal de CA	2,5 nm
Tornillo de conexión a tierra	0,8 nm

9 Contacto

- Si tiene problemas técnicos con nuestros productos, póngase en contacto con la Línea de Servicio de GROWATT o visite el sitio web oficial de Growatt para dejar un mensaje.

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.

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

T +86 755 2747 1942

E service@ginverter.com

W www.ginverter.com



 [Growatt New Energy](#)

Descargar
manual

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

T +86 755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com

GR-UM-314-I-00(PN:044.0128300)