

Inversores fotovoltaicos ABB

Guía de instalación rápida UNO-DM-1.2/2.0/3.0/3.3/4.0/4.6/5.0-TL-PLUS (De 1,2 a 5,0 kW)

ES



PEGAR AQUÍ LA ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN INALÁMBRICA

Además de la información que sigue, es obligatorio leer y respetar la información de seguridad y las instrucciones de instalación que se incluyen en el manual de instalación. La documentación técnica, la interfaz y el software para la gestión del producto están disponibles en el sitio web. Los equipos deben utilizarse conforme a las indicaciones descritas en esta Guía de instalación rápida. De lo contrario, las protecciones que garantiza el inversor pueden verse afectadas.



Etiquetas y símbolos

En las etiquetas de los inversores consta el marcado, los datos técnicos principales y la identificación de los equipos y del fabricante

Etiqueta normativa

Etiqueta del producto (Si se le solicita la contraseña de servicio, deberá usar el número de serie (Número de serie: YYWWSSSSSS))

Etiqueta de identificación inalámbrica (La etiqueta está dividida en dos partes separadas por una línea discontinua; coja la parte inferior y péguela en la portada de esta guía de instalación rápida)

Las etiquetas dispuestas en los equipos NO se deben quitar, dañar, ensuciar, ocultar, etc.

En el manual y, en algunos casos, en los equipos se indican las zonas de peligro o riesgo con señales, etiquetas, símbolos o iconos.

	Obligación de consultar el manual		Advertencia general: información de seguridad importante		Tensión peligrosa		Piezas calientes
	Grado de protección del equipo		Rango de temperatura		Sin transformador de aislamiento		Corriente continua y corriente alterna, respectivamente
	Polo positivo y polo negativo de la tensión de entrada (CC)		Es obligatorio utilizar prendas de seguridad y/o el equipo de protección individual		Punto de conexión para la protección mediante conexión a tierra		Tiempo necesario para descargar la energía almacenada

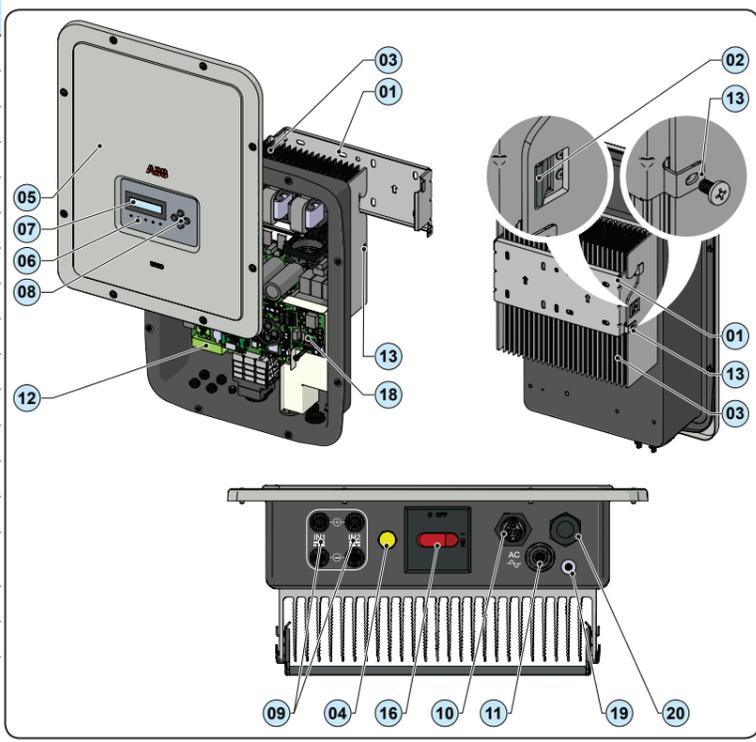
Modelos y componentes del inversor

Los modelos de inversor a los que se refiere esta guía de instalación están disponibles en seis potencias diferentes: 1,2 kW, 2,0 kW, 3,0 kW, 3,3 kW, 4,0 kW, 4,6 kW y 5,0 kW.

Para cada modelo, están disponibles las siguientes variantes (los sufijos pueden estar combinados):

- Modelos con el sufijo "B" (p.ej. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-B). Modelos equipados con comunicación inalámbrica.
- Modelos con el sufijo "S" (p.ej. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-S). Modelos equipados con el selector de CC.
- Modelos con el sufijo "E" (p.ej. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-E). Modelos equipados con comunicación inalámbrica, panel de accesorios y placa Ethernet (UNO-DM-PLUS-COM Ethernet KIT).
- Modelos con el sufijo "X" (p.ej. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-X). Modelos equipados con panel de accesorios (UNO-DM-COM KIT).

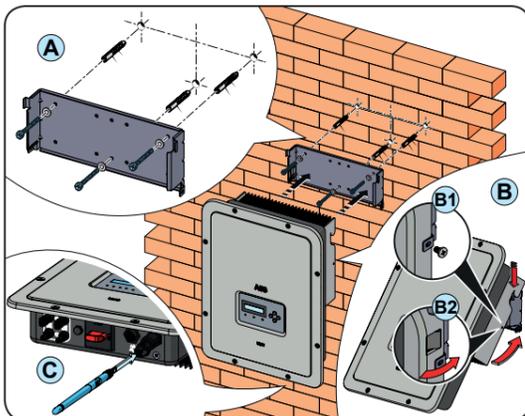
- #### Componentes principales
- Arandela
 - Resortes de fijación (en caso de que estén presentes)
 - Disipador de calor
 - Válvula anticondensación
 - Cubierta frontal
 - Panel de LED
 - Pantalla
 - Teclado
 - Conectores de entrada de CC
 - Conectores de entrada de CA
 - Conector de la antena inalámbrica
 - Bloque de terminales de entrada de CC
 - Tornillos de fijación
 - Seccionador de CC (Solo en modelos -S)
 - Tarjeta UNO-DM-COM KIT o UNO-DM-PLUS Ethernet COM KIT (opcional)
 - Conexión de tierra externa
 - Pasacables de servicio



Instrucciones de instalación

No abra el inversor en caso de lluvia, nieve o una humedad elevada (>95 %). Durante la instalación, no coloque los inversores con la cubierta frontal mirando hacia el suelo. Instale el inversor siguiendo este procedimiento:

- Coloque el soporte (01) a nivel en la pared y utilícelo como plantilla para taladrar.
- Seleccione el número adecuado y la distribución de los anclajes es responsabilidad del instalador. La elección debe realizarse según el tipo de pared, bastidor u otro tipo de soporte, y deberá ajustarse para soportar 4 veces el peso del inversor (total 4 x 15=60 kg en total). En función del tipo de anclaje elegido, taladre los orificios necesarios para montar el soporte (Figura 6).
- Fije el soporte a la pared o estructura.
- Levante con cuidado el inversor y engánchelo al soporte insertando los dos soportes en la ranura del inversor (Figura 6).
- A continuación, fije el inversor al soporte mediante la instalación de los dos tornillos (uno a cada lado) de fijación (Figura 6).
- Si el soporte dispone de dos resortes laterales de fijación, fije el inversor empujando la parte baja hacia la pared o la estructura hasta que los resortes del soporte enganchen el inversor y lo mantengan en posición (Figura 6).
- Instale la antena inalámbrica atornillándola al conector dedicado que se encuentra en la parte inferior del inversor (Figura 6).



Apertura de la tapa

ADVERTENCIA PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Este inversor puede albergar tensiones peligrosas. El acceso a la zona interior del inversor debe efectuarse tras un tiempo de espera mínimo de 5 minutos desde que el inversor haya sido desconectado de la red y del generador fotovoltaico.

- Las conexiones principales se realizan en la parte inferior (exterior) del inversor. Para instalar los accesorios y realizar las conexiones necesarias, desenrosque los 8 tornillos con una llave TORX T20 y abra la cubierta frontal (05); tenga especial cuidado al retirar los tornillos ya que no se suministran tornillos adicionales.
- ¡Precaución! Es necesario sujetar la cubierta frontal al retirar los tornillos para evitar que esta caiga (el protector frontal no está asegurado al chasis del inversor).
- Después de realizar las conexiones, cierre la cubierta apretando los 8 tornillos de la cubierta, respetando la secuencia y el par de apriete (2,5 Nm).



Conexión de entrada (CC) y configuraciones de entrada

Compruebe la correcta polaridad de los rangos de entrada y la ausencia de dispersión a tierra del generador fotovoltaico. Cuando los paneles fotovoltaicos están expuestos a la luz solar, proporcionan tensión continua (CC) al inversor. El acceso a la zona interior del inversor debe efectuarse con el aparato desconectado de la red y del generador fotovoltaico.

¡Precaución! Los inversores que se mencionan en este documento NO TIENEN TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (sin transformador). Este tipo implica el uso de paneles fotovoltaicos aislados (especificaciones IEC61730 de Clase A) y la necesidad de mantener el generador fotovoltaico flotante en relación con la tierra; no debe haber ningún polo del generador conectado a tierra.

En el caso de conexiones en cadena a la misma entrada, deben tener el mismo tipo y número de paneles en serie. ABB también recomienda que tengan la misma orientación e inclinación.

Compruebe la corriente máxima de entrada para los conectores de acoplamiento rápido. Consulte el documento "String inverter - Product Manual appendix" (en inglés) disponible en el sitio web www.abb.com/solarinverters, para obtener información sobre la marca y el modelo del conector de acoplamiento rápido utilizado en el inversor. Dependiendo del modelo de los conectores instalados en su inversor, será necesario utilizar el mismo modelo para las piezas correspondientes (comprobando la pieza compatible en el sitio web del fabricante o en ABB).

El uso de piezas no compatibles con los modelos de conectores de acoplamiento rápido en el inversor puede provocar daños graves en la unidad y conllevar la invalidación inmediata de la garantía.

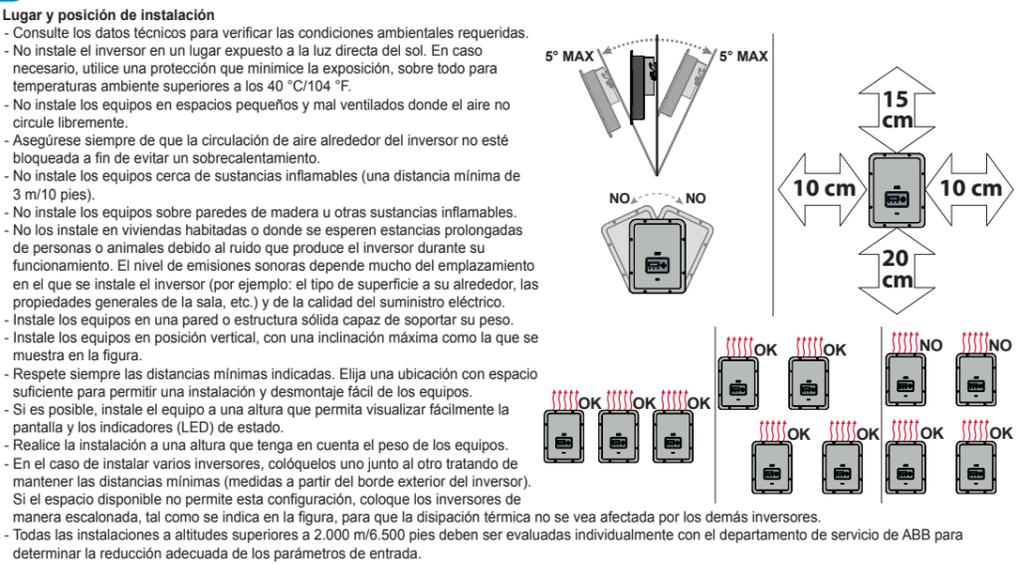
- Conecte la entrada de CC y compruebe siempre el apriete de los conectores.
- Las versiones del inversor equipadas con dos canales de entrada independiente (p.ej., con un seguimiento de punto máximo de potencia dual, MPPT), pueden conectarse en paralelo (p.ej., con un único MPPT).



Lista de componentes suministrados

Componentes suministrados con el inversor	Cantidad	Componentes suministrados con el inversor	Cantidad
Soporte de fijación en pared	1	(Pieza de repuesto) Tornillo T20 para la cubierta frontal	1
Conector estanco para la conexión del cable CA.	1	Tornillos M5X10 para la conexión de tierra externa	1
Antena inalámbrica	1	Arandelas de contacto M5 para la conexión de tierra externa	2
Cable con conexión faston aislado para la conexión de los canales de entrada en paralelo.	1 + 1	Tornillos T20 de bloqueo para fijación en la pared (para ser utilizado cuando los resortes de fijación (02) en el arandela no están presentes)	2
		Documentación técnica	1

La instalación final de los inversores no debe comprometer el acceso a ningún dispositivo de desconexión externo. Consulte los términos y las condiciones de la garantía para evaluar las posibles exclusiones de la garantía debidas a una instalación inadecuada.



Transporte y desplazamiento

El transporte del equipo, especialmente por carretera, debe realizarse utilizando medios de transporte y métodos adecuados para proteger los componentes contra choques violentos, humedad, vibraciones, etc.

Elevación

Los medios que se utilicen para la elevación deben ser adecuados para soportar el peso de los equipos. Peso de los componentes

Modelo	Peso
Todos los modelos	15 kg

Desembalaje e inspección

Los componentes del embalaje se tendrán que desechar y eliminar de conformidad con las normativas vigentes en el país de instalación del dispositivo. Al abrir el embalaje, compruebe la integridad del equipo y verifique que estén todos los componentes. Si detecta defectos o daños, suspenda las operaciones, contacte con el transportista e informe de inmediato al departamento de servicio de ABB. Conserve el embalaje por si tuviera que proceder a su devolución; el uso de un embalaje no adecuado anulará la garantía. Conserve la Guía de instalación rápida, todos los componentes suministrados y la cubierta del conector AC en un lugar seguro.

Elevación y transporte

Elección del lugar de instalación

Lista de componentes suministrados

Interruptor de protección bajo carga (interruptor de CA) y dimensionamiento del cable de línea
 Para proteger la línea de conexión de CA del inversor, recomendamos instalar un dispositivo de protección contra la sobrecorriente y dispersiones a tierra con las siguientes características.

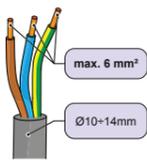
	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
Tipo	Interruptor automático con protección diferencial térmica y magnética						
Tensión nominal	230 V CA						
Corriente nominal	10 A	16 A	16 A	20 A	25 A	25 A	32 A
Característica de protección magnética	B/C						
Número de polos	2						
Tipo de protección diferencial	A/CA						
Sensibilidad diferencial	300 mA						

ABB manifiesta que los inversores sin transformador de alta frecuencia ABB, por su construcción, no inyectan corrientes continuas de pérdidas a tierra y, por consiguiente no es obligatorio que el diferencial instalado aguas abajo del inversor sea del Tipo B, según la norma IEC 60755 / A 2.

Características y dimensionado del cable de alimentación
 Debería utilizarse un cable de tres polos. La sección del conductor de línea de alimentación de CA deberá ajustarse para evitar desconexiones no deseadas del inversor de la red de distribución debido a la alta impedancia de la línea que conecta el inversor al punto de alimentación.

Sección transversal del conductor de línea de alimentación	Longitud máxima del conductor de línea de alimentación (m)						
	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
1,5 mm ²	18 m	10 m	6 m	6 m	5 m	4 m	- m
2,5 mm ²	22 m	15 m	11 m	11 m	10 m	8 m	6 m
4 mm ²	40 m	25 m	19 m	19 m	16 m	13 m	10 m
6 mm ²	56 m	38 m	29 m	29 m	24 m	20 m	16 m

Los valores se han calculado en condiciones de potencia nominal teniendo en cuenta:
 1. Una pérdida de potencia inferior al 1% en la línea.
 2. Un cable de cobre con aislamiento de goma HEPR colocado al aire libre



Precaución! Antes de realizar las operaciones descritas más abajo, compruebe concienzudamente que ha desconectado la línea de CA aguas abajo del inversor.

Para la conexión a la red del inversor serán necesarias 3 conexiones: tierra, neutro y fase. La conexión a tierra del inversor es obligatoria. La conexión del cable de red al inversor se realiza mediante un conector de salida de CA dedicado (10), siguiendo este procedimiento:

- Retire la cabeza del conector presionando en las pinzas de sujeción y afloje los pasacables.
- Introduzca el cable en el conector y corte el cable a la longitud deseada. Compruebe que el radio de curvatura del cable sea mayor que 4 veces su diámetro.
- Prepare el cable siguiendo estos pasos:
 - Y: 30mm L, N 25 mm
 - X: 12mm with ferrules* / 8mm without ferrules*
 - Z: 10mm max
 - Max 6 mm²
 - Ø10-14mm
- Coloque los cables individuales (fase, neutro y tierra) en la cabeza del conector según las instrucciones impresas en cada uno de estos tres terminales (par de apriete 0,8...1 Nm).
- Cierre el conector y apriete el pasacables respetando el par de apriete (4+1 Nm) para garantizar un nivel de protección IP65.
- Retire la caperuza de protección preinstalada en el inversor. Inserte la pieza en el conector de salida de CA (10) teniendo cuidado de alinear las referencias (presentes en ambos conectores) para evitar errores de conexión.

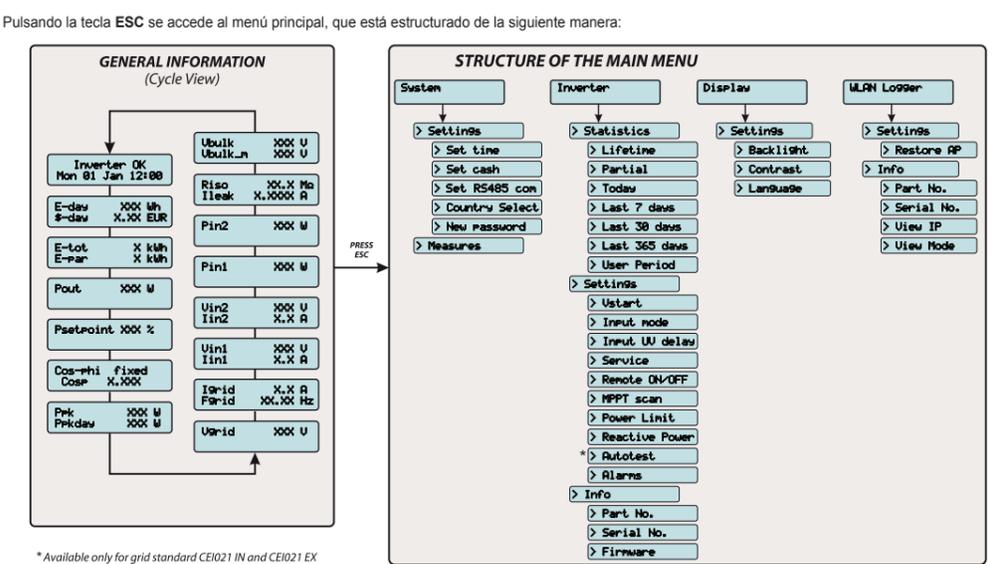
(*) Utilice terminales correctamente encajados con alambres trenzados con un valor de sección de conductor entre 1,5 y 4 mm².

Para mantener el grado de protección IP del inversor, es obligatorio instalar la pieza con el cable de CA ya conectado o con la caperuza de protección en el conector de salida de CA. Además, el conector no debe estar sujeto a fuerzas tensoras (ejemplos: no conecte ningún peso al cable de CA, no deje un exceso de cable colgando, etc.).

Los inversores ABB están equipados con una pantalla (17), que consta de 2 líneas de 16 caracteres cada una, que puede ser utilizada para:
 - Visualizar el estado de funcionamiento del inversor y los datos estadísticos
 - Visualizar los mensajes de servicio para el operador
 - Visualizar los mensajes de alarma y fallo
 - Modificar la configuración del inversor

Durante el funcionamiento normal del inversor, la pantalla muestra la **INFORMACIÓN GENERAL** cíclicamente. Esta información hace referencia a los parámetros de entrada y salida, así como a los de identificación del inversor. Pulsando la tecla **ENTER** se puede bloquear el desplazamiento automático en una pantalla que se desee visualizar de forma constante.

Pulsando la tecla **ESC** se accede al menú principal, que está estructurado de la siguiente manera:



El menú de pantalla puede ser diferente a la estructura anterior dependiendo de la versión de firmware instalada en el inversor. Puede visualizarse la versión del firmware accediendo al menú de pantalla Inversor > Información > Firmware.

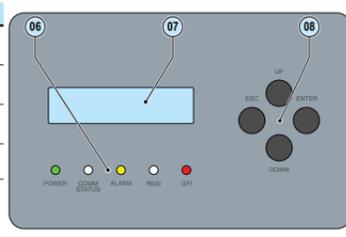
Consulte el manual para más detalles sobre el uso y las funciones disponibles en el menú y para más detalles sobre los mensajes de alarma y de fallo.

	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
Entrada							
Tensión de entrada máxima absoluta (V _{max,abs})	600 V						
Tensión de entrada para puesta en marcha (V _{start})	120 V (adj.)	150 V (adj.)	150 V (adj.)	200 V (adj.)	200 V (adj.)	200 V (adj.)	200 V (adj.)
Intervalo operativo de tensión de CC de entrada (V _{op,cc} ...V _{op,max})	100...150 V	100...250 V	100...250 V	120...350 V	120...350 V	120...350 V	120...350 V
Tensión nominal de entrada de CC (V _{cc,nom})	185 V	300 V	300 V	360 V	360 V	360 V	360 V
Potencia nominal de entrada de CC (V _{cc,nom})	1500 W	2500 W	3300 W	3500 W	4250 W	4750 W	5150 W
Número de MPPT independientes	1	1	2	2	2	2	2
Potencia de entrada máxima para cada MPPT (P _{MPPT,max})	1500 W	2500 W	3300 W	2000 W	3000 W	3000 W	3500 W
Intervalo de tensión de entrada de CC (V _{MPPT,min} ...V _{MPPT,max}) con una configuración en paralelo de MPPT en P _{cc}	100...530 V	210...530 V	320...530 V	170...530 V	130...530 V	150...530 V	145...530 V
Limitación de potencia de CC con una configuración en paralelo de MPPT	N/D	N/D	N/D	Reducción lineal de máximo a nulo [530 V/MPPT≤580 V]			
Limitación de potencia de CC para cada MPPT con una configuración independiente de MPPT en P _{cc} , ejemplo máximo de desequilibrio	N/D	N/D	N/D	2000 W [200 V/MPPT≤530 V] / 190 V/MPPT≤530 V / otro canal: P _{cc} ≤2000 W	3000 W [190 V/MPPT≤530 V] / 190 V/MPPT≤530 V / otro canal: P _{cc} ≤3000 W	3000 W [190 V/MPPT≤530 V] / 190 V/MPPT≤530 V / otro canal: P _{cc} ≤3000 W	3500 W [200 V/MPPT≤530 V] / 190 V/MPPT≤530 V / otro canal: P _{cc} ≤3500 W
Corriente de entrada de CC máxima (I _{cc,max}) / para cada MPPT (I _{MPPT,max})	10,0 A	10,0 A	10,0 A	20,0 A / 10,0 A	32,0 A / 16,0 A	32,0 A / 16,0 A	38 A / 19,0 A
Corriente retroalimentada máxima (lado de CA vs. lado de CC)	< 5 mA (en caso de fallo, limitado por la protección externa del circuito de CA)						
Corriente máxima del cortocircuito (I _{cc,max}) / para cada MPPT	12,5 A	12,5 A	12,5 A	12,5 A / 25,0 A	20,0 A / 40,0 A	20,0 A / 40,0 A	22,0 A / 44,0 A
Número de pares de conexión de entrada de CC para cada MPPT	1						
Tipo de conexión de CC	Conector PV de acoplamiento rápido (1)						
Tipo de paneles fotovoltaicos conectados a una entrada conforme la norma IEC 61730	Clase A						
Protección de entrada							
Protección contra polaridad inversa	Sí, desde una fuente de intensidad limitada						
Protección contra sobretensiones de entrada para cada MPPT - Varistores	Sí						
Control del aislamiento de una matriz fotovoltaica	De acuerdo con la normativa local						
Características del seccionador de CC (versión -S)	600 V/25 A						
Salida							

Los **INDICADORES DE ESTADO** y las **TECLAS**, en sus diferentes combinaciones pueden mostrar condiciones de estado o ejecutar acciones complejas que podrá encontrar consultando el manual del producto.

INDICADORES DE ESTADO (LED) (16)

INDICADOR	Color	Función
ENCENDIDO	Verde	Encendido si el inversor funciona correctamente. Parpadea en la fase de control de red o si la radiación solar no es suficiente.
ESTADO DE LAS COMUNICACIONES	Multicolor	Estado operativo de la línea de comunicación inalámbrica.
ALARMA	Amarillo	El inversor ha detectado una anomalía. La anomalía se muestra en la sección «EVENTOS» del servidor web interno y en la pantalla.
RSSI	Multicolor	Muestra la calidad de la señal de comunicaciones.
GFI	Rojo	Fallo a tierra en el lado de CC del generador fotovoltaico. El error se muestra en la sección «EVENTOS» del servidor web interno y en la pantalla.



Teclas (18)

Tecla	Función
ESC	Se utiliza para acceder al menú principal, para volver al menú anterior o para volver al dígito anterior a editar.
ARRIBA	Se usa para desplazarse hacia arriba en las opciones del menú o para desplazar la escala numérica en orden ascendente.
ABAJO	Se usa para desplazarse hacia abajo en las opciones del menú o para desplazar la escala numérica en orden descendente.
ENTER	Puede utilizarse para confirmar una acción, para acceder al submenú de la opción seleccionada (indicada por el símbolo >) o para pasar al siguiente dígito a editar.

Antes de continuar con la puesta en servicio, asegúrese de haber realizado todas las comprobaciones y operaciones que se indican en las secciones anteriores de estas guías de instalación rápida, y verifique que la cubierta del inversor (15) se haya cerrado correctamente.

La puesta en servicio y la configuración del inversor pueden realizarse utilizando un dispositivo inalámbrico como un teléfono inteligente, una tableta o un ordenador portátil. Para poner en servicio el inversor, proceda de la siguiente manera:

- Ponga el seccionador de CC del inversor (19) (para la versión -S) o cualquier otro interruptor de CC externo en la posición «ENCENDIDO»: Si la tensión de entrada aplicada a uno de los dos canales de entrada es superior a la del voltaje de arranque mínimo, el inversor arrancará. El inversor se alimenta SOLO de la tensión procedente del generador fotovoltaico: la presencia únicamente de tensión de red NO ES SUFICIENTE para permitir el encendido del inversor.
 - Habilite la conexión inalámbrica en el dispositivo que se está utilizando para la configuración (tableta, teléfono inteligente o PC) y conéctela al punto de acceso creado por el inversor: aparecerá una red con el nombre **ABB-XX-XX-XX-XX-XX** en la lista de redes, en la que «X» es el dígito hexadecimal de la dirección MAC (la dirección MAC figura en la «etiqueta de identificación inalámbrica» ubicada en el lateral del inversor o aplicada anteriormente en esta guía de instalación rápida, consulte la portada).
 - Cuando se le solicite, introduzca la «clave de producto» (incluidos los guiones; por ejemplo, 1234-1234-1234-1234) como la contraseña de red del punto de acceso del inversor. La clave de producto está impresa en la «etiqueta de identificación inalámbrica» situada en el lateral del inversor.
 - Abra el navegador web (se recomiendan los siguientes navegadores: Chrome a partir de la versión v.55, Firefox a partir de la versión v.50, Safari a partir de la versión v.10.2.1) e introduzca la dirección IP predeterminada para acceder a la página del asistente de configuración: **192.168.117.1**
 - Se abrirá un asistente de configuración, que consistirá en una serie de pasos en los que deberá rellenar correctamente todos los campos obligatorios (el idioma del asistente se puede seleccionar en la barra de estado superior). Los pasos y la información necesarios para el asistente de configuración son:
 - PASO 1** - Configure las credenciales de acceso para el usuario o administrador (una contraseña con un mínimo de 8 caracteres). Se DISTINGUE ENTRE MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS tanto en el usuario como en la contraseña.
 - PASO 2 (OPTIONAL)** - Introduzca la información obligatoria (modo de selección de IP, SSID y contraseña) para conectar el inversor a la red inalámbrica de la vivienda mediante el «modo Estación» (Nota: Este paso puede saltarse y continuar operando con la conexión punto a punto («modo AP»). Una vez que el inversor esté conectado a la red inalámbrica, un mensaje nuevo le proporcionará la dirección IP que ha asignado el router al inversor que pueden usarse cada vez que desee acceder al servidor web interno. **ANÓTELOS.**
 - PASO 3** - Configure la fecha, hora y franja horaria (el inversor puede proponer estos campos si están disponibles).
 - PASO 4** - Configure la norma nacional del inversor, la configuración del canal de entrada y la configuración del indicador (si se encuentra instalado). Pulsando el botón «FIN» se completará el asistente (después de la confirmación, el inversor se reiniciará).
- Desde el momento que se configura la norma de la red, tendrá 24 horas para realizar cualquier cambio en dicho valor. Transcurrido ese tiempo, la función «seleccionar país» estará bloqueada y deberá restablecerse el tiempo restante para disponer de otras 24 horas de operación. Para seleccionar una nueva norma de la red siga el procedimiento «Restablecer el tiempo restante para el cambio de norma de red» descrito en el manual del producto.
- Configure el seccionador externo de CA aguas abajo del inversor en la posición «ENCENDIDO». Una vez que los interruptores de CC y de CA están cerrados y finaliza el procedimiento de puesta en servicio del asistente, el inversor inicia la secuencia de conexión a la red: el inversor realiza la comprobación de la tensión de la red, mide la resistencia de aislamiento del generador fotovoltaico frente a la conexión a tierra y lleva a cabo otras comprobaciones de autodiagnóstico. Durante las comprobaciones antes de la conexión en paralelo con la red, el LED «Encendido» parpadea, y los LED «Alarma» y «GFI» están apagados. Si no hay luz solar suficiente para conectarse a la red, el inversor repetirá el proceso de conexión hasta que todos los parámetros estén dentro de los rangos estipulados.
- Si las comprobaciones previas para la conexión en paralelo a la red son satisfactorias, el inversor se conecta a la red y empieza a suministrar energía. El LED «Encendido» permanece encendido, sin apagarse, mientras que los LED «Alarma» y «GFI» están apagados.

Consulte el manual del producto para más información sobre la configuración y el uso de la función del servidor web interno. La puesta en servicio y configuración del inversor también pueden realizarse desde la pantalla (17). Consulte el manual del producto para más información.

	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
Tipo de conexión de CA	Monofásica						
Potencia nominal de salida de CA (P _{ac,nom,ccp=1})	1200 W	2000 W	3000 W	3300 W	4000 W	4600 W	5000 W
Potencia máxima de salida de CA (P _{ac,max,ccp=1})	1200 W	2000 W	3000 W	3300 W	4000 W (2)	4600 W	5000 W
Potencia aparente máxima (S _{max})	1200 VA	2000 VA	3000 VA	3300 VA	4000 VA (2)	4600 VA	5000 VA
Tensión nominal de salida de CA (V _{ac,nom})	230 V						
Rango de tensión de salida de CA (V _{ac,min} ...V _{ac,max})	180...264 VCA (2)						
Corriente máxima de salida de CA (I _{ac,max})	5,5 A	10 A	14,5 A	14,5 A	17,2 A (2)	20,0 A	22,0 A
Corriente de fallo máxima	<25 A rms (100 ms)						
Contribución de corriente de cortocircuito	10 A	12 A	16,0 A	16,0 A	19,0 A	22,0 A	24,0 A
Extracorrente de conexión	Despreciable						
Frecuencia nominal de salida (f)	50 / 60 Hz (2)						
Rango de frecuencia de salida (f _{min} ...f _{max})	47...53 / 57...63 Hz (2)						
Factor de potencia nominal e intervalo de ajustabilidad	> 0,995; 0,1 - 1 Sobreexcitada/infraexcitada						
Distorsión de la corriente armónica total	< 3,5 %						
Tipo de conexiones de CA	Conector hembra del panel						
Protección de salida	De acuerdo con la normativa local						
Protección contra la formación de islas	De acuerdo con la normativa local						
Protección máxima contra sobrecorriente de CA externa	10,0 A	16,0 A	16,0 A	20,0 A	25,0 A	25,0 A	32,0 A
Protección contra sobretensiones de salida - Varistor	2 (L - N / L - PE)						
Rendimientos operativos							
Eficiencia máxima (η _{max})	94,8 %	96,7 %	96,7 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,4 %
Eficiencia ponderada (EURO/CEC)	92,0 % / -	95,0 % / -	95,0 % / -	96,5 % / -	96,5 % / -	97,5 % / -	97,0 % / -
Umbral de entrada de potencia	8,0 W						
Consumo nocturno	< 0,4 W						
Comunicación							
Interfaz de comunicación integrada	Inalámbrica (2)						
Protocolo de comunicación integrado	ModBus TCP (SunSpec)						
Instrumentos para la puesta en servicio	Interfaz de usuario web, pantalla, Aurora Manager Lite						
Funcionalidad para la actualización del firmware	En local y en remoto						
Monitorización	Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer for Mobile (2)						
Tarjeta opcional UNO-DM-COM KIT							
Interfaz de comunicación opcional	RS485 (usar con el medidor de control dinámico de la puesta en red), relé de alarmas/gestor de carga, activación/desactivación remota						
Protocolo de comunicación opcional	ModBus RTU (SunSpec), protocolo Aurora						
Tarjeta opcional UNO-DM-PLUS Ethernet COM KIT							
Interfaz de comunicación opcional	Ethernet, RS485 (usar con el medidor de control dinámico de la puesta en red), relé de alarmas/gestor de carga, activación/desactivación remota						
Protocolo de comunicación opcional	ModBus TCP (SunSpec), ModBus RTU (SunSpec), protocolo Aurora						
Condiciones ambientales							
Rango de temperatura ambiente	-25...+60 °C / -13...140 °F						
Derrateo de temperatura ambiente	por encima de 50 °C/122 °F	por encima de 50 °C/122 °F	por encima de 50 °C/122 °F	por encima de 50 °C/122 °F	por encima de 50 °C/122 °F	por encima de 40 °C/104 °F (2)	por encima de 45 °C/113 °F
Humedad relativa	0...100 % de condensación						
Presión de emisión de ruidos típica	50 dB(A) a 1 m (2)						
Altitud máxima de funcionamiento sin derrateo	2000 m/6560 pies						
Clasificación de contaminación medioambiental para entornos externos	3						
Categoría ambiental	Exterior						
Condiciones físicas							
Clasificación de protección medioambiental	IP 65						
Sistema de refrigeración	Natural						
Tamaño (Al x An x Pr)	553 mm x 418 mm x 175 mm/21,8" x 16,5" x 6,9"						
Peso	15 kg/33 lb						
Sistema de montaje	Soporte de pared						
Categoría de sobretensión conforme a IEC 62109-1	II (entrada de CC) III (salida de CA)						
Seguridad							
Nivel de aislamiento	Sin transformador (TL)						
Certificaciones	CE, RCM						
Clase de seguridad	I						
Normas de seguridad y CEM	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 4777.2, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 4777.2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3						
Normas de red	Consulte la página "Update your inverter for new features" en el sitio web de ABB Solar para saber qué estándar de país están disponibles para su modelo de inversor.						

1. Consulte el documento «String inverter - Product Manual appendix» (en inglés) disponible en el sitio web www.abb.com/solarinverters, para obtener información sobre la marca y el modelo del conector de acoplamiento rápido utilizado en el inversor.
 2. En el caso de la selección normativa (nacional) de del UK G83/2, corriente de salida máxima limitada a 16A hasta una potencia de salida máxima de 3600W y potencia aparente máxima de 3600 VA.
 3. El rango de tensiones de salida puede variar en función de las normas de conexión a la red estipuladas en el país de instalación.
 4. El rango de tensiones de salida puede variar en función de las normas de la red estipuladas en el país de instalación. CE, solo 50Hz.
 5. Según IEEE 802.11 b / g / n estándar.
 6. Solo disponible para la versión personalizada.
 7. Plant Viewer for Mobile solo está disponible remotamente, no para la puesta en servicio local.
 8. P_{ac} = 4200 W @ 45°C/113°F.
 9. En condiciones de onda senoidal pura.

Nota: Las características no mencionadas específicamente en esta hoja de datos no están incluidas en el producto.