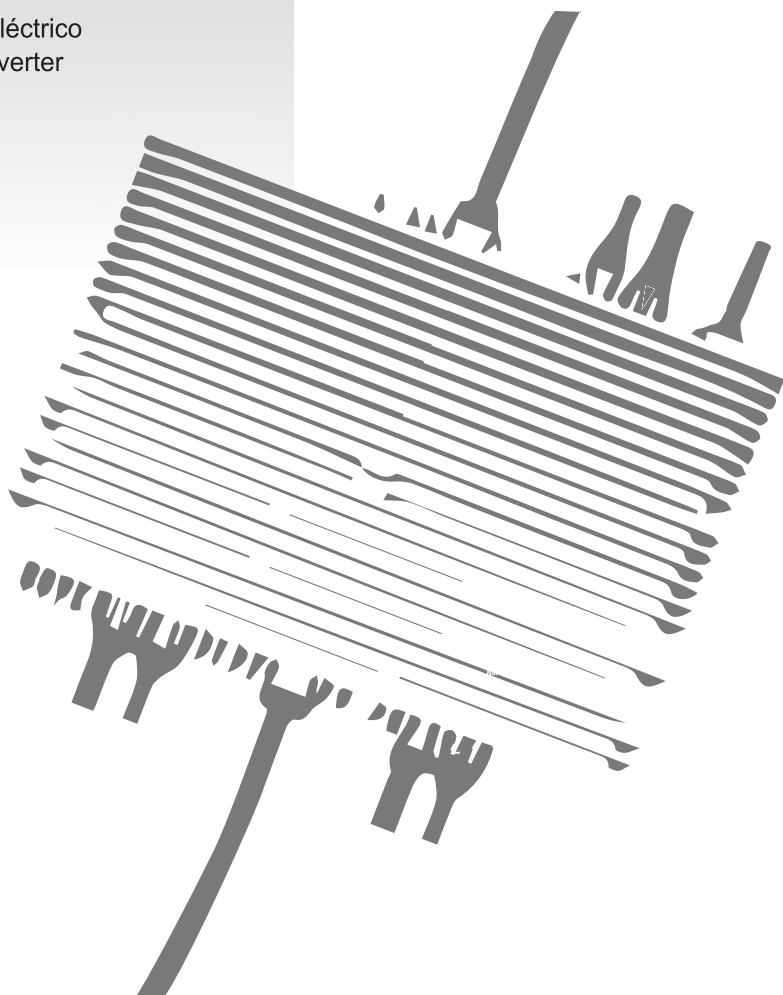


taurus

MI-600-M / MI-1600-M

Inversor eléctrico
On grid inverter



Indice

Importantes instrucciones de Seguridad	01-04
Instrucciones de seguridad	
Declaración de interferencia de radio	
Significado de los símbolos	
Sistema de inducción del microinversor	04-06
Los microinversores maximizan la producción de energía fotovoltaica	
Más confiable que los inversores centralizados o de cadena	
Instalación simple	
Introducción al microinversor	06
Sistema de instalación del microinversor	07-11
Componentes adicionales de instalación	
Herramientas requeridas y componentes	
Listado de componentes	
Procedimientos de instalación	
Instrucciones de funcionamiento del sistema de microinversor	11-12
Solución de problemas	12-14
Identificación de errores	
Solución de problemas de un microinversor que no funciona	
REEMPLAZO	15
Datos técnicos	15-17
600W especificaciones técnicas	
1600W Especificaciones técnicas	
Wiring Diagram	18-21
Plataforma de monitorización	22

Instrucciones de Seguridad

Este manual contiene instrucciones importantes a seguir durante la instalación y el mantenimiento del inversor fotovoltaico conectado a la red (microinversor). Para reducir el riesgo de descarga eléctrica y garantizar la instalación y el funcionamiento seguros del microinversor, los siguientes símbolos aparecen a lo largo de este documento para indicar condiciones peligrosas.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso; asegúrese de utilizar el manual más reciente que se encuentra en el sitio web del fabricante.

ADVERTENCIA: Esto indica una situación en la que no seguir las instrucciones puede causar una falla grave de hardware o peligro para el personal si no se aplica correctamente. Tenga mucho cuidado al realizar esta tarea.

NOTA: Esto indica información que es importante para optimizar el funcionamiento del microinversor. Siga estrictamente estas instrucciones.

Instrucciones de seguridad

- ✓ **NO** desconectar el módulo fotovoltaico del microinversor sin desconectar la alimentación de CA.
- ✓ Solo profesionales calificados deben instalar y / o reemplazar los microinversores.
- ✓ Realice todas las instalaciones eléctricas de acuerdo con los códigos eléctricos locales.
- ✓ Antes de instalar o utilizar el microinversor, lea todas las instrucciones y marcas de precaución en los documentos técnicos y en el sistema del microinversor y el panel solar..
- ✓ Tenga en cuenta que el cuerpo del Microinversor es el disipador de calor y puede alcanzar una temperatura de 80 °C. Para reducir el riesgo de quemaduras, no toque el cuerpo del Microinversor..
- ✓ **NO** intente reparar el microinversor. Si falla, comuníquese con el soporte técnico para obtener un número RMA e iniciar el proceso de reemplazo. Dañar o abrir el microinversor anulará la garantía.

✓ ¡Precaución!

El cable de tierra de protección externo se conecta al terminal de tierra de protección del inversor a través del conector de CA.

Al realizar la conexión, conecte primero el conector de CA para garantizar la puesta a tierra del inversor y luego realice las conexiones de CC.

Al desconectar, desconecte la CA abriendo primero el disyuntor de circuito derivado, pero mantenga el conductor de puesta a tierra de protección en el disyuntor derivado, conéctelo al inversor, luego desconecte las entradas de CC.

- ✓ En cualquier circunstancia, no conecte la entrada de CC cuando el conector de CA esté desenchufado.
- ✓ Instale dispositivos de conmutación de aislamiento en el lado de CA del inversor.





Declaración de interferencia de radio

Cumplimiento de las normas CE EMC : El equipo cumple con CE EMC, está diseñado para proteger contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. El equipo podría irradiar energía de radiofrecuencia y esto podría causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio si no se siguen las instrucciones al instalar y usar el equipo. Pero no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, las siguientes medidas pueden resolver los problemas:

A) Reubique la antena receptora y manténgala alejada del equipo..

B) Consulte con el distribuidor o con un técnico experimentado en radio / TV para obtener ayuda.

Significado de los símbolos

Superficie caliente	
	Peligro, riesgo de choque eléctrico
	Atención, riesgo de quemaduras, no tocar.
	Atención superficie caliente
	Símbolo para el marcado de dispositivos eléctricos y electrónicos según la Directiva 2002/96 / CE. Indica que el dispositivo, los accesorios y el embalaje no deben desecharse como residuos urbanos sin clasificar y deben recogerse por separado al final de su uso. Siga las ordenanzas o regulaciones locales para la eliminación o comuníquese con un representante autorizado del fabricante para obtener información sobre el desmantelamiento del equipo..

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.



La marca CE se adjunta al inversor solar para verificar que la unidad cumple con las disposiciones de las Directivas europeas de bajo voltaje y EMC.



Consulte las instrucciones de funcionamiento.

Calificado personal

PERSONA CUALIFICADA

Persona debidamente asesorada o supervisada por una persona capacitada en electricidad para que pueda percibir los riesgos y evitar los peligros que puede crear la electricidad. A los efectos de la información de seguridad de este una "persona calificada" es alguien que está familiarizado con requisitos de personal para seguridad, sistema de refrigeración y EMC y está autorizado para energizar, conectar a tierra y etiquetar equipos, sistemas y circuitos de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos. El inversor y el sistema endues solo pueden ser puestos en funcionamiento y operados por personal cualificado..

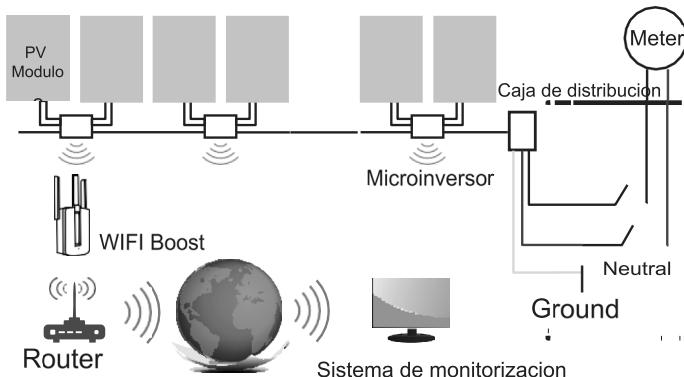
Sistema de inducción del microinversor

El microinversor se utiliza en aplicaciones conectadas a la red interactivas con servicios públicos, que consta de dos elementos clave:

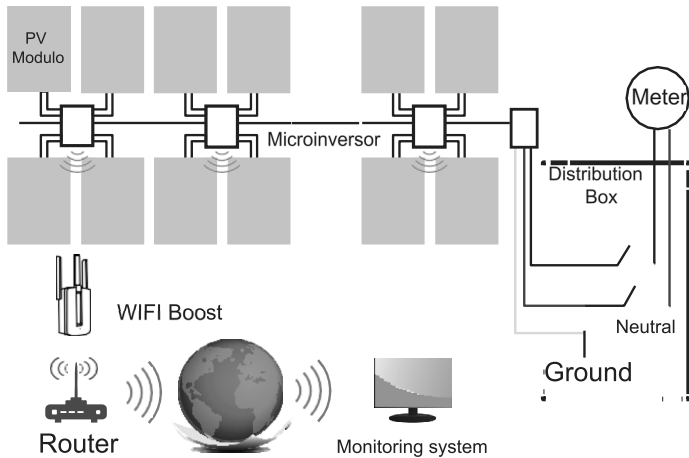
- Microinversor
- Enrutador

Esta serie de microinversores tiene un módulo WIFI incorporado para que pueda comunicarse directamente con el enrutador..

300 / 500 / 600 / 800 / 1000G3



1300 / 1600 / 1800 / 2000G3



NOTA: Si la señal inalámbrica en el área donde el microinversor es débil es débil, es necesario agregar un amplificador de señal wi-fi en un lugar adecuado entre el enrutador y el microinversor..

Este sistema integrado mejora la seguridad; maximiza la cosecha de energía solar; aumenta la confiabilidad del sistema y simplifica el diseño, la instalación, el mantenimiento y la administración del sistema solar.

Los microinversores maximizan la producción de energía fotovoltaica

Cada módulo fotovoltaico tiene controles individuales de seguimiento de potencia máxima máxima (MPPT), lo que garantiza que la potencia máxima se exporta a la red pública independientemente del rendimiento de los otros módulos fotovoltaicos del conjunto. Cuando los módulos fotovoltaicos de la matriz se ven afectados por la sombra, el polvo, la orientación o cualquier situación en la que un módulo tenga un rendimiento inferior al de las otras unidades, el microinversor garantiza el máximo rendimiento de la matriz maximizando el rendimiento de cada módulo dentro de la matriz.

Más confiable que los inversores centralizados o de cadena

El sistema de microinversor distribuido garantiza que no exista ningún punto de falla del sistema en todo el sistema fotovoltaico. Los microinversores están diseñados para funcionar a plena potencia a una temperatura ambiente exterior de hasta 149 °F (65 °C). La carcasa del inversor está diseñada para instalación en exteriores y cumple con la clasificación ambiental IP65..

Instalación simple

Puede instalar módulos fotovoltaicos individuales en cualquier combinación de cantidad de módulo, orientación, tipo diferente y tasa de potencia. El cable de tierra (PE) del cable de CA se conecta al chasis dentro del microinversor, lo que potencialmente elimina la instalación del cable de tierra (verifique el local regulación).

La recopilación de datos adopta wi-fi interno, se necesita un enrutador inalámbrico cerca del microinversor. Cuando complete la instalación del microinversor, configure el enrutador inalámbrico con wi-fi interno (consulte el manual del usuario de wi-fi). Los datos se cargarán automáticamente. Los usuarios pueden monitorear y administrar el microinversor a través del sitio web o la aplicación correspondiente.

Introducción al microinversor

Los microinversores se conectan con la red monofásica y también pueden utilizar varios microinversores en forma de red monofásica para lograr una red trifásica..

Para obtener más información, consulte la página de datos técnicos (P17 ~ 20) de este manual..

Model Number	AC grid	Max. # Per branch
MI-0600-M	50/60Hz,230V	8 for 25A breaker
MI-1600-M	50/60Hz,230V	4 for 45A breaker

Sistema de instalación del microinversor

Un sistema fotovoltaico que utiliza microinversores es fácil de instalar. Cada microinversor se monta fácilmente en la estantería fotovoltaica, directamente debajo de los módulos fotovoltaicos. Los cables de CC de bajo voltaje se conectan desde el módulo fotovoltaico directamente al microinversor, lo que elimina el riesgo de un voltaje de CC alto. La instalación DEBE cumplir con las normativas locales y las normas técnicas..

Declaración especial! No se debe utilizar un dispositivo GFCI de CA para proteger el circuito dedicado al microinversor aunque sea un circuito externo. Ninguno de los pequeños dispositivos GFCI (5 ~ 30mA) está diseñado para retroalimentación y se dañará si retroalimenta. De manera similar, los AFCI de CA no se han evaluado para la retroalimentación y pueden dañarse si se retroalimenta con la salida de un inversor fotovoltaico.

ADVERTENCIA: Realice todas las instalaciones eléctricas de acuerdo con los códigos eléctricos locales..

ADVERTENCIA: Tenga en cuenta que solo profesionales calificados deben instalar y / o reemplazar microinversores.

ADVERTENCIA: Antes de instalar o utilizar un microinversor, lea todas las instrucciones y advertencias en los documentos técnicos y en el propio sistema del microinversor, así como en el campo fotovoltaico..

ADVERTENCIA: Tenga en cuenta que la instalación de este equipo incluye el riesgo de descarga eléctrica..

ADVERTENCIA: No toque ninguna parte activa del sistema, incluido el campo fotovoltaico, cuando el sistema se haya conectado a la red eléctrica..

NOTA: Se recomienda encarecidamente instalar dispositivos de protección contra sobretensiones en la caja del medidor dedicada.

Componentes adicionales de instalación

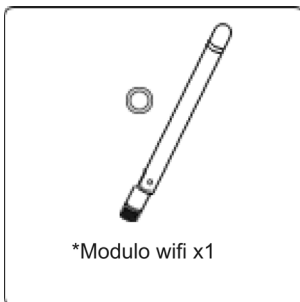
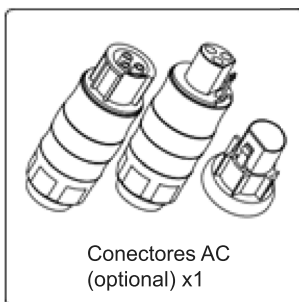
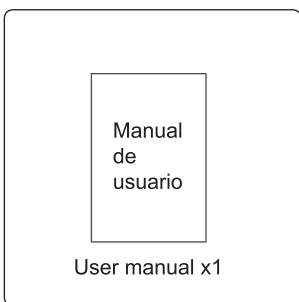
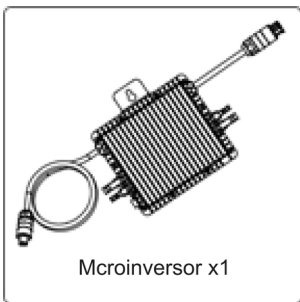
- Conectores de interconexión AC macho y hembra (se venden por separado)
- Tapas de sellado (se venden por separado)

Herramientas requeridas y componentes

- Además de su campo fotovoltaico y su hardware asociado, necesitará los siguientes elementos:
- Una caja de conexiones de conexión de CA
- Herramientas de montaje adecuada para paneles solares
- Vasos y llaves para montaje de hardware Conductor de puesta a tierra continuo y arandelas de puesta a tierra
- Un destornillador Phillips
- Una llave dinamométrica

Listado de componentes

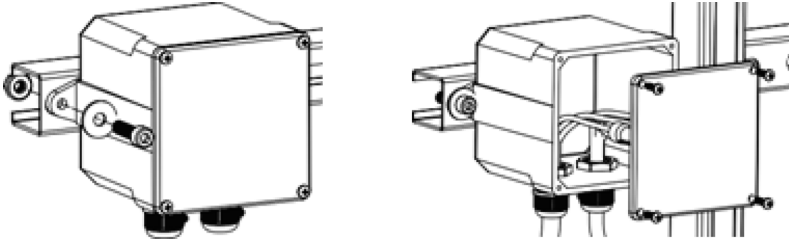
Consulte la siguiente tabla para ver si todas las piezas están incluidas en el paquete.:



* Esta antena es para microinversores que tiene un módulo wifi incorporado..

Procedimientos de instalación

Paso 1: instale la caja de conexiones del circuito derivado de CA

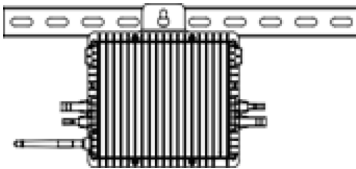


- a.un. Instale una caja de conexiones adecuada en una ubicación adecuada del sistema de estanterías fotovoltaicas (normalmente al final de una rama de módulos).
- b.B. Conecte el extremo de alambre abierto del cable de CA en la caja de conexiones usando un prensaestopas apropiado o un accesorio de alivio de tensión.
- c.C. Conecte los conductores de la CA (230 / 400Vac): L - rojo; N - negro; PE - verde amarillo.
- d.D. Conecte la caja de conexiones del circuito derivado de CA al punto de interconexión de la red pública..

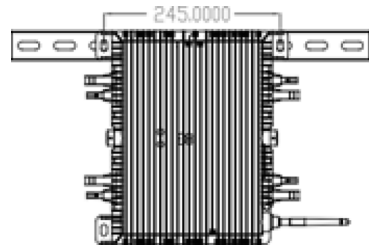
ADVERTENCIA: El código de color del cableado puede ser diferente según la normativa local, compruebe todos los cables de la instalación antes de conectarlos al cable de CA para asegurarse de que coincidan. Un cableado incorrecto puede dañar irreparablemente los microinversores, este problema no está cubierto por la garantía.

Paso 2 - Fije los microinversores a la estantería o al marco del módulo fotovoltaico

- a. Marque la ubicación del Microinversor en el rack, con respecto a la caja de conexiones del módulo fotovoltaico o cualquier otra obstrucción..
- b. Monte un microinversor en cada una de estas ubicaciones utilizando el hardware recomendado por el proveedor de estanterías de módulos.



300 / 500G3 (1MPPT)
600 / 800 / 1000G3 (2MPPT)
Montaje

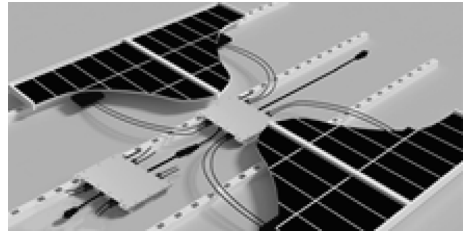
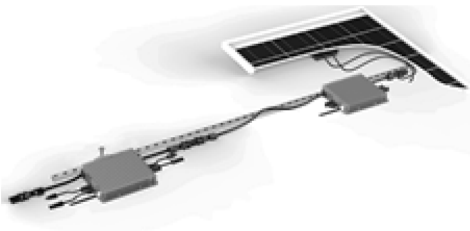


1300 / 1600 / 2000G3 (4MPPT)
Montaje

ADVERTENCIA: Antes de instalar cualquiera de los microinversores, verifique que el voltaje de la red pública en el punto de conexión común coincida con el voltaje nominal en la etiqueta del microinversor..

ADVERTENCIA: No coloque los inversores (incluidos los conectores de CC y CA) donde estén expuestos al sol, la lluvia o la nieve, incluso en espacios entre los módulos. Deje un mínimo de 3/4 (1,5 cm) entre el techo y la parte inferior del microinversor para permitir un flujo de aire adecuado..

Paso 3 - Conecte los microinversores en paralelo

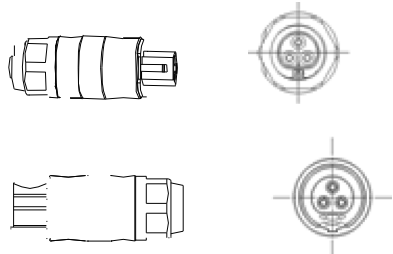
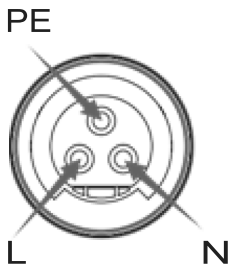


300/500G (1MPPT)
600/800/1000G3 (2MPPT)
Conectar en paralelo

1300/1600/2000G3 (4MPPT)
Conectado en paralelo

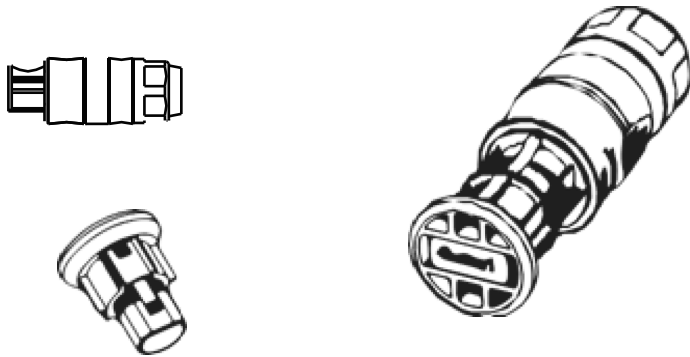
a. Consulte la página 5 de datos técnicos del microinversor para conocer el número máximo permitido de microinversores en cada circuito derivado de CA..

b. Enchufe el conector de CA macho del Microinversor en el conector hembra para conectarlo. Interfaz del conector de CA de la siguiente manera.

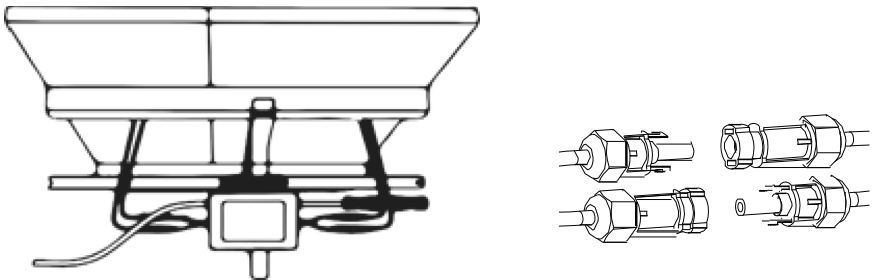


ADVERTENCIA: NO exceda el número máximo de microinversores en un circuito derivado de CA, como se muestra en la página 5 de este manual.

Paso 4 - Instale una tapa protectora del extremo del cable de CA en el extremo del cable de CA



Paso 5 - Conecte el microinversor a los módulos fotovoltaicos



NOTA: Al enchufar los cables de CC, si la CA ya está disponible, el microinversor debe parpadear inmediatamente con una luz roja y comenzará a funcionar dentro del tiempo establecido (predeterminado 60 segundos). Si no hay CA disponible, la luz roja parpadeará 3 veces rápidamente y se repetirá después de un segundo.

hasta que la CA esté conectada.

Instrucciones de funcionamiento del sistema de microinversor

Para operar el sistema fotovoltaico microinversor:

1. Encienda el disyuntor de CA en cada circuito derivado de CA del microinversor..
2. Encienda el disyuntor principal de CA de la red pública. Su sistema comenzará a producir energía después de un tiempo de espera de un minuto..

3. Las unidades deben comenzar a parpadear en rojo un minuto después de encender el disyuntor de CA. Entonces el led azul parpadea. Esto significa que están produciendo energía normalmente, el parpadeo más rápido del LED azul significa más energía generada.

4. Configure el módulo wi-fi interno de acuerdo con su manual de usuario.

5. Los microinversores comenzarán a enviar datos de rendimiento a través del módulo wi-fi a la red cada 5 minutos. Permite a los clientes monitorear los datos de rendimiento de cada microinversor a través del sitio web y la aplicación..

NOTA: Cuando se aplica alimentación de CA pero el microinversor no se pone en marcha, se pueden medir aproximadamente 0,1 A de corriente y 25 VA (W) de potencia para cada microinversor con un medidor de potencia. Esta potencia es potencia reactiva, no se consume de la red pública..

Solución de problemas

El personal calificado puede utilizar los siguientes pasos de solución de problemas si el sistema fotovoltaico no funciona correctamente:

Identificación de errores

Led de encendido

Un minuto después de que se aplique por primera vez la alimentación de CC al microinversor, un parpadeo rojo corto indica una secuencia de inicio exitosa del microinversor, ser igual o mayor que dos parpadeos cortos en rojo después de que se aplique por primera vez la alimentación de CC al microinversor indica una falla durante la configuración del microinversor.

led de trabajo

Led Azul parpadea despacio - Baja producción Led
Azul parpadea rapido - Produccion elevada
Luz parpadea Rojo - Sin producción
Luz roja parpadea dos veces - AC bajo o alto voltaje Luz
roja parapadea tres veces – Fallo de red

GFDI Error

Un LED rojo cuatro veces indica que el microinversor ha detectado un error del interruptor detector de falla a tierra (GFDI) en el sistema fotovoltaico. A menos que se haya eliminado el error GFDI, el LED permanecerá parpadeando cuatro veces.

OTROS FALLOS

Todos los errores se pueden ver en el sitio web y a la APLICACIÓN.

ADVERTENCIA : Nunca desconecte los conectores de cables de CC bajo carga. Asegúrese de que no fluya corriente por los cables de CC antes de desconectarlos. Se puede usar una cubierta opaca para cubrir el módulo antes de desconectar el panel.

Solución de problemas de un microinversor que no funciona:

- A. El microinversor en sí puede estar teniendo problemas.
- B. El microinversor en sí funciona bien, pero la comunicación entre el microinversor y la red tiene problemas. Los elementos a continuación se refieren a problemas de microinversores, no a problemas de comunicación:

Una forma rápida de saber si el problema es el microinversor o es problema de comunicación:

1. Diagnóstico del microinversor: una luz roja, ya sea parpadeando o fija en el microinversor, o ninguna luz significa que es problema del microinversor..
2. 0 vatios o 2 vatios: posiblemente un problema del microinversor

2. Diagnóstico desde la red:

a. Sin visualización de datos: el sitio web y la aplicación no muestran ningún dato. Verifique la configuración de la red..

B. Solo el microinversor de pantalla está en línea pero no hay datos. Posiblemente el servidor se está actualizando.

Para solucionar problemas de un microinversor que no funciona, siga los pasos a continuación en orden:

1. Verifique que el voltaje y la frecuencia de la red pública estén dentro de los rangos que se muestran en la sección de Datos técnicos de este manual..
2. Verifique la conexión a la red pública. Desconecte la CA en primer lugar, luego desconecte la CC y asegúrese de que el voltaje de la red pública se pueda medir en el conector de CA. Nunca desconecte los cables de CC mientras el microinversor esté produciendo energía. Vuelva a conectar los conectores del módulo de CC y observe tres destellos cortos de LED.
3. Verifique la interconexión del circuito derivado de CA entre todos los microinversores. Verifique que cada inversor esté energizado por la red pública como se describe en el paso anterior.
4. Asegúrese de que todos los disyuntores de CA funcionen correctamente y estén cerrados.
5. Compruebe las conexiones de CC entre el microinversor y el módulo fotovoltaico.
6. Verifique que el voltaje de CC del módulo fotovoltaico esté dentro del rango permitido que se muestra en los Datos técnicos de este manual.
7. Si el problema persiste, comuníquese con el soporte técnico.

ADVERTENCIA: No intente reparar el microinversor. Si los métodos de solución de problemas fallan, llame al servicio de asistencia técnica

REEMPLAZO

Siga el procedimiento para reemplazar un microinversor estropeado

A. Desconecte el microinversor del módulo fotovoltaico, en el orden que se muestra a continuación:

1. Desconecte la CA apagando el disyuntor de circuito derivado.
2. Desconecte el conector de CA del microinversor.
3. Cubra el módulo con una cubierta opaca.
4. Desconecte los conectores de los cables de CC del módulo fotovoltaico del microinversor.
5. Retire el microinversor de la estantería del campo fotovoltaico..

B. Instale un Microinversor reemplazado en el soporte y luego retire la cubierta opaca. Recuerde observar la luz LED parpadeante tan pronto como el nuevo Microinversor se conecte a los cables de CC..

C. Conecte el cable de CA del microinversor de repuesto.

Datos técnicos

ADVERTENCIA: Asegúrese de verificar que las especificaciones de voltaje y corriente de su módulo fotovoltaico coincidan con las del microinversor. Consulte la hoja de datos o el manual del usuario.

ADVERTENCIA: Debe hacer coincidir el rango de voltaje de funcionamiento de CC del módulo fotovoltaico con el rango de voltaje de entrada permitido del microinversor.

ADVERTENCIA: El voltaje máximo de circuito abierto del módulo fotovoltaico no debe exceder el voltaje de entrada máximo especificado del inversor..

600W especificaciones técnicas

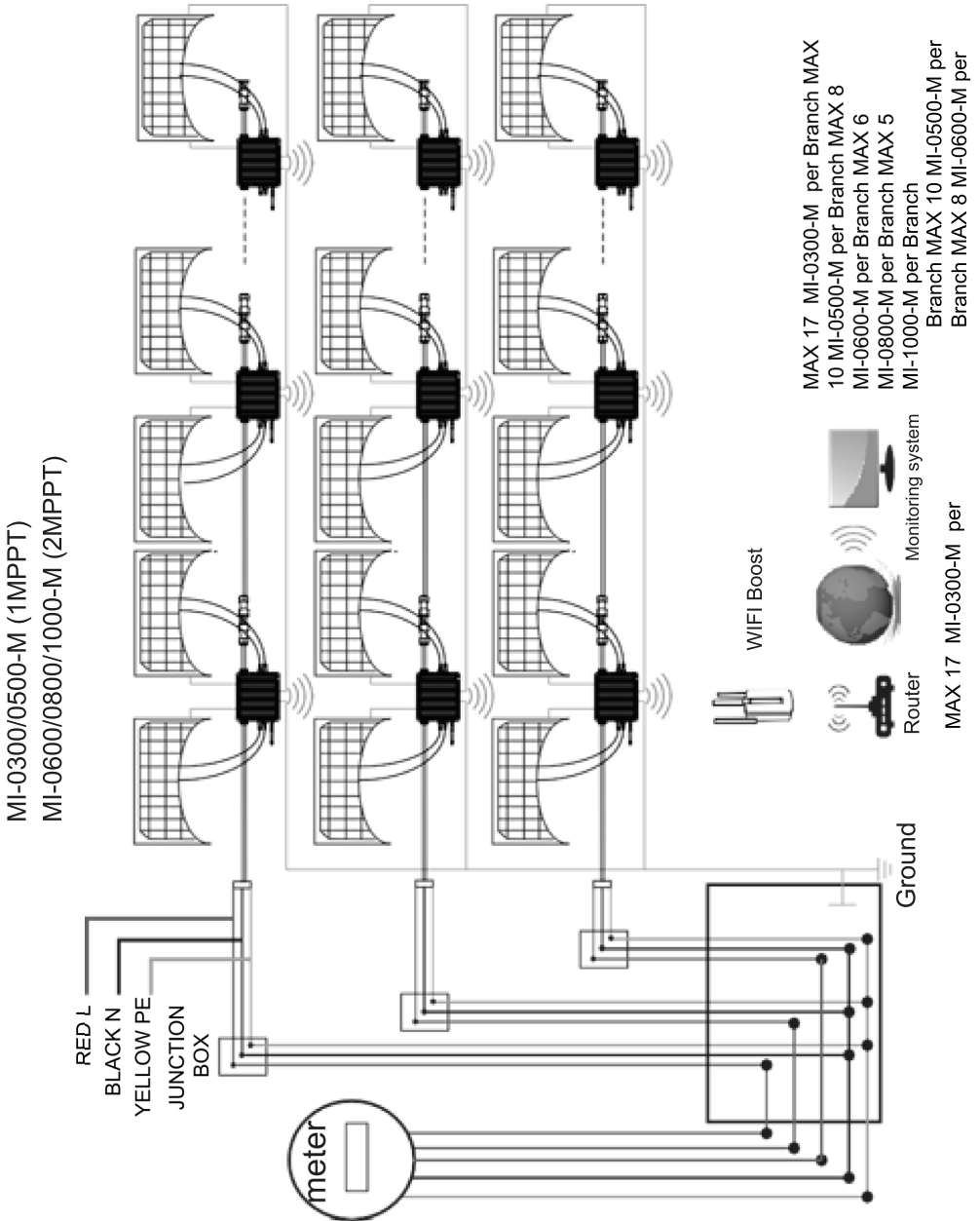
	MI-0300-M	MI-0500-M	MI-0600-M
Input Data (DC)			
Recommended input power(STC)	210~400W	210~600W	210~400W
Maximum input DC voltage	60V		
MPPT Voltage Range	25~55V		
Operating DC Voltage Range	20~60V		
Max DC short circuit current	19.5A		
Max input current	13A		
Output Data (AC)			
Rated output Power	300W	500W	600W
Rated output Current	1.3A	2.2A	2.6A
Nominal voltage / range	230V / 184-265V		
Nominal frequency	50/60Hz		
Extended frequency / range	45~55Hz/ 55~65Hz		
Power factor	> 0.99		
Maximum unit per branch	17	10	8
Max. allowed altitude operating	< 4000m		
Max.inverter backfeed current to the array	0A		
Max output fault current	10A		
Max output overcurrent protection	1.4A	2.4A	2.9A
Efficiency			
CEC weighted efficiency	95%		
Peak inverter efficiency	96.5%		
Static MPPT efficiency	99%		
Night time power consumption	50mW		
Mechanical Data			
Ambient temperature range	-40 °C ~ +65 °C		
Dimensions(W×H×D mm)	212×229×40 mm (Does not include cable)		
Weight (kg)	3.5		
Cooling	Natural Convection - No Fans		
Enclosure environmental rating	IP67		
Protective class	Class I		
Features			
Compatibility	Compatible with 60,72 cell PV modules		
Communication	Power line / Wi-Fi / Zigbee		
Compliance	EN50549,VDE0126,VDE4105,IEC62109,CE,INMETRO		
Warranty	10 Years		

1600W Especificaciones técnicas

	MI-1300-M	MI-1600-M	MI-1800-M	MI-2000-M
Input Data (DC)				
Recommended input power(STC)	210~400W	210~600W	2210~600W	210~600W
Maximum input DC voltage	60V			
MPPT Voltage Range	25~55V			
Operating DC Voltage Range	20~60V			
Max DC short circuit current	16A			
Max input current	10.5A×4	12.5A×4	12.5A×4	12.5A×4
Output Data (AC)				
Rated output Power	1300W	1600W	1800W	2000W
Rated output Current	5.7A	7A	7.8A	8.7A
Nominal voltage / range	230V / 184-265V			
Nominal frequency	50/60Hz			
Extended frequency / range	45~55Hz/ 55~65Hz			
Power factor	>0.99			
Maximum unit per branch	4	4	3	3
Max. allowed altitude operating	<4000m			
Max.inverter backfeed current to the array	0A			
Max output fault current	10A			
Max output overcurrent protection	6.2A	7.7A	8.6A	9.6A
Efficiency				
CEC weighted efficiency	95%			
Peak inverter efficiency	96.5%			
Static MPPT efficiency	99%			
Night time power consumption	50mW			
Mechanical Data				
Ambient temperature range	-40 °C ~ +65 °C			
Dimensions(W×H×D mm)	267×300×42.5 mm (Does not include cable)			
Weight (kg)	5.2			
Cooling	Natural Convection - No Fans			
Enclosure environmental rating	IP67			
Protective class	Class I			
Features				
Compatibility	Compatible with 60,72 cell PV modules			
Communication	Power line / Wi-Fi / Zigbee			
Compliance	EN50549,VDE0126,VDE4105,IEC62109,CE,INMETRO			
Warranty	10 Years			

Wiring Diagram

Sample Wiring Diagram Three Phase



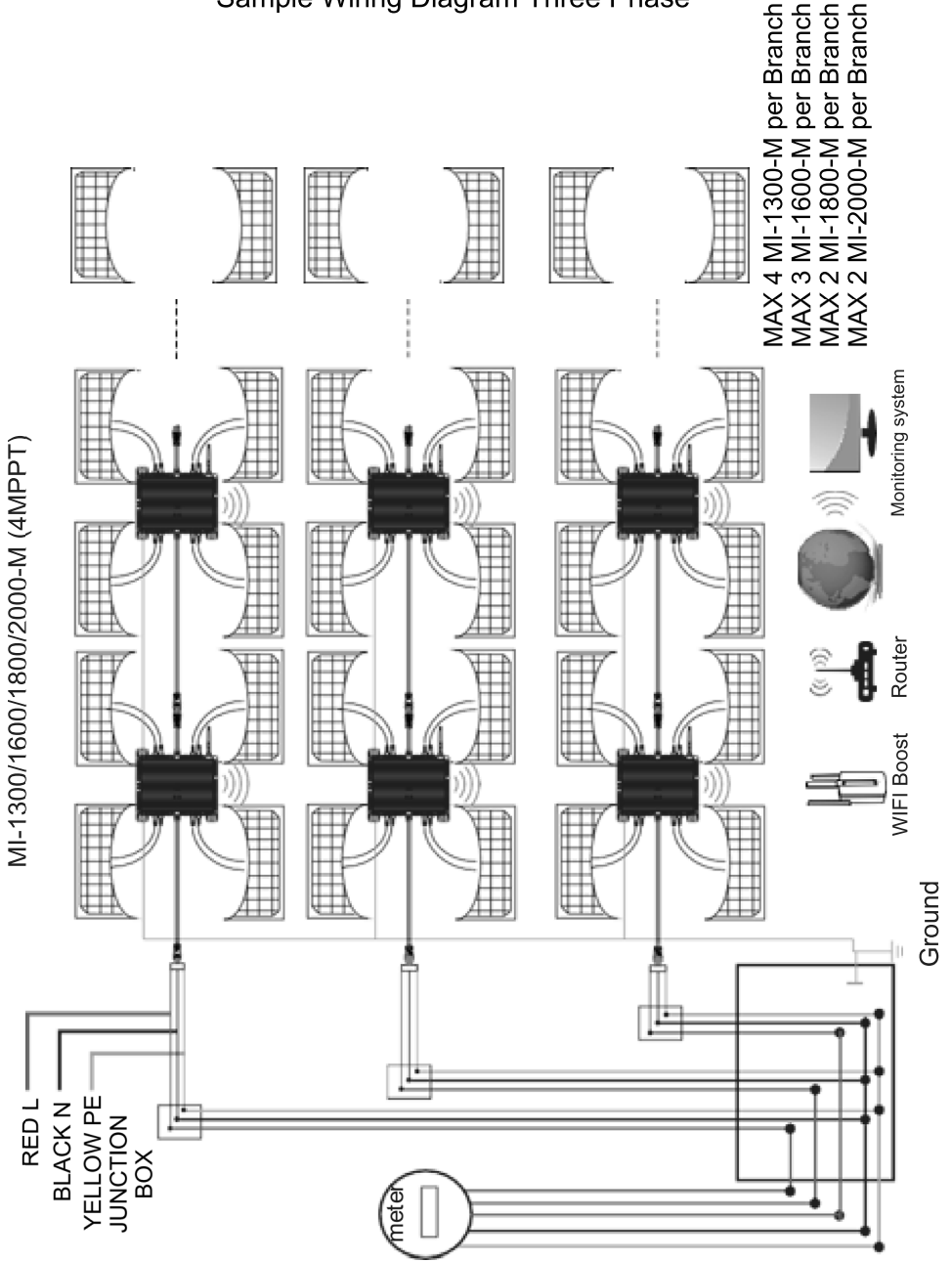
Sample Wiring Diagram Single Phase

MI-0300/0500-M (1MPPT)

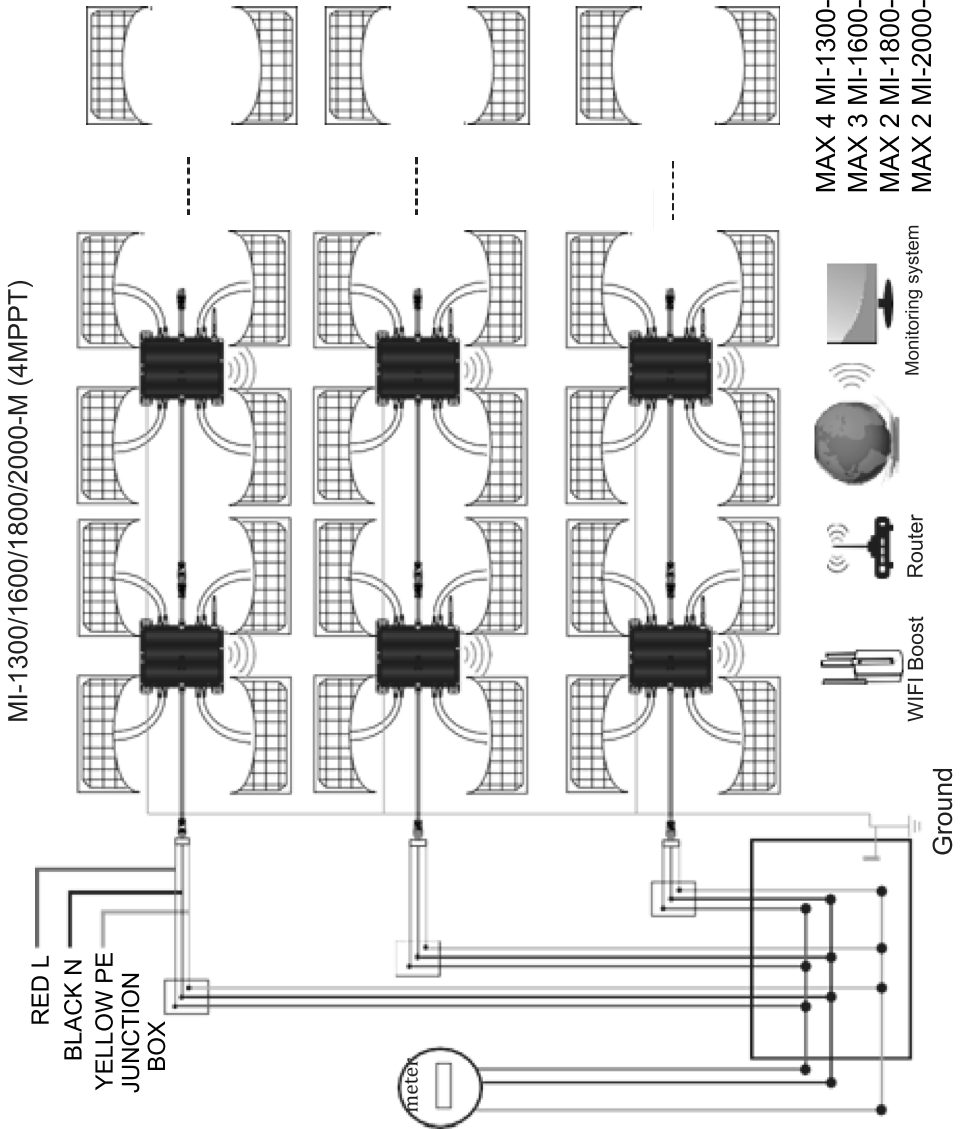
Branch MAX 6 MI-0800-M per Branch MAX 5

MI-1000-M per Branch

Sample Wiring Diagram Three Phase



Sample Wiring Diagram Single Phase



Plataforma de monitorización

Esta serie de microinversores tiene WIFI modular incorporado que puede conectar el enrutador directamente. Para la configuración de WIFI, consulte el manual de "Manual de configuración de WIFI del microinversor modular WIFI incorporado"

<https://particular.taurusrenovables.com> (usuario)

<https://profesional.taurusrenovables.com> (instaladores)

Para el sistema de monitoreo de teléfonos móviles, Encuéntrelo buscando "TAURUS RENOVABLES" en la App Store o Google Play Store y elija "TAURUS RENOVABLES", esta aplicación es para el propietario de la planta.