

---

# Manual de usuario

Inversor trifásico de micro HMT-1800/2250

### Sobre el microinversor

Este sistema está compuesto por un grupo de microinversores trifásicos que convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) y la alimentan a la red pública. El sistema está diseñado para la incorporación de un microinversor por cada seis módulos fotovoltaicos.

Cada microinversor funciona de manera independiente, lo que garantiza la máxima generación de energía de cada módulo fotovoltaico. Esta configuración permite al usuario controlar la producción de un solo módulo fotovoltaico directamente, mejorando así la flexibilidad y la fiabilidad del sistema.

### Sobre el manual

Este manual contiene instrucciones importantes para el Microinversor HMT-1800/HMT-2250 y debe leerse en su totalidad antes de instalar o poner en funcionamiento el equipo.

Por razones de seguridad, solo un técnico cualificado, que haya recibido formación o haya demostrado habilidades, puede instalar y mantener este Microinversor bajo la guía de este documento.

### Otra información

La información del producto está sujeta a cambios sin previo aviso. El manual del usuario se actualizará con frecuencia, por favor consulte el sitio web oficial de Hoymiles en [www.hoymiles.com](http://www.hoymiles.com) para obtener la versión más reciente.

# CONTENIDOS

<b>1. Notas importantes</b>	<b>03</b>
1.1 Gama de productos	03
1.2 Accesorios para microinversores	03
1.3 Grupo objetivo	03
1.4 Símbolos utilizados	03
1.5 Declaración de interferencia de radio	03
<b>2. Acerca de la seguridad</b>	<b>04</b>
2.1 Instrucciones importantes de seguridad	04
2.2 Explicación de símbolos	05
<b>3. Acerca del producto</b>	<b>06</b>
3.1 Acerca del microinversor trifásico	06
3.2 Sobre la tecnología Sub-1G	06
3.3 Destaques	06
3.4 Introducción a los terminales	07
3.5 Dimensiones (mm)	07
<b>4. Preparación de la instalación</b>	<b>08</b>
4.1 Compatibilidad de módulos	08
4.2 Capacidad del circuito de rama de CA	08
4.3 Posición y espacio requerido	08
4.4 Consideración de puesta a tierra	08
<b>5. Instalación de microinversores</b>	<b>09</b>
5.1 Accesorios	09
5.2 Preinstalación	09
5.3 Pasos de instalación	10
<b>6. Resolución de problemas</b>	<b>12</b>
6.1 Lista de solución de problemas	12
6.2 Indicador LED de estado	16
6.3 Inspección en el lugar (Solo para instaladores calificados)	17
6.4 Mantenimiento rutinario	17
6.5 Reemplazar el microinversor	18
<b>7. Desactivaciones</b>	<b>19</b>
7.1 Desactivaciones	19
7.2 Almacenamiento y transporte	19
7.3 Eliminación	19
<b>8. Datos técnicos</b>	<b>20</b>
8.1 Entrada de corriente continua (CC)	20
8.2 Salida de corriente alterna (CA)	20
8.3 Eficiencia, Seguridad y Protección	21
8.4 Datos mecánicos	21
8.5 Características	21
<b>Apéndice 1:</b>	<b>22</b>
Mapa de instalación	22
<b>Apéndice 2:</b>	<b>23</b>
DIAGRAMA DE CABLEADO - TRIFÁSICO 230VCA / 400VCA:	23

## 1. Notas importantes

### 1.1 Product Range

Este manual describe el ensamblaje, instalación, puesta en marcha, mantenimiento y búsqueda de fallas del siguiente modelo de microinversor trifásico de Hoymiles:

- HMT-1800-6T
- HMT-2250-6T

*\*Nota: "1800" significa 1800W, "2250" significa 2250W.*

### 1.2 Accesorios para microinversores

El microinversor trifásico de la serie HMT de Hoymiles debe utilizarse con los accesorios especiales del sistema trifásico, que incluyen el cable de bus trifásico, la herramienta de desbloqueo, la tapa final, etc. Para obtener más información, consulte el capítulo 4.1.




Es necesario un DTU si el usuario desea ver la información y la producción solar en el Sistema de Monitoreo de Hoymiles.

### 1.3 Grupo objetivo

Este manual es únicamente para técnicos cualificados, que hayan recibido capacitación o hayan demostrado habilidades, pueden instalar y mantener este microinversor bajo la guía de este documento con fines de seguridad.

### 1.4 Símbolos utilizados

Los símbolos de seguridad en este manual del usuario se muestran como sigue.

Símbolo	Uso
 <p>Peligro</p>	Indica una situación peligrosa que puede resultar en riesgo de descarga eléctrica mortal, otras lesiones físicas graves o riesgo de incendio.
 <p>Advertencia</p>	Indica las direcciones que deben entenderse completamente y seguirse en su totalidad para evitar posibles peligros para la seguridad, incluyendo daños al equipo o lesiones personales.
 <p>Precaución</p>	Indica que esto señala que la operación descrita no debe llevarse a cabo. El lector debe detenerse, tener precaución y comprender completamente las operaciones explicadas antes de continuar.

### 1.5 Declaración de interferencia de radio

Este microinversor ha sido probado y se ha encontrado que cumple con los límites para la compatibilidad electromagnética CE, lo que puede proporcionar una protección razonable contra la energía perjudicial. Sin embargo, si no se instala de acuerdo con las instrucciones, el microinversor puede causar interferencias perjudiciales en equipos de radio. No se garantiza que la interferencia no ocurra en una instalación particular.

Para confirmar si la recepción de radio o televisión se ve interferida por este equipo, puede apagar y encender el equipo. Si este equipo causa interferencia perjudicial en el equipo de radio o televisión, por favor, intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- 1) Traslade la antena receptora.
- 2) Aumente la separación entre el microinversor y la antena receptora.
- 3) Coloque el escudo entre el microinversor y la antena receptora, como en un techo de metal / concreto.
- 4) Póngase en contacto con su distribuidor o un técnico experimentado de radio o televisión para obtener ayuda.







## 2. Acerca de la seguridad

### 2.1 Instrucciones importantes de seguridad

El Microinversor Trifásico HMT-1800/HMT-2250 ha sido diseñado y probado de acuerdo a los requisitos de seguridad internacionales. Sin embargo, es importante tomar ciertas precauciones de seguridad al instalar y operar este inversor. El instalador debe leer y seguir todas las instrucciones, advertencias y precauciones en este manual de instalación.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las operaciones, incluyendo transporte, instalación, puesta en marcha y mantenimiento, deben ser realizadas por personal cualificado y capacitado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de la instalación, verifique la unidad para asegurarse de que esté libre de cualquier daño causado durante el transporte o manejo, lo cual podría afectar la integridad del aislamiento o los espacios de seguridad. Elija cuidadosamente el lugar de instalación y siga los requisitos de enfriamiento especificados. La eliminación no autorizada de protecciones necesarias, el uso inadecuado, la instalación incorrecta y la operación pueden provocar serios riesgos de seguridad y choques eléctricos o daños en el equipo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de conectar el microinversor a la red de distribución eléctrica, contacte a la compañía local de distribución eléctrica para obtener las aprobaciones adecuadas. Esta conexión debe ser realizada solo por personal técnico calificado. Es responsabilidad del instalador proporcionar interruptores de desconexión externos y dispositivos de protección contra corrientes excesivas (OCPD, por sus siglas en inglés).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalmente, solo se puede conectar un módulo fotovoltaico a una entrada del inversor. No conecte baterías ni otras fuentes de suministro de energía. El inversor solo se puede utilizar si se observan y aplican todas las características técnicas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>No instale el equipo en condiciones ambientales adversas, como inflamables, explosivos, corrosivos, temperaturas extremadamente altas o bajas y alta humedad. No utilice el equipo cuando los dispositivos de seguridad no funcionen o estén desactivados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilice equipo de protección personal, incluyendo guantes y protección ocular durante la instalación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar al fabricante sobre condiciones de instalación no estándar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>No utilice el equipo si se encuentran anomalías en su funcionamiento. Evite reparaciones temporales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las reparaciones deben llevarse a cabo utilizando solo piezas de repuesto calificadas, las cuales deben ser instaladas de acuerdo con su uso previsto por un contratista con licencia o un representante de servicio autorizado de Hoymiles.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las responsabilidades derivadas de los componentes comerciales se delegan a sus respectivos fabricantes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada vez que el inversor haya sido desconectado de la red pública, tenga extrema precaución, ya que algunos componentes pueden retener carga suficiente para crear un riesgo de choque eléctrico. Antes de tocar cualquier parte del inversor, asegúrese de que las superficies y equipos estén a temperaturas seguras al tacto y con potenciales de voltaje seguros antes de continuar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoymiles no acepta responsabilidad por daños causados por un funcionamiento incorrecto o inadecuado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrical Installation &amp; Maintenance shall be conducted by licensed electrician and shall comply with Local Wiring Rules.</li> </ul>

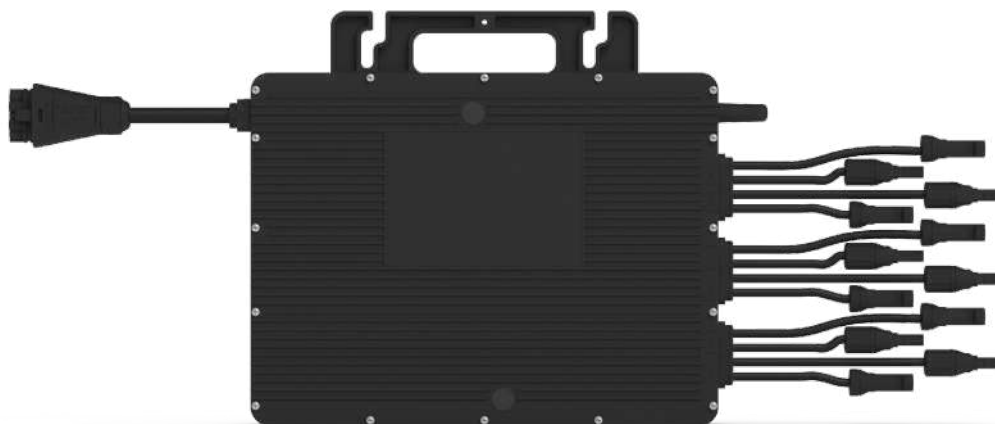
## 2.2 Explicación de símbolos

símbolos	Uso
	<p><b>Tratamiento</b></p> <p>Para cumplir con la Directiva Europea 2002/96/CE sobre Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos y su implementación como ley nacional, los equipos eléctricos que han llegado al final de su vida útil deben ser recolectados de manera separada y devueltos a una instalación de reciclaje autorizada. Cualquier dispositivo que ya no sea necesario debe ser devuelto a un distribuidor autorizado o a una instalación de recolección y reciclaje aprobada.</p>
	<p><b>Precaución</b></p> <p>No se acerque a menos de 8 pulgadas (20 cm) del microinversor en funcionamiento por ningún período de tiempo.</p>
	<p><b>Peligro de voltajes altos</b></p> <p>Peligro de vida debido a alta tensión en el microinversor.</p>
	<p><b>Cuidado con la superficie caliente</b></p> <p>El inversor puede calentarse durante su funcionamiento. Evite el contacto con superficies metálicas durante la operación.</p>
	<p><b>Marca CE</b></p> <p>El inversor cumple con los requisitos de la Directiva de Baja Tensión para la Unión Europea.</p>
	<p><b>Lea el manual primero.</b></p> <p>Por favor, lea el manual de instalación antes de realizar la instalación, operación y mantenimiento.</p>

### 3. Acerca del producto

#### 3.1 Acerca de microinversor trifásico

El primer microinversor trifásico del mundo con Control de Potencia Reactiva se puede utilizar ampliamente en la distribución de energía eléctrica trifásica de 230V/400V en general. Cada microinversor, con hasta 6 módulos fotovoltaicos conectados, simplifica el proceso de instalación y se encuentra entre las soluciones más rentables para instalaciones comerciales e industriales.



#### 3.2 Sobre la tecnología Sub-1G

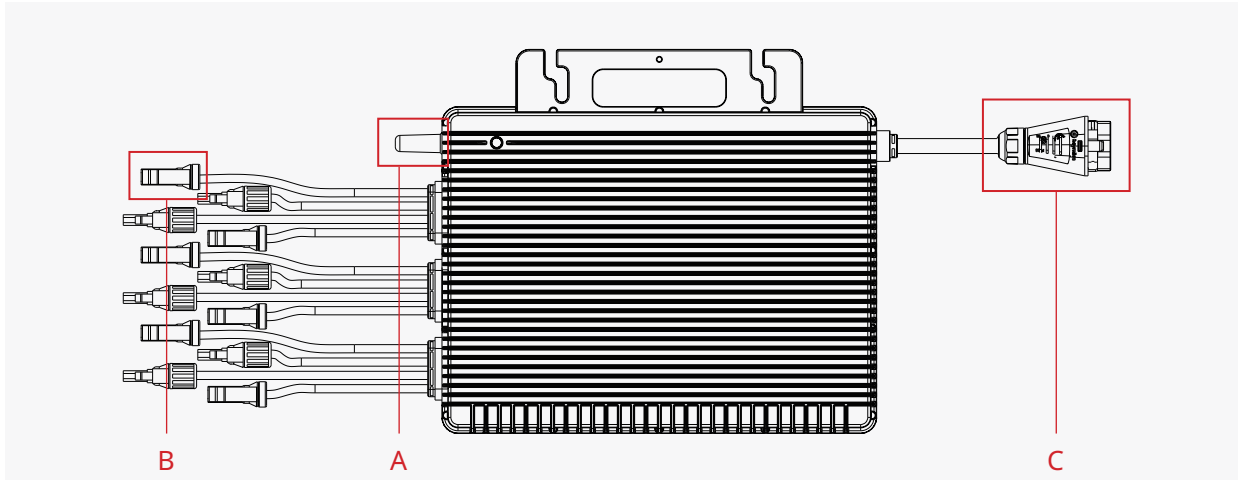
La tecnología Sub-1G es particularmente útil para los microinversores de paneles solares (PV) y difiere, por ejemplo, de las tecnologías de 2.4 GHz en que tienen un alcance sustancialmente mayor y un mejor rendimiento en la supresión de interferencias.

<b>Rango de comunicación inalámbrica Sub-1GHz:</b>	A diferencia de WiFi y Zigbee, que operan en la banda de 2.4 GHz, Sub-1GHz opera en las bandas de 868 MHz o 915 MHz. Por lo general, la transmisión inalámbrica Sub-1GHz ofrece una cobertura a distancia de 1.5 a 2 veces mayor que el espectro de 2.4 GHz.
<b>Interferencia:</b>	Las comunicaciones inalámbricas Sub-1GHz pueden manejar mejor las interferencias. Esto se debe a que operan en una frecuencia más baja que puede comunicarse de manera más efectiva entre los módulos fotovoltaicos y los techos, siendo especialmente útiles en una planta de energía fotovoltaica industrial o comercial. Por lo tanto, la comunicación entre los microinversores y las Unidades de Transferencia de Datos (DTUs) será más estable.
<b>Consumo de energía reducido:</b>	Las redes inalámbricas Sub-1GHz generalmente consumen menos energía que WiFi o Zigbee.
Debido a su largo alcance y mejor rendimiento en la supresión de interferencias, las redes Sub-1GHz son particularmente adecuadas para estaciones de energía solar fotovoltaica en techos.	

#### 3.3 Destaqués

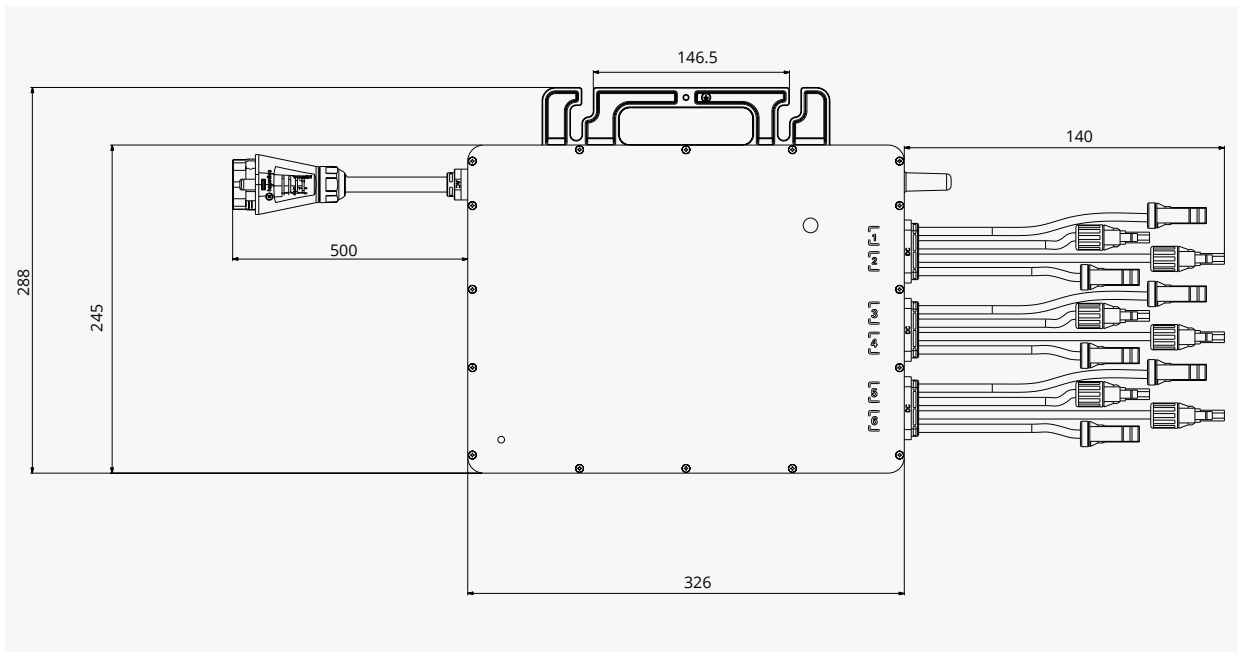
- Salida trifásica, más adecuada para aplicaciones comerciales e industriales.
- Cada microinversor admite hasta 6 módulos, instalación más rápida y costos más bajos.
- Con una salida de hasta 2250VA, adaptado a los módulos fotovoltaicos de alta potencia más comunes.
- Con el control de potencia reactiva, cumple con los requisitos de EN50549-1:2019, VDE-AR-N 4105:2018, TOR Erzeuger: 2019-12, etc.
- La solución inalámbrica Sub-1G permite una comunicación estable cuando se instala en estaciones comerciales e industriales.

### 3.4 Introducción a los terminales



Objeto	Descripción
A	Terminal inalámbrico Sub-1G
B	Conectores CC
C	Conector de CA

### 3.5 Dimensiones (mm)





## 4. Preparación para la instalación

### 4.1 Compatibilidad de módulos

Las series HMT-1800/HMT-2250 de Hoymiles son compatibles con la mayoría de los módulos fotovoltaicos de 60 y 72 células. Para otros tipos de módulos fotovoltaicos, asegúrese de que estén emparejados eléctricamente con el microinversor de Hoymiles. Consulte la página de Datos Técnicos de este manual del usuario para obtener más información.

### 4.2 Capacidad del circuito de rama de CA

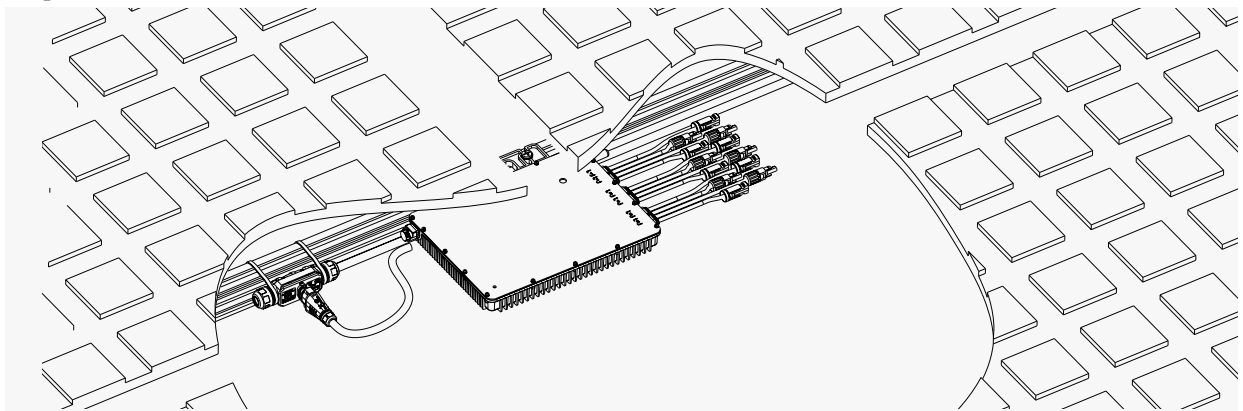
El Hoymiles HMT-1800/HMT-2250 puede ser utilizado con cables de bus de CA de 12AWG o 10AWG y el conector de bus de CA proporcionado por Hoymiles. Al preparar la instalación, no exceda los límites del número máximo de microinversores por rama de CA de 12AWG o 10AWG, como se muestra a continuación.

	HMT-1800	HMT-2250	Dispositivo de protección contra corriente excesiva máxima (OCPD)
Número máximo por rama de 12AWG	7(@230Vac)	6(@230Vac)	20A
Número máximo por rama de 10AWG	11(@230Vac)	9(@230Vac)	30A

### 4.3 Posición y Espacio Requerido

Por favor, instale el microinversor y todas las conexiones de corriente continua (DC) debajo del módulo PV para evitar la exposición directa al sol, la lluvia, la acumulación de nieve, los rayos ultravioleta, etc. Además, el lado plateado del microinversor debe estar hacia arriba y orientado hacia el módulo PV.

Permita un mínimo de 2 cm de espacio alrededor de la carcasa del microinversor para garantizar la ventilación y disipación del calor.

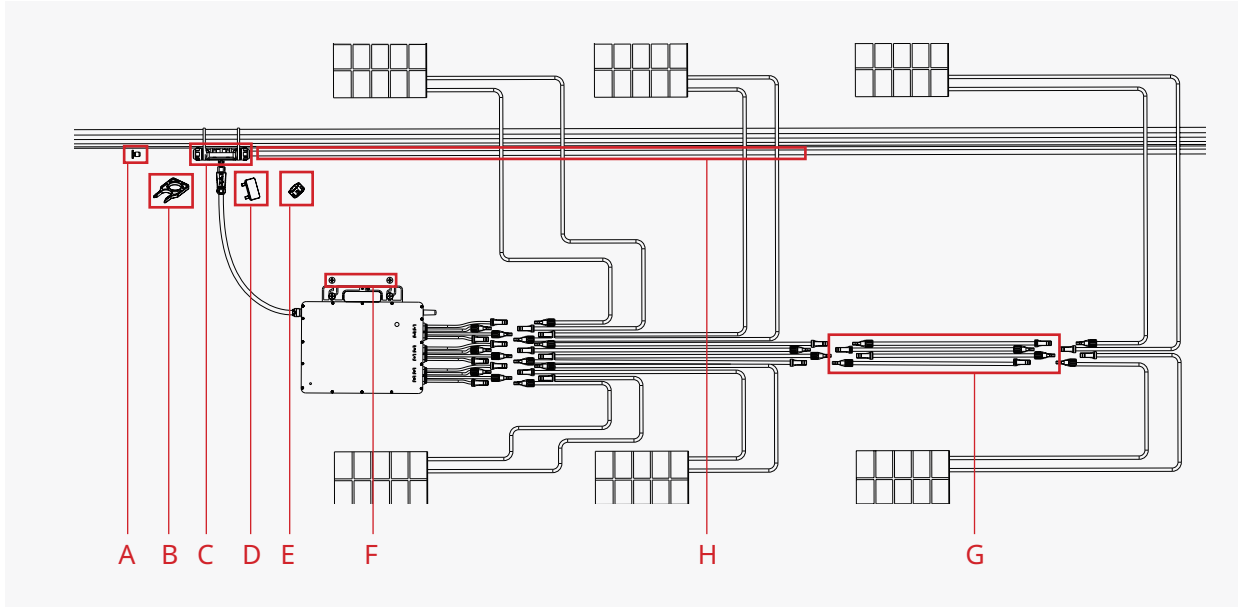


### 4.4 Consideración de la puesta a tierra

Este microinversor es un equipo de clase I con transformador de aislamiento básico y debe estar conectado a tierra. En el cable de corriente alterna (CA) hay un cable de tierra, por lo que generalmente la conexión a tierra se puede hacer directamente con este cable. Si la compañía de servicios públicos tiene requisitos especiales, la conexión a tierra se puede realizar mediante la unión del soporte de montaje al soporte de montaje.

## 5. Instalación de microinversor

### 5.1 Accesorios



Artículo	Descripción
A	Tapa de extremo de bus CA de 3 fases, IP67
B	Herramienta de desbloqueo del conector de CA de 3P.
C	Conector de bus AC de 3P
D	Herramienta de desbloqueo del conector 3P-Bus
E	Subcategoría de 3P-CA
F	Tornillos M8*25
G	Cable de extensión CC, 1 metro
H	Cable de bus de CA de 3P, Opcional 12/10 AWG

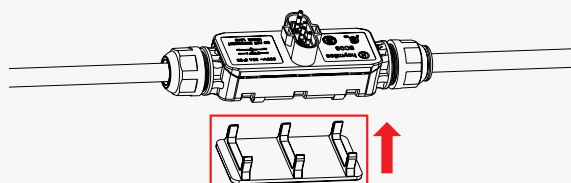
\*Nota: Todos los accesorios mencionados anteriormente no están incluidos en el paquete y deberán comprarse por separado. Por favor, póngase en contacto con nuestro representante de ventas para conocer el precio (los tornillos M8 deberán ser preparados por el instalador).

### 5.2 Preinstalación

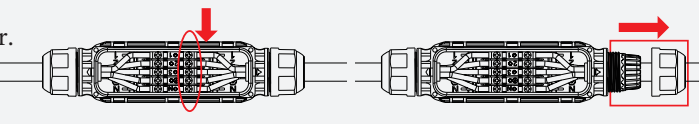
A) Planifique la longitud del cable para permitir que el cable del bus se alinee con cada módulo fotovoltaico (PV).

B) Instala la tapa del extremo del bus de CA:

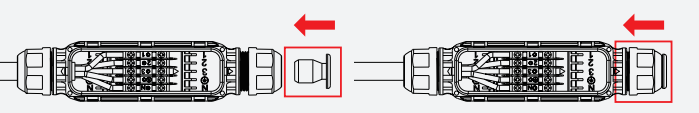
- Utilice la herramienta de desbloqueo del conector 3P-Bus para desbloquear la cubierta superior del conector.



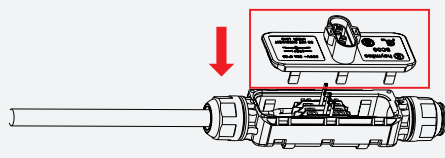
- Afloje los cinco tornillos con el destornillador. Afloje la tuerca que se muestra en la imagen y retire el cable adicional.



- Atornille ligeramente la tuerca de nuevo al cuerpo, enchufe el tapón final del bus de corriente alterna 3P y apriete la tuerca.



- Vuelva a enchufar la cubierta superior al conector del bus de CA de 3P.



### 5.3 Pasos de instalación

*Nota: Los siguientes pasos de instalación están basados en la instalación de módulos fotovoltaicos de 2x3, otras instalaciones pueden requerir el uso de accesorios adicionales.*

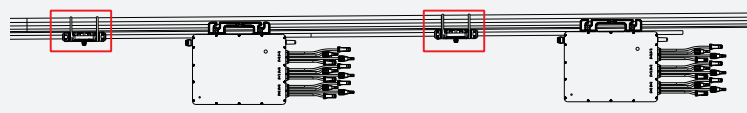
#### Paso 1. Fijar el microinversor en el riel

- A) Marque el centro aproximado de cada panel en el marco.
- B) Fije el tornillo en el riel.

*Nota: Instale el microinversor con el lado plateado hacia arriba y debajo del módulo fotovoltaico. Deje un mínimo de 2 cm alrededor del recinto del microinversor para asegurar la ventilación y la disipación del calor.*

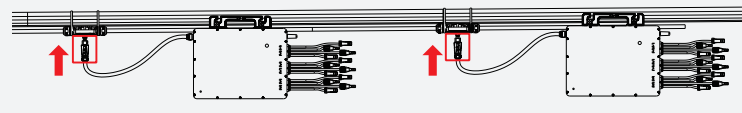
#### Paso 2. Completar la Conexión de Corriente Alterna (CA)

- A) Conecte el cable del bus AC de 3P al riel de montaje y fíjelo con bridas.

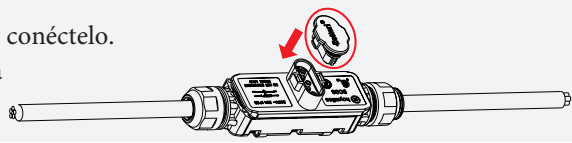


*Nota: Minimice la distancia entre el microinversor y el conector de bus de CA trifásico para evitar holguras.*

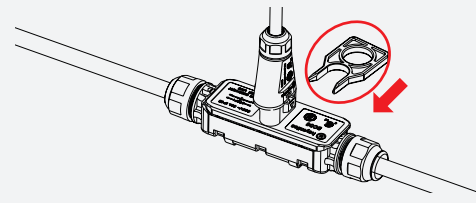
- B) Toma el conector de CA del microinversor y empújalo en el conector de bus de CA 3P hasta que haga clic.



- C) Si algún puerto de autobús está vacante, por favor conéctelo. Inserte la tapa protectora 3P-AC en el puerto para protegerlo del polvo y el agua.

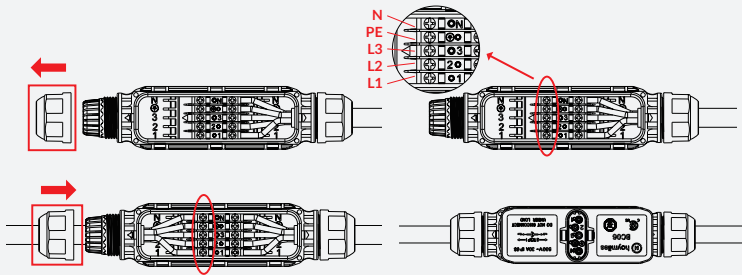


*Nota: En caso de que necesite retirar el cable del inversor de la conexión del bus de CA de 3P, utilice la herramienta de desbloqueo del conector de CA de 3P e inserte la herramienta en el lateral del puerto de CA para retirarlo.*



**Paso 3. Instalar el Cable de Extremo de Corriente Alterna (CA)**

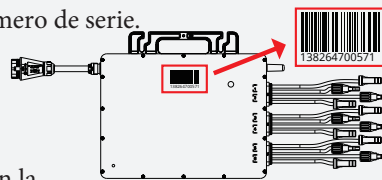
A) Prepara el cable final 3P-AC con la longitud adecuada, inserta un lado del cable en la tuerca de sellado. Alinea las líneas L1, L2, L3, N y Tierra en las ranuras correspondientes. Aprieta los tornillos y luego ajusta la tapa de nuevo al conector. Vuelve a enchufar la cubierta superior en el conector del bus 3P-AC.



B) Conecte el otro lado del extremo de CA. Conecte el cable a la caja de distribución y conéctelo a la red local de la red eléctrica.

**Paso 4. Crear un mapa de instalación**

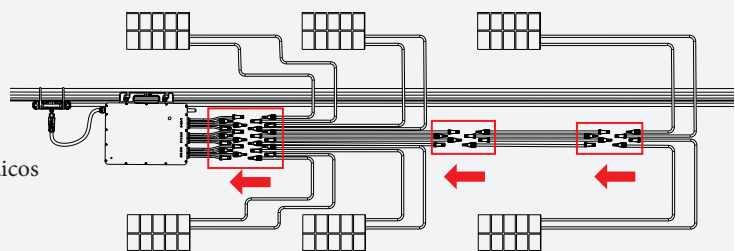
A) Desprenda la etiqueta removible con el número de serie. De cada microinversor (mostrado en la imagen).



B) Pegue la etiqueta del número de serie al mapa de instalación. Coloque la etiqueta con el número de serie en la ubicación correspondiente en el mapa de instalación.

**Paso 5. Conectar los módulos fotovoltaicos**

- A) Monte los módulos fotovoltaicos por encima del microinversor.
- B) Conecta los cables DC de los módulos fotovoltaicos al lado de entrada DC del microinversor.



**Paso 6. Energiza el Sistema**

- A) Enciende el interruptor de corriente alterna (AC) para el circuito de la rama.
- B) Enciende el interruptor principal de corriente alterna de la casa. El sistema comenzará a generar energía después de varios minutos.

**Paso 7. Configuración del Sistema de Monitoreo**

Consulte el Manual del Usuario de DTU o la Guía de Instalación Rápida de DTU, y la Guía de Instalación Rápida de HMP para el Registro en Línea de HMP para instalar el DTU y configurar el sistema de monitoreo.

## 6. Solución de problemas

Este microinversor (N.º de serie: 1382xxxxxxx) solo puede funcionar con la nueva unidad de transmisión de datos (DTU) de Hoymiles (DTU-Pro-S, DTU-Lite-S) con el siguiente número de serie.

Modelo	Número de serie
DTU-Pro-S	10FCxxxxxxx
	10FDxxxxxxx
DTU-Lite-S	10D7xxxxxxx
	10D8xxxxxxx

### 6.1 Lista de resolución de problemas

Código de alarma	Nombre de la alarma	Sugerencia
121	Protección contra sobrecalentamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la ventilación y la temperatura ambiente en la ubicación de la instalación del microinversor.</li> <li>2. Si la ventilación es deficiente o la temperatura ambiente supera el límite, mejore la ventilación y la disipación del calor.</li> <li>3. Si tanto la ventilación como la temperatura ambiente cumplen con los requisitos, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.</li> </ol>
125	Error de parámetro de configuración de la red	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica si el parámetro de configuración de la red es correcto y realízalo nuevamente si es necesario.</li> <li>2. Si la falla persiste, contacta a tu distribuidor o al soporte técnico de Hoymiles.</li> </ol>
126	Código de error del software 126	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere un tratamiento especial.</li> <li>2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede solucionar, comuníquese con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.</li> </ol>
127	Error de firmware	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica si el firmware es correcto y actualízalo nuevamente.</li> <li>2. Verifica la comunicación entre el DTU y el sistema de monitoreo de Hoymiles, así como la comunicación entre el DTU y el microinversor. Luego, intenta de nuevo.</li> <li>3. Si la falla persiste, comuníquese con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.</li> </ol>
128	Código de error del software 128	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la alarma se activa accidentalmente y el microinversor todavía puede funcionar normalmente, no es necesario realizar ningún tratamiento especial.</li> <li>2. Si la alarma se activa con frecuencia y no se puede solucionar, contacte a su distribuidor o al soporte técnico de Hoymiles.</li> </ol>
129	Código de error de software 129	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la alarma se activa accidentalmente y el microinversor sigue funcionando normalmente, no se requiere ningún tratamiento especial.</li> <li>2. Si la alarma se activa con frecuencia y no se puede recuperar, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.</li> </ol>
130	Desconectado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el microinversor funcione normalmente.</li> <li>2. Verifique el estado de comunicación entre el DTU y el sistema de monitoreo de Hoymiles o entre el DTU y el microinversor. Si la comunicación es deficiente, intente realizar mejoras.</li> <li>3. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede solucionar, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.</li> </ol>
141	Sobretensión en la red	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la alarma se produce accidentalmente, la tensión de la red eléctrica puede ser anormal temporalmente. El microinversor puede recuperarse automáticamente después de que la tensión de la red vuelva a la normalidad.</li> <li>2. Si la alarma ocurre con frecuencia, verifique si la tensión de la red está dentro del rango aceptable. Si no lo está, póngase en contacto con el operador de energía local o cambie el límite de protección contra sobretensiones de la red a través del sistema de monitoreo de Hoymiles con el consentimiento del operador de energía local.</li> </ol>

142	Sobretensión de la red con valor de 10 minutos	<p>1. Si la alarma se activa accidentalmente, es posible que la tensión de la red sea anormal temporalmente. El microinversor puede recuperarse automáticamente después de que la tensión de la red vuelva a la normalidad.</p> <p>2. Si la alarma se activa con frecuencia, verifique si la tensión de la red está dentro del rango aceptable. Si no lo está, póngase en contacto con el operador de energía local o cambie el límite de protección contra sobretensión de la red a través del sistema de monitoreo de Hoymiles con el consentimiento del operador de energía local.</p>
143	Baja tensión de red	<p>1. Si la alarma se activa accidentalmente, la tensión de la red puede ser anormal temporalmente. El microinversor puede recuperarse automáticamente una vez que la tensión de la red vuelva a la normalidad.</p> <p>2. Si la alarma ocurre con frecuencia, verifique si la tensión de la red está dentro del rango aceptable. Si no lo está, póngase en contacto con el operador de energía local o cambie el límite de protección contra sobretensiones de la red a través del sistema de monitoreo de Hoymiles con el consentimiento del operador de energía local.</p>
144	Sobrefrecuencia de la red	<p>1. Si la alarma se activa accidentalmente, la frecuencia de la red eléctrica puede estar temporalmente anormal. El microinversor puede recuperarse automáticamente una vez que la frecuencia de la red eléctrica vuelva a la normalidad.</p> <p>2. Si la alarma se activa con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red eléctrica se encuentra dentro del rango aceptable. Si no es así, póngase en contacto con la empresa de suministro de energía local o cambie el límite de protección contra sobrefrecuencia de la red eléctrica a través del sistema de monitoreo de Hoymiles con el consentimiento de la empresa de suministro de energía local.</p>
145	Baja frecuencia en la red	<p>1. Si la alarma ocurre accidentalmente, la frecuencia de la red eléctrica puede ser anormal temporalmente. El microinversor puede recuperarse automáticamente después de que la frecuencia de la red se normalice.</p> <p>2. Si la alarma ocurre con frecuencia, verifique si la frecuencia de la red está dentro del rango aceptable. Si no lo está, póngase en contacto con el operador de energía local o cambie el límite de protección por baja frecuencia de la red a través del sistema de monitoreo de Hoymiles con el consentimiento del operador de energía local.</p>
146	Tasa de cambio rápida de la frecuencia de la red	<p>1. Si la alarma se activa accidentalmente, la frecuencia de la red eléctrica puede ser anormal temporalmente. El microinversor puede recuperarse automáticamente después de que la frecuencia de la red vuelva a ser normal.</p> <p>2. Si la alarma ocurre con frecuencia, verifique si la tasa de cambio de frecuencia de la red está dentro del rango aceptable. Si no lo está, póngase en contacto con el operador de energía local o cambie el límite de tasa de cambio de frecuencia de la red a través del sistema de monitoreo de Hoymiles con el consentimiento del operador de energía local.</p>
147	Apagón en la red eléctrica	Por favor, verifica si hay un corte en la red eléctrica.
148	Desconexión de la red	Por favor, verifica si el interruptor de corriente alterna o el cableado de corriente alterna están en condiciones normales.
149	Isla detectada.	<p>1. Si la alarma ocurre accidentalmente, la tensión de la red puede estar anormal temporalmente. El microinversor puede recuperarse automáticamente después de que la tensión de la red vuelva a la normalidad.</p> <p>2. Si las alarmas ocurren frecuentemente en todos los microinversores de su estación, comuníquese con el operador de energía local para verificar si hay una isla en la red.</p> <p>3. Si la alarma aún persiste, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.</p>
171	Diferencia anormal de fase entre fase a fase	Por favor, verifique que el cableado de cada fase esté completamente correcto. Este fallo suele ser causado por la fase incorrecta.
205	Puerto de entrada 1 y 2 Sobretensión	<p>1. Asegúrese de que la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico sea menor o igual a la tensión de entrada máxima.</p> <p>2. Si la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico se encuentra dentro del rango normal, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.</p>

206	Puerto de entrada 3 y 4 Sobretensión	1. Asegúrese de que la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico sea menor o igual a la tensión de entrada máxima. 2. Si la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico se encuentra dentro del rango normal, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
215	Puerto de entrada 5 y 6 Sobretensión	1. Asegúrese de que la tensión en circuito abierto del módulo PV sea menor o igual a la tensión de entrada máxima. 2. Si la tensión en circuito abierto del módulo PV se encuentra dentro del rango normal, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
207	Puerto de entrada 1 y 2 Sobretensión	1. Asegúrese de que la tensión en circuito abierto del módulo fotovoltaico sea menor o igual a la tensión máxima de entrada. 2. Si la tensión en circuito abierto del módulo fotovoltaico está dentro del rango normal, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
208	Puertos de entrada 3 y 4 Sobretensión	1. Asegúrese de que la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico sea menor o igual a la tensión máxima de entrada. 2. Si la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico se encuentra dentro del rango normal, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
216	Puerto de entrada 5 y 6 Sobretensión	1. Asegúrese de que la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico sea menor o igual a la tensión máxima de entrada. 2. Si la tensión de circuito abierto del módulo fotovoltaico se encuentra dentro del rango normal, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
209	Puerto 1 Sin entrada	1. Por favor, confirme si este puerto está conectado al módulo PV; 2. Si el módulo PV está conectado, por favor verifique la conexión del cable DC entre este puerto y el módulo PV.
210	Puerto 2 Sin entrada	1. Por favor, confirme si este puerto está conectado al módulo fotovoltaico; 2. Si el módulo fotovoltaico está conectado, verifique la conexión del cable DC entre este puerto y el módulo fotovoltaico.
211	Puerto 3 Sin entrada	1. Por favor, confirme si este puerto está conectado al módulo fotovoltaico; 2. Si el módulo fotovoltaico está conectado, verifique la conexión del cable DC entre este puerto y el módulo fotovoltaico.
212	Puerto 4 Sin entrada	1. Por favor, confirme si este puerto está conectado al módulo fotovoltaico; 2. Si el módulo fotovoltaico está conectado, verifique la conexión del cable DC entre este puerto y el módulo fotovoltaico.
217	Puerto 5 Sin entrada	1. Por favor, confirme si este puerto está conectado al módulo fotovoltaico; 2. Si el módulo fotovoltaico está conectado, verifique la conexión del cable DC entre este puerto y el módulo fotovoltaico.
218	Puerto 6 Sin entrada	1. Por favor, confirme si este puerto está conectado al módulo fotovoltaico; 2. Si el módulo fotovoltaico está conectado, verifique la conexión del cable DC entre este puerto y el módulo fotovoltaico.
213	PV-1 & PV-2 Cableado anormal de	Por favor, verifica si las conexiones de corriente continua (DC) en los puertos 1 y 2 son correctas.
214	PV-3 & PV-4 Cableado anormal de	Por favor, verifica si las conexiones de corriente continua (DC) en los puertos 3 y 4 son correctas.
219	PV-5 & PV-6 Cableado anormal de	Por favor, comprueba si las conexiones de corriente continua (DC) en los puertos 5 y 6 son correctas.

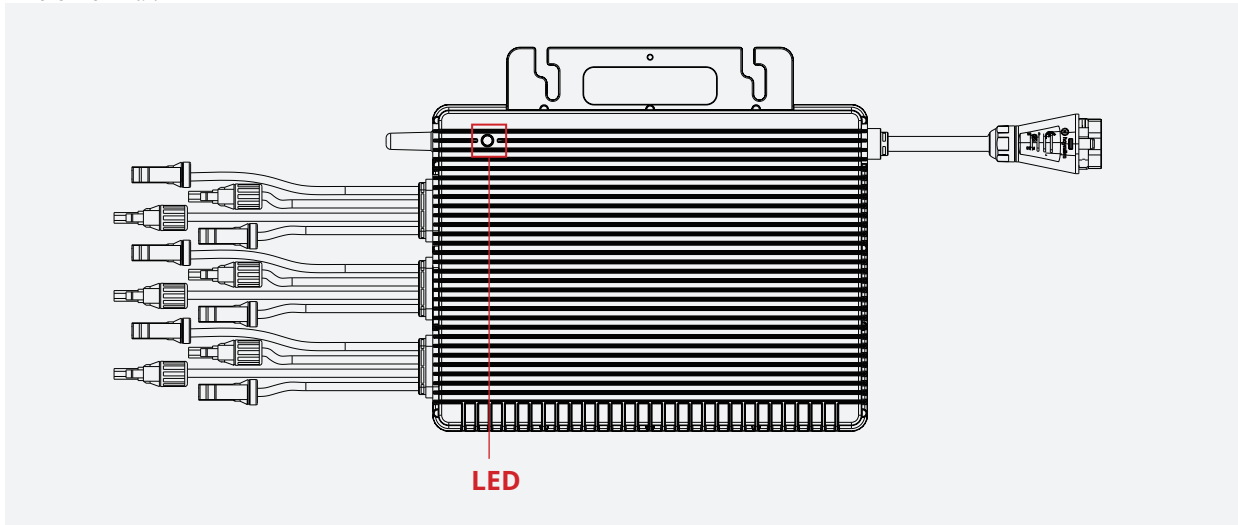


221	Cableado anormal de la línea neutral de la red	Por favor, confirme si las líneas neutras de los microinversores están conectadas correctamente a la red eléctrica.
301	Código de error de hardware 301	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere un tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, contacte a su distribuidor o al soporte técnico de Hoymiles.
302	Código de error de hardware 302	1. Si la alarma se activa accidentalmente y el microinversor sigue funcionando normalmente, no se requiere un tratamiento especial. 2. Si la alarma se activa con frecuencia y no se puede recuperar, contacte a su distribuidor o al soporte técnico de Hoymiles.
303	Código de error de hardware 303	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere un tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, contacte a su distribuidor o al soporte técnico de Hoymiles.
304	Código de error de hardware 304	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere un tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no puede recuperarse, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
305	Código de error de hardware 305	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere un tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, contacte a su distribuidor o al soporte técnico de Hoymiles.
306	Código de error de hardware 306	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor sigue funcionando normalmente, no se requiere un tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, contacte a su distribuidor o al soporte técnico de Hoymiles.
307	Código de error de hardware 307	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere ningún tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
308	Código de error de hardware 308	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere ningún tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
309	Código de error de hardware 309	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere ningún tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
310	Código de error de hardware 310	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere ningún tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.
311	Código de error de hardware 311	1. Si la alarma ocurre accidentalmente y el microinversor aún puede funcionar normalmente, no se requiere ningún tratamiento especial. 2. Si la alarma ocurre con frecuencia y no se puede recuperar, póngase en contacto con su distribuidor o el soporte técnico de Hoymiles.



## 6.2 Indicador LED de estado

El LED parpadea cinco veces al encenderse. Todos los destellos verdes (con un intervalo de 1 segundo) indican un inicio normal.



(1) Proceso de inicio
<ul style="list-style-type: none"> <li>Parpadeo verde cinco veces (espaciado de 0.3 segundos): Inicio exitoso</li> <li>Parpadeo rojo cinco veces (intervalo de 0.3 segundos): Fallo en el inicio</li> </ul>
(2) Ejecutar Proceso
<ul style="list-style-type: none"> <li>Parpadeo rápido en verde (intervalo de 1 segundo): Generando energía.</li> <li>Destello verde lento (pausa de 2 segundos): Generando energía pero una entrada está anormal.</li> <li>Destello verde lento (brecha de 4 segundos): Produciendo energía pero no hay comunicación con la DTU.</li> <li>Destello rojo intermitente (intervalo de 1 segundo): No está produciendo energía. La red de CA es inválida (voltaje o frecuencia fuera de rango).</li> <li>Destello rojo intermitente (con un intervalo de 0.5 segundos): Hay una falla, excepto la anomalía de la red eléctrica.</li> </ul>
(3) Otro estado
<ul style="list-style-type: none"> <li>Intermitente en rojo y verde alternativamente: El firmware está corrupto.</li> </ul>



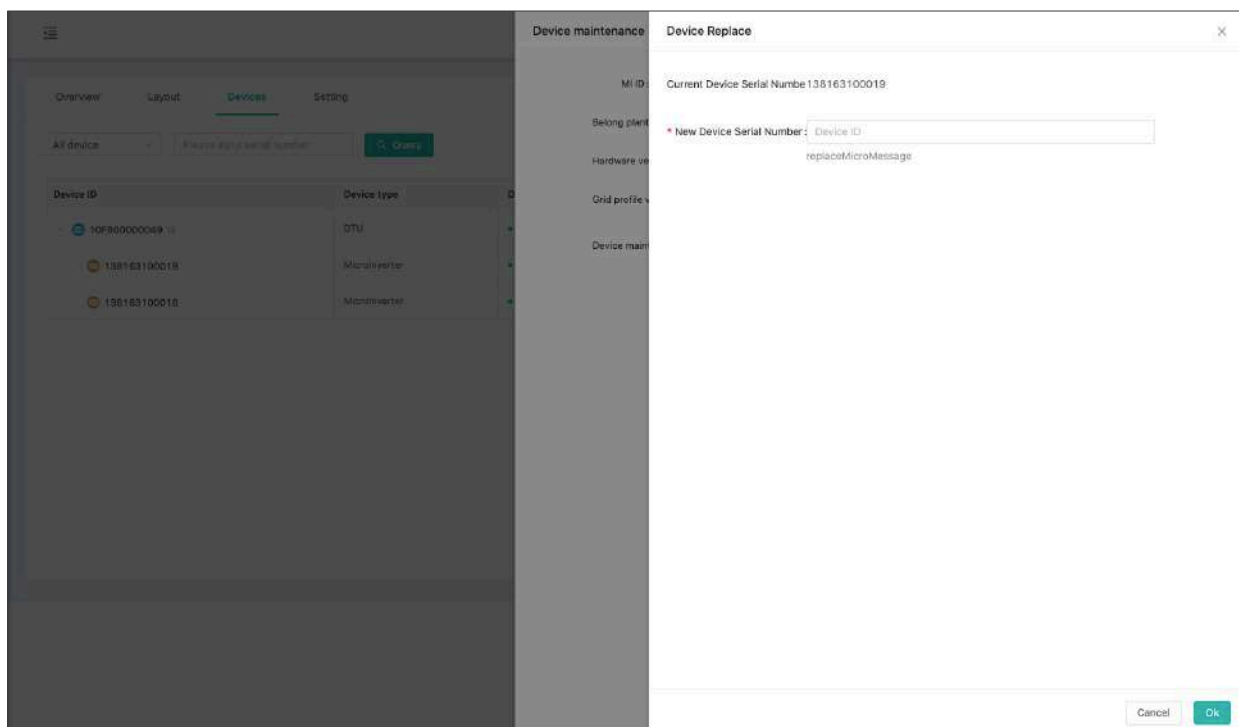
### 6.5 Reemplazar el microinversor

#### a. Cómo quitar el microinversor.

- Desconecte el interruptor de circuito de la rama de CA.
- Retire el panel solar del soporte y cúbralo.
- Utilizando un medidor para medir y asegurarse de que no haya corriente fluyendo en los cables de corriente continua (CC) entre el panel y el microinversor.
- Utilice la herramienta de desconexión de corriente continua (DC) para quitar los conectores de corriente continua (DC).
- Utiliza la herramienta de desconexión de corriente alterna para quitar los conectores de corriente alterna.
- Desenrosque el tornillo de fijación en la parte superior del microinversor y retire el microinversor del soporte fotovoltaico.

#### b. Cómo reemplazar el microinversor:

- Por favor, registra el número de serie del nuevo microinversor.
- Asegúrese de que el interruptor de circuito de la rama de corriente alterna esté apagado y siga los pasos de instalación del microinversor para instalar la unidad de reemplazo.
- Ve a la plataforma de monitoreo (si el cliente ya ha registrado esta estación en línea), por favor, accede a la página de "Lista de dispositivos" y encuentra el dispositivo que acabas de reemplazar. Haz clic en el botón de edición en el lado derecho de la página y selecciona "Reemplazar dispositivo". Ingresa el nuevo número de serie del microinversor y haz clic en "Aceptar" para completar los cambios en la estación.



## 7. Desmantelamientos

### 7. Desmantelamientos

Desconectar el inversor de la entrada de corriente continua (CC) y de la salida de corriente alterna (CA); retirar todos los cables de conexión del microinversor; retirar el microinversor del marco.

Por favor, embale el microinversor con el embalaje original o utilice una caja de cartón que pueda soportar 5 kg de peso y pueda cerrarse completamente si el embalaje original ya no está disponible.

### 7.2 Almacenamiento y transporte


Hoymiles empaqueta y protege los componentes individuales utilizando medios adecuados para facilitar el transporte y manejo posterior. El transporte del equipo, especialmente por carretera, debe realizarse de manera adecuada para proteger los componentes (en particular, los componentes electrónicos) de golpes violentos, humedad, vibración, etc. Por favor, disponga de los elementos de embalaje de manera apropiada para evitar lesiones no previstas.

Es responsabilidad del cliente examinar el estado de los componentes transportados. Una vez recibido el microinversor, es necesario revisar el contenedor en busca de cualquier daño externo y verificar la recepción de todos los elementos. Llame de inmediato al transportista de entrega si detecta algún daño o escasez. Si la inspección revela daños en el inversor, póngase en contacto con el proveedor o distribuidor autorizado para determinar la reparación o devolución y recibir instrucciones sobre el proceso. La temperatura de almacenamiento del microinversor es de -40°C a +85°C.

### 7.3 Eliminación or Desecho

- Si el equipo no se utiliza de inmediato o se almacena durante largos períodos, verifique que esté correctamente embalado. El equipo debe almacenarse en áreas interiores bien ventiladas que no tengan características que puedan dañar los componentes del equipo.
- Realice una inspección completa al reiniciar después de un largo período de inactividad o una parada prolongada.
- Por favor, deshágase adecuadamente del equipo después de desecharlo, ya que puede ser potencialmente dañino para el medio ambiente, de acuerdo con las regulaciones vigentes en el país de instalación.

## 8. Datos técnicos

	Advertencia: Asegúrese de verificar lo siguiente antes de instalar el sistema de microinversores Hoymiles.
	Verificar que las especificaciones de voltaje y corriente del módulo fotovoltaico deben coincidir con las del microinversor.
	La calificación máxima de voltaje en circuito abierto del módulo fotovoltaico debe estar dentro del rango de voltaje de operación del microinversor.
	La calificación de corriente máxima en el punto de máxima potencia se recomienda que sea igual o menor que la corriente continua de entrada máxima. Pero la corriente máxima de cortocircuito debe ser igual o menor que la corriente continua de entrada de cortocircuito máxima.
	No se recomienda que la potencia de salida de corriente continua (DC) del módulo fotovoltaico exceda 1.35 veces la potencia de salida de corriente alterna (AC) del microinversor. Consulta los "Términos y condiciones de garantía de Hoymiles" para obtener más información.

### 8.1 Entrada CC

Modelo	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Potencia del módulo comúnmente utilizada (W)	Up to 405 (Panel individual)	Up to 505 (Panel individual)
Rango de voltaje MPPT (V)	16-60	16-60
Tensión de inicio (V)	22	22
Tensión máxima de entrada (V)	60	60
Corriente de entrada máxima (A)	6 x 11,5	6 x 11,5
Corriente máxima de cortocircuito de entrada (A)	6 x 15	6 x 15
Número de MPPTs	3	
Número de entradas por MPPT	2	
Corriente máxima de retroalimentación al arreglo (A)	0	

### 8.2 Salida de CA de

Modelo	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Conexión a la red	Tres fases	
Potencia de salida nominal (VA)	1800	2250
Corriente de salida nominal (A)	3 x 2,73@220V 3 x 2,61@230V	3 x 3,41@220V 3 x 3,26@230V
Tensión nominal de salida (V)	220Vac/380Vac, 230Vac/400Vac, 3W+N+PE	
Frecuencia nominal (Hz)	50/60	
Factor de potencia	>0,99 predeterminado 0,8 liderando ... 0,8 rezagado	
Distorsión armónica de corriente de salida	<3%	
Máximo de unidades por rama de 12AWG	7@220V 7@230V	5@220V 6@230V
Número máximo de unidades por rama de 10AWG	11@220V 11@230V	8@220V 9@230V

**8.3 Eficiencia, Seguridad y Protección**

Model	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Peak efficiency	96.50%	96.50%
Nominal MPPT efficiency	99.80%	99.80%
Night time power consumption (mW)	<100	<100

**8.4 Mechanical Data**

Modelo	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Rango de temperatura ambiente (°C)	-40 ~ +65	-40 ~ +65
Rango de temperatura de almacenamiento (°C)	-40 ~ +85	-40 ~ +85
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad en mm)	330 x 250 x 35	330 x 250 x 37
Peso (kg)	5,5	6,0
Clasificación de la carcasa	fuera-IP67	
Enfriamiento	Convección natural- sin ventiladores	
Grado de contaminación	PD3	

**8.5 Características**

Modelo	HMT-1800-6T	HMT-2250-6T
Topología	Transformadores Aislados de Alta Frecuencia	
Comunicación	Sub-1GHz	
Monitoreo	Nube S-Miles (Se requiere un DTU de Hoymiles)	
Garantía	Estándar de 12 años, opcional de 25 años	
Cumplimiento	VDE-AR-N 4105:2018, EN50549-1:2019, TOR Erzeuger: 2019-12, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-3-2/-3, IEC/EN-61000-6-1/-2/-3/-4	

\*Nota: Los rangos de voltaje y frecuencia pueden ampliarse más allá de los valores nominales si así lo requiere la compañía eléctrica.



## Apéndice 2:

### DIAGRAMA DE CABLEADO - TRIFÁSICO 230VAC / 400VAC:

