

Solar inverters
Guía de instalación rápida
MICRO-0.25/0.3/0.3HV-I-OUTD-230

ES



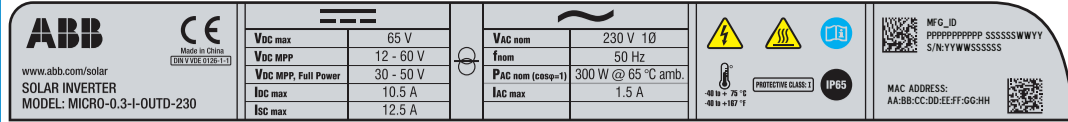
Además de lo expuesto a continuación, es obligatorio leer y respetar la información de seguridad y de instalación contenida en el manual de instalación. La documentación técnica y los programas de interfaz y gestión relativos al producto están disponibles en el sitio web. El equipo debe utilizarse de conformidad con lo descrito en el manual. De no hacerse así, las protecciones incluidas en la garantía del inversor podrían quedar invalidadas.

Power and productivity
for a better world™



1. Etiquetas y símbolos

Las etiquetas presentes en el MICRO inversor indican el marcado, los principales datos técnicos y la identificación del equipo y del fabricante



Esta etiqueta es tan solo un ejemplo (MICRO-0.25-I-OUTD-230). Los parámetros cambian según el modelo del MICRO inversor. La información técnica indicada en esta guía de instalación rápida no sustituye en ningún caso a la que se indica en las etiquetas colocadas en el equipo.

En el manual, y en algunos casos en el equipo, se indican las zonas de peligro o atención con señalización, placas, símbolos o iconos.

Obligación de consultar el manual	Peligro genérico - Información de seguridad importante	Tensión peligrosa	Piezas calientes
Grado de protección del equipo	Rango de temperatura	Transformador de aislamiento	Respectivamente, corriente continua y corriente alterna

2. Componentes del sistema

Principales componentes que constituyen el sistema

MICRO inverter

El dispositivo CDD necesario para la supervisión y registro de datos de los MICRO inversores

El portal gratuito "AV Plant Viewer", que permite supervisar la instalación de forma remota a través de un acceso a Internet

El LED en el panel delantero solo está presente en la versión -HV

El cable AC-TRUNK-BUS (y los accesorios asociados), disponible en 3 configuraciones en función del tipo de instalación y del panel FV empleado

3. Componentes accesorios

Principales componentes accesorios

AC-TRUNK-BUS-1,05m
Cable de CA con 3 conductores (4 mm²); distancia entre conectores 1,05 m/41"

AC-TRUNK-BUS-1,70m
Cable de CA con 3 conductores (4 mm²); distancia entre conectores 1,70 m/67"

AC-TRUNK-BUS-2,05m
Cable de CA con 3 conductores (4 mm²); distancia entre conectores 2,05 m/81"

MALE EXTENSION Conector macho para extensión de cable bus de CA (ø 9mm...12mm / ø 0.35"...0.47")	MALE EXTENSION CAP Capuchón aislado para conectores MALE EXTENSION
FEMALE EXTENSION Conector hembra para extensión de cable bus de CA (ø 9mm...12mm / ø 0.35"...0.47")	FEMALE EXTENSION CAP Capuchón aislado para conectores FEMALE EXTENSION
Herramienta para liberar los conectores de la extensión de cable bus de CA	PLUG CAP Capuchón aislado para conectores de cable bus de CA (hembra)
UNLOCK TOOL Herramienta para liberar conectores	

4. Elección del lugar de instalación

Comprobaciones medioambientales

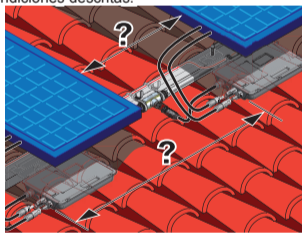
- Consulte los datos técnicos para comprobar los parámetros ambientales que se deben observar (nivel de protección, temperatura, humedad, altitud, etc.)
- No exponer a la luz solar directa para evitar reducciones de potencia no deseadas debidas a un aumento de la temperatura interna del inversor.
- Para evitar el sobrecalentamiento, asegúrese siempre de que el flujo de aire alrededor del inversor no esté bloqueado
- El equipo no se debe instalar en lugares en los que pueda haber gases o sustancias inflamables.
- Se debe evitar la interferencia electromagnética que pueda afectar al funcionamiento correcto de los componentes electrónicos y crear así situaciones de peligro.

Instalaciones por encima de los 2.000 metros

A altitudes elevadas el aire se puede rarificar y, por ello, se pueden crear condiciones especiales que se deben tener en cuenta al seleccionar el lugar de instalación:
 - Una refrigeración menos eficiente y el consiguiente aumento de la probabilidad de que el dispositivo experimente una reducción de la potencia por las altas temperaturas en su interior
 - Reducción de la resistencia dieléctrica del aire que, en presencia de tensiones de funcionamiento elevadas (entrada de CC) pueden crear arcos eléctricos (descargas eléctricas) y llegar a dañar el inversor.
 Todas las instalaciones a altitudes superiores a los 2.000 se deben evaluar caso por caso teniendo en cuenta las condiciones descritas.

Ubicación de la instalación

- Al seleccionar el lugar de instalación, tenga en cuenta lo siguiente:
- Realice la instalación en estructuras específicamente diseñadas para módulos fotovoltaicos (suministradas por un técnico instalador)
 - Instale los MICROinversores bajo los módulos fotovoltaicos para que puedan trabajar a la sombra. Si no puede cumplirse esta condición, es probable que el inversor sufra reducciones de potencia
 - Cualquier operación de mantenimiento o sustitución del dispositivo puede implicar que el técnico deba desmontar el módulo fotovoltaico instalado sobre el MICROinversor. Ello debe tenerse en cuenta durante la instalación, y se debe comprobar que las distancias de seguridad permitan llevar a cabo las tareas normales de control y mantenimiento
 - La distancia entre MICROinversores instalados en la misma serie del sistema depende del tipo de módulos fotovoltaicos y de su orientación (horizontal o vertical). Elija la mejor solución a utilizar durante la fase de planificación del proyecto, teniendo en cuenta que la configuración seleccionada influirá en el tipo de cable de CA que se utiliza entre los conectores



7. Instrucciones de ensamblaje

- ⚠ Cuando los paneles FV están expuestos a la luz, proporcionan tensión DC a la entrada del inversor. La instalación se debe realizar con el equipo desconectado de la red y con los paneles fotovoltaicos en sombra o aislados. La clasificación de protección medioambiental IP65 no está garantizada en caso de que los conectores AC y DC se desconecten o si no tienen puestos los capuchones aislados. Se recomienda instalar el cable AC-TRUNK-BUS con el conector macho mirando a la caja de conexiones para la instalación de módulos fotovoltaicos.

Pase el cable de CA por la estructura del bastidor suministrado para la instalación de módulos fotovoltaicos.

MALE connector

Fije los MICRO inversores al bastidor del módulo fotovoltaico con el logotipo hacia abajo.

Observe la legislación vigente en el país de instalación así como la potencia instalada para determinar el número máximo de MICRO inversores que se permite instalar en cada sección de cable de CA. NO supere el número máximo de MICROinversores permitidos para la instalación.

Para facilitar el posicionamiento, puede resultar útil marcar el centro aproximado de cada módulo fotovoltaico en el bastidor.

5. Elección de los dispositivos de protección

Interruptor de protección bajo carga (seccionador AC) y dimensionamiento del cable de línea

El cable de línea se sitúa entre la caja de unión (junto a los paneles FV) y el cuadro AC (donde se instalarán los dispositivos de protección).

Clasificación del interruptor de protección (A)	6				10				16				20			
Cantidad de MICRO-0.25 que puede instalarse	4				7				12				12			
Cantidad de MICRO-0.3 que puede instalarse	4				6				10				12			
Sección transversal del cable de CA (mm ² / inches ²)	2.5 0.004	4 0.006	6 0.009	10 0.016	2.5 0.004	4 0.006	6 0.009	10 0.016	2.5 0.004	4 0.006	6 0.009	10 0.016	2.5 0.004	4 0.006	6 0.009	10 0.016
Longitud máxima de línea	30m	48m	72m	120m	20m	32m	48m	80m	11m	18m	27m	45m	9m	15m	22m	36m
Pérdida de voltaje permitida (<1,5%)	98ft	157ft	236ft	394ft	66ft	105ft	157ft	262ft	36ft	59ft	89ft	148ft	30ft	49ft	72ft	118ft
Longitud máxima de línea	20m	33m	50m	80m	13m	21m	32m	53m	7m	12m	18m	30m	6m	10m	15m	25m
Pérdida de tensión permitida (<1%)	66ft	108ft	164ft	262ft	43ft	69ft	105ft	174ft	23ft	39ft	59ft	98ft	20ft	33ft	49ft	82ft

Protección diferencial situada caudal abajo del inversor

Los inversores aislados de alta frecuencia, por su construcción, no inyectan corrientes continuas de pérdidas a tierra y, por consiguiente no es obligatorio que el diferencial instalado caudal abajo del inversor sea del Tipo B, según la norma IEC 60755 / A.2. ABB recomienda el uso de un interruptor con protección de magnetotérmico diferencial de CA o tipo A con sensibilidad $I_{\Delta n} = 30$ mA.

Sistema de protección y dispositivo de la interfaz situado caudal abajo del inversor

El inversor no incluye dispositivos electromecánicos (relés, contactores, etc.) de desconexión automática de la red de distribución. Es por ello que se debe instalar en el sistema una protección externa para la desconexión física de los MICRO inversores de la red, en conformidad con las leyes y los estándares nacionales pertinentes y con los requisitos del distribuidor nacional de energía eléctrica para la instalación. Dicha protección consiste normalmente en un sistema de protección de la interfaz que analiza y controla los parámetros de la red y, en caso que sea necesario, envía comandos al dispositivo de interfaz, encargado este último de la desconexión de la línea de MICRO inversores de la instalación fotovoltaica.

6. Conexión de la salida AC

⚠ Para evitar peligros de electrocución, todas las operaciones de conexión deben realizarse con el interruptor de desconexión de alimentación situado caudal abajo del inversor (lado de la red) abierto y bloqueado.

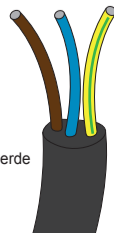
Al conectar a la red, todos los cables de CA provenientes de los MICRO inversores deben agruparse en el interior de una caja de conexiones aislada (IP65). De la caja de conexiones deberá salir el cable de línea (o más de uno) conectado al panel de distribución de carga, que contiene dispositivos de protección y que se conecta a la red de distribución. Tenga especial cuidado con las dimensiones del cable de línea (no suministrado por ABB).

⚠ Todas las conexiones externas a la caja de conexiones (capuchones, adaptadores, etc.) tienen que realizarse con componentes de ABB debidamente sellados.

Los cables de CA que salen de los MICRO inversores tienen 3 conductores de distinto color para identificar la función de cada uno de ellos

⚠ Preste especial atención y asegúrese de no confundir la fase con el neutro!

Fase - marrón
 Neutro - azul
 Tierra - amarillo/verde



Es necesario conectar el inversor y los paneles fotovoltaicos a un conductor a tierra del equipo

Se puede conectar el inversor a tierra fijando la abrazadera adecuada al chasis y a un conductor del tamaño adecuado.

Ajuste el cable de CA al bastidor con bridas.

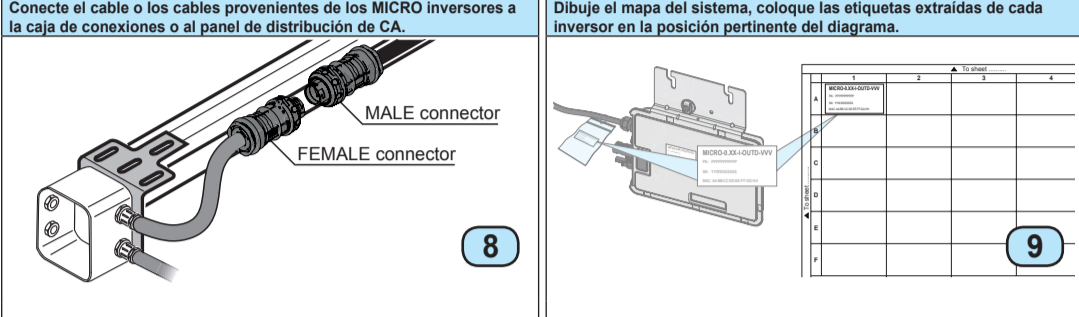
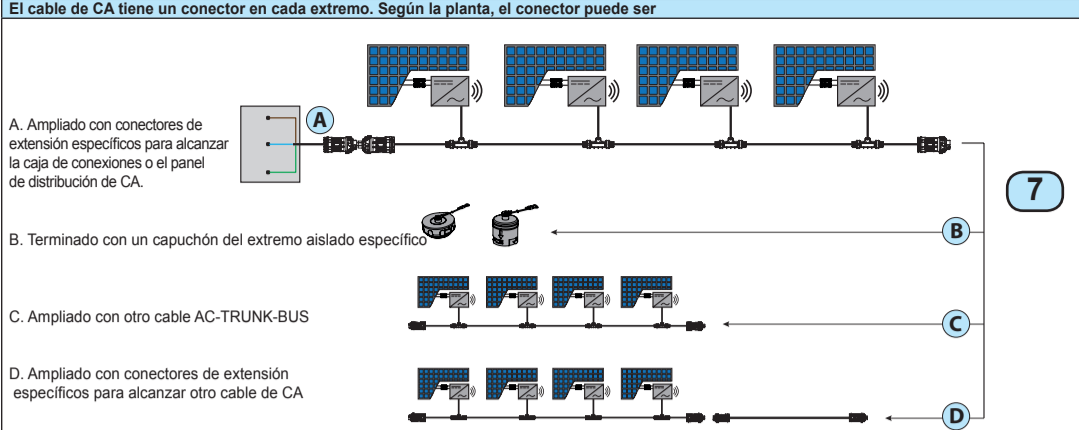
Tenga presente de mantener los conectores en una posición accesible para el cable de CA que viene del MICRO inversor.

Saque el capuchón temporal de los conectores del cable de CA y, a continuación, conecte los MICRO inversores.

Los conectores quedarán correctamente encajados cuando se oigan dos clics

Proteja todos los conectores que no utilice con los capuchones de protección pertinentes para mantenerlos sellados herméticamente.

Los capuchones temporales solamente se instalan para el transporte del equipo y no sirven como sellado!



Conecte los cables de CC en las entradas correspondientes de los MICRO inversores e instale los módulos fotovoltaicos.

Estado	Descripción	CC	Red	Duración	LED verde	LED rojo
1	Arranque virgen	ON	OFF	10 Sec.	LED intermitente 1Sec ON/1Sec OFF	OFF
2	Arranque adquirido	ON	OFF	10 Sec.	Luz verde fija	OFF
3	Off	No DC on	OFF	OFF	Continuo	OFF
4	Alarma	Boot issue	ON	OFF	Continuo	LED intermitente 0.5Sec ON/0.5Sec OFF
5	Alarma	Ground Fault	ON	OFF	Continuo	OFF
6	Alarma	Country standard issue	ON	OFF	Continuo	LED intermitente 1Sec ON/1Sec OFF
7	Alarma	Generic alarm	ON	OFF	Continuo	LED intermitente 1Sec ON/1Sec OFF
8	Normal	No alarm, no Grid connected	ON	OFF	Continuo	LED intermitente 1Sec ON/1Sec OFF
9	Normal	No alarm, Grid connected	ON	ON	Continuo	LED intermitente 1Sec ON/1Sec OFF

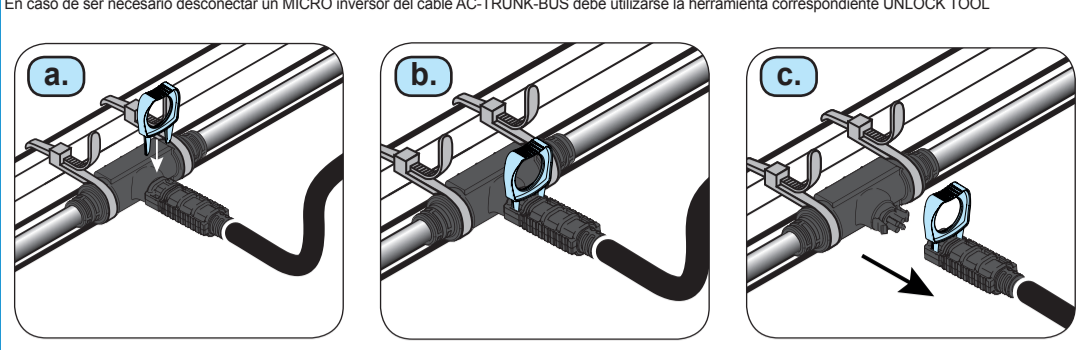
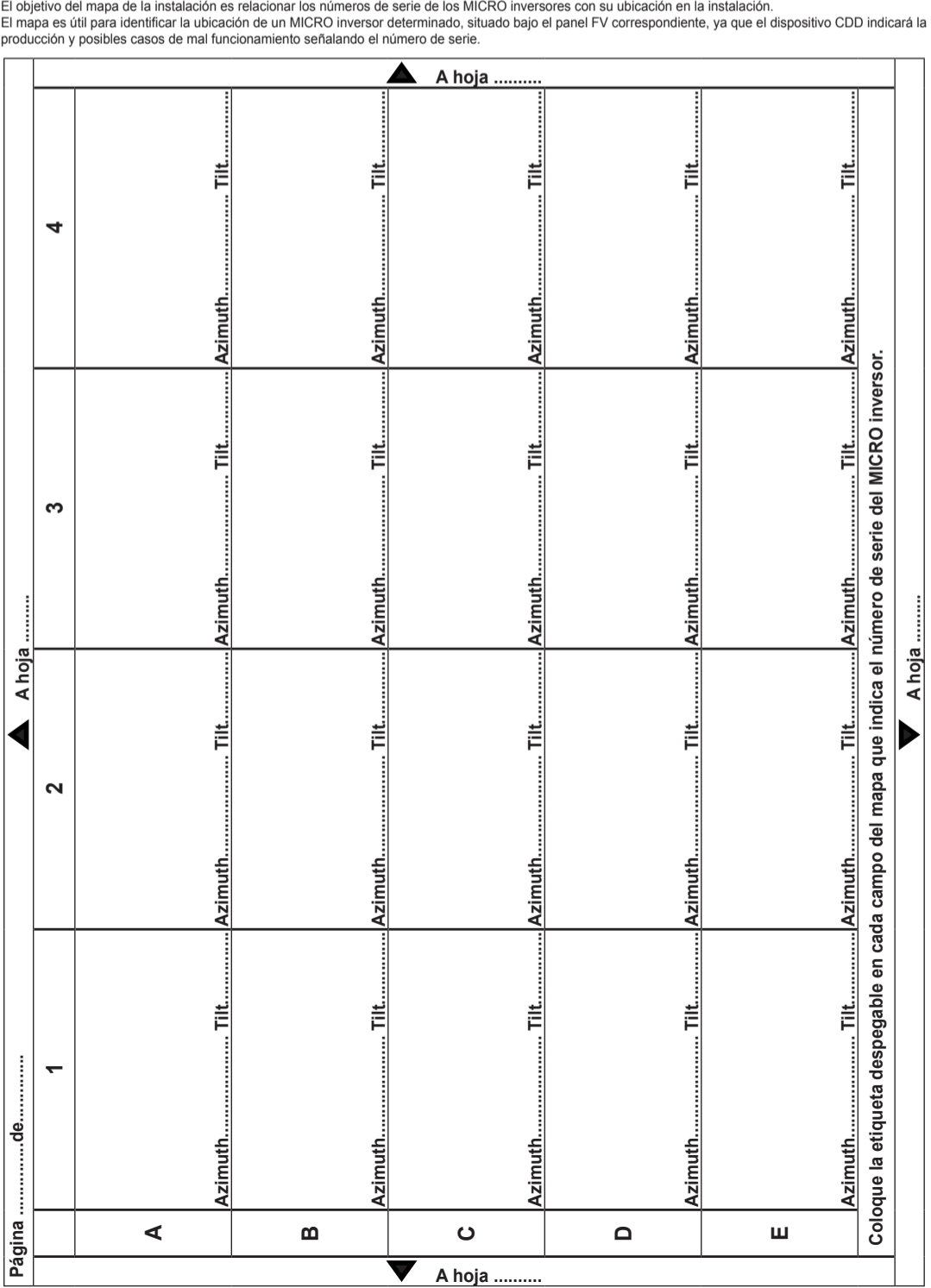
10

En el caso de MICRO inversores con un LED en el panel delantero (versión -HV), consulte en la tabla de la derecha una descripción del comportamiento del LED. En la tabla, la fase de arranque se da en los primeros diez segundos e incluye los pasos 1 y 2, seguidos de los pasos 3 a 9, que forman parte de la fase estática.

Adquiera y configure los MICRO inversores del sistema mediante el dispositivo CDD.

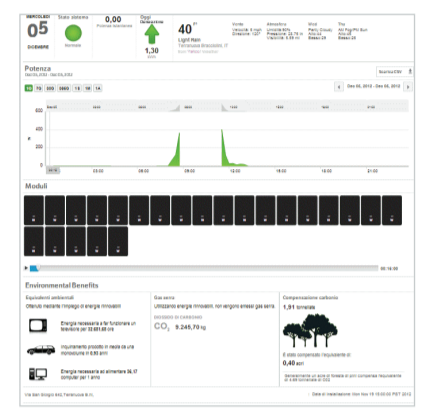
El inversor no empezará a introducir energía en la red de distribución hasta que se haya completado el proceso de asociación del dispositivo CDD. Es necesario que haya instalado un dispositivo concentrador de datos (CDD, Concentrador Data Device) con cada MICRO inversor.

11 Consulte el Manual de instrucciones del CDD o la Guía de instalación rápida del CDD para realizar las operaciones de puesta en servicio del sistema. Se informará del estado de la puesta en servicio en la pantalla del CDD.

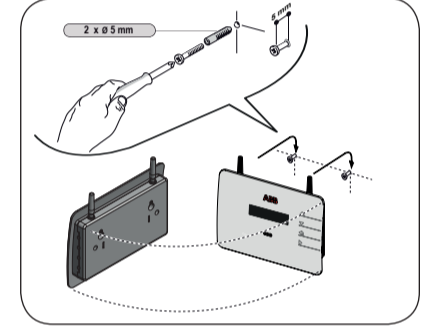


- Comprobaciones preliminares**
- Al realizar las comprobaciones, asegúrese de que el seccionador CA (situado caudal abajo del sistema) y cualquier otro interruptor de aislamiento estén desactivados
 - Asegúrese de que están conectados todos los conductores y puntos de conexión a tierra de protección
 - Compruebe la colocación de todos los cables de conexión, y que todas las tuercas y terminales están bien apretados
 - Compruebe la correcta instalación de todos los dispositivos de seguridad eléctrica
- Secuencia de operaciones**
- Active el seccionador CA (situado caudal abajo del sistema) y cualquier otro interruptor de aislamiento
 - Seleccione la ubicación de instalación del CDD para configurar la red Wireless y realizar la adquisición de MICRO inversores. En esta fase, recomendamos que no fije el CDD a la pared porque es posible que sea necesario modificar la posición final de instalación según la fuerza de la señal
 - Configuración de la conexión wireless para el dispositivo CDD (a través de la pantalla del CDD). También puede conectar el CDD a un ordenador mediante el puerto Ethernet
 - Asociación de los MICRO inversores instalados al dispositivo CDD y selección de los requisitos de red del país de instalación (por medio del procedimiento guiado del CDD web user interface interno del dispositivo CDD)

- Registrarse en el portal "AV Plant Viewer"



- Montar el dispositivo CDD en la pared



- Consultar el manual del dispositivo CDD para la operación de puesta en servicio de la instalación. El dispositivo CDD mostrará los posibles casos de mal funcionamiento en la pantalla

	MICRO-0.25-I-OUTD	MICRO-0.3-I-OUTD	MICRO-0.3HV-I-OUTD
Entrada			
Potencia de entrada de CC máxima (Pdcmax)	265 Wp	320 Wp	320 Wp
Rango operativo de tensión de entrada de CC (Vdcmín...Vdcmax)	12 ... 60V	12 ... 60V	19...75V
MPPT Rango de tensión de CC de entrada (VMPPTmín ... VMPPTmáx)	25 ... 50V	30 ... 50V	30...75V
Tensión de entrada de CC máxima absoluta (Vmax,abs)	65 V	65 V	78
Corriente de entrada de CC máxima (Idcmax)		10.5 A	
Corriente máxima de alimentación posterior (Backfeed current)lado de CA a CC		Despreciable	
Número de pares de entradas de CC para cada MPPT		1	
Tipo de conexión de CC		Conector FV auténtico MC4 (tapa montada en el envío)	
Tensión de entrada de CC para puesta en marcha (Vstart)		25V	
Polo de entrada con toma a tierra		Positivo (4)	
Corriente de cortocircuito de entrada máxima (Isc)		12.5 A	
Salida			
Tipo de conexión a la red CA		Monofásica (5) (6)	
Potencia CA nominal (Pac,r)	250 W	300 W	300 W
Potencia máxima aparente (Smax)	250 VA (8)	300 VA (8)	300 VA (8)
Potencia nominal de red CA (Vac,r)		230 V	
Rango de tensión CA (Vacmín...Vacmax)		180...264 V (1)	
Corriente de salida nominal de CA (Iac,r)	1.09 A	1.31 A	1.31 A
Corriente de salida de CA máxima (Iac,max)	1.3 A	1.5 A	1.5 A
Contribución a la corriente de cortocircuito		3A	
Corriente de irrupción (Inrush Current)		8 A (max 150ms)	
Corriente máxima de fallo de salida		6.3Arms	
Frecuencia de salida nominal (fr)		50 / 60 Hz (2) (10)	
Rango de frecuencia de salida (fmin...fmax)		47 ... 62 Hz (2) (10)	
Factor de potencia nominal (Cosphiac,r)		> 0.995 (7)	
Corriente de dispersión (leakage) de un MICRO inversor individual		0.65mA	
Cantidad máxima de unidades por interruptor		17 (3)	
Protecciones de salida			
Protección anti-ista		Según estándar local	
Protección de sobrecorriente de salida		3A	
Protección contra sobretensión de salida - Varistor		SI	
Rendimientos de trabajo			
Eficiencia máxima		96.5%	
Eficiencia ponderada	95.4%	95.5%	96%
Consumo en espera		< 50mW	
Comunicación			
Sistema de supervisión		Inalámbrica y supervisión basada en web a través de CDD	
Parámetros Ambientales			
Rango de temperatura ambiente		-40...+75°C / -40...167°F con reducción por encima de 65°C (149°F)	
Humedad relativa		0...100 % con condensación	
Categoría ambiental		Exterior	
Grado de contaminación medioambiental para entornos externos		3	
Emisión de ruido		< 30 db(A) @ 1 m	
Altitud operativa máxima sin reducción		2000 m / 6560 ft	
Parámetros físicos			
Clasificación de protección medioambiental		IP 65	
Refrigeración		Natural	
Dimensión (Al x An x Fondo)		266mm x 246mm x 35mm / 10.5" x 9.7" x 1.37"	
Peso		< 1.65 kg / 3.5 lb	
Sistema de montaje		Montaje en rack con perno M8, de 1/4" o de 5/16"	
Categoría de sobretensión según IEC 62109-1		II (entrada CC) III (salida CA)	
Seguridad			
Nivel de aislamiento		Transformador de alta frecuencia (Aislamiento básico)	
Clase de seguridad		I	
Marcado		CE (9)	

1. El rango de tensión CA puede variar en función de los requisitos de red específicos del país
 2. El rango de frecuencia puede variar en función de los requisitos de red específicos del país
 3. La cantidad de inversores que puede instalarse debe cumplir las normas locales aplicables
 4. Con el enchufe de los conectores de CC, el positivo del panel FV tendrá la toma a tierra a través del microinversor PCB
 5. En caso de que se instalen varios inversores en paralelo en un sistema trifásico, el MICRO inversor no podrá evitar los desequilibrios, puesto que cada microinversor trabajará de forma independiente y suministrará a la red la máxima potencia disponible en su sección de generadores FV.
 6. Requisito especial para el Benelux: el producto MICRO-0.25 (0,3)-I-OUTD-230 es aplicable en sistemas conectados a las redes de distribución de energía eléctrica en baja tensión
 7. La unidad no tiene capacidad de potencia reactiva
 8. La unidad no tiene dispositivo de desconexión interno
 9. Tenga cuidado de que se utilice un dispositivo externo (es decir, un CDD) en la instalación del sistema final para indicar los fallos
 10. Se ha comprobado la conformidad con los requisitos esenciales de la Directiva 1999/5/CE (directiva R&TTE) para funcionar tanto a una frecuencia operativa nominal de 50 Hz como de 60 Hz
Nota: las características no mencionadas específicamente en la presente hoja de datos no forman parte del producto

Contact us www.abb.com/solarinverters

MICRO-0.25-0.3-0.3HV-I-OUTD-Quick Installation Guide ES-Rev C
 EFFECTIVE 2013-12-19
 © Copyright 2013 ABB. All Rights Reserved.
 Specifications subject to change without notice.