

ES



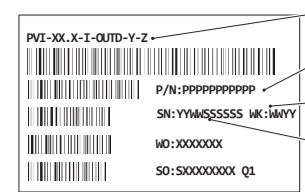
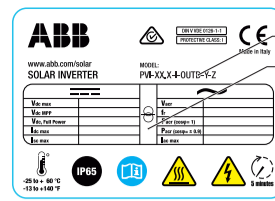
Además de lo expuesto a continuación, es obligatorio leer y respetar la información de seguridad y de instalación contenida en el manual de instalación. La documentación técnica y los programas de interfaz y gestión relativos al producto están disponibles en el sitio web. El equipo debe utilizarse de 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™



Etiquetas y símbolos

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



- 01 Modelo de inversor
- 02 Número de pieza del inversor
- 03 Número de serie del inversor
- 04 Semana/año de producción
- 05 Principales datos técnicos

Está terminantemente prohibido retirar, dañar, ensuciar u ocultar las placas colocadas en el equipo. Si se le solicita la contraseña de servicio, deberá usar el número de serie (SN: YYWWSSSSS) que encontrará en la etiqueta de la parte superior (inversor)

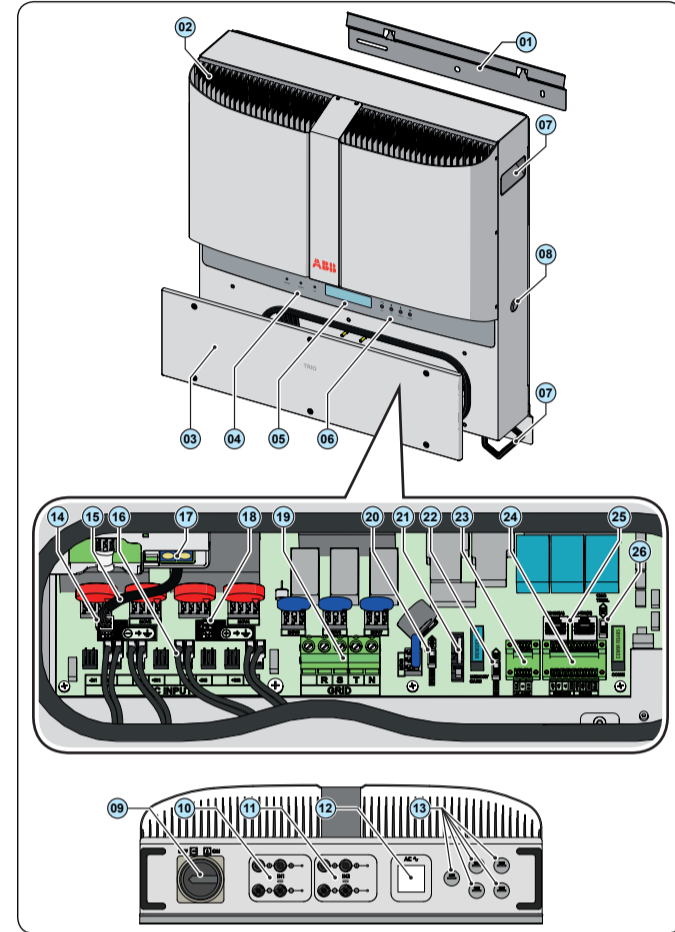
En el manual, y en algunos casos en el equipo, se indican las zonas de peligro o atención con señalización, placas, símbolos o iconos.

Obligación de consultar el manual	Peligro genérico - Información de seguridad importante	Tensión peligrosa	Piezas calientes
Grado de protección del equipo	Rango de temperatura	Con transformador de aislamiento	Respectivamente, corriente continua y corriente alterna
Polo positivo y polo negativo de la tensión de entrada (CC)	Es obligatorio utilizar el equipamiento y/o las medidas de protección personales que correspondan	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 2 potencias: 10.0 kW y 12.0 kW. Para cada modelo hay disponibles dos variantes: Estándar o con seccionador CC (versión -S).

Componentes principales	
01	Soporte
02	Disipador térmico
03	Cubierta frontal
04	Panel LED
05	Pantalla
06	Teclado
07	Asas
08	Botón de Stand by
09	Interruptor de desconexión de CC (*sólo versión -S)
10	Conectores de entrada de CC (MPPT1)
11	Conectores de entrada de CC (MPPT2)
12	Prensaestopas AC
13	Prensaestopas de servicio
14	Conector a tierra de entrada negativa
15	Cableado para configuración de conexión a tierra
16	Regleta de conexión de entrada CC
17	Selector rotatorio de requisitos de red
18	Conector a tierra de entrada positiva
19	Regleta de conexión de salida AC
20	Interruptor de configuración de la red de AC
21	Batería interna
22	Interruptor de configuración de canales
23	Caja de bornes de alarma
24	Bloques de terminales de señales
25	Conectores RJ45
26	Interruptor de terminación de línea RS485



Lista de componentes suministrados

Componentes disponibles	Cantidad	Componentes disponibles	Cantidad
Soporte para el montaje en pared	1	Puentes de conexión para configuración de canales de entrada en paralelo	2
Pernos y tornillos para el montaje en pared	5 + 5	Conector para la conexión del relé configurable	2
lavadora D.18	5	Conector para la conexión de las señales de comunicaciones y de control	2
Llave macho TORX TX20	1	Conexiones rápidas macho	4
Prensacable M20	1	Conexiones rápidas hembra	4
Prensacable M40	1	Documentación técnica	1
Junta de dos orificios para el casquillo del cable de señales M20 y la cubierta	1 + 1		

Elevación y transporte

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

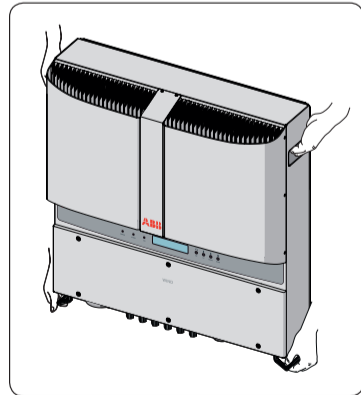
Los dispositivos utilizados para la elevación deben tener la capacidad suficiente para soportar el peso del equipo.

Desembalaje y controles

Los componentes del embalaje se tendrán que desechar y eliminar en conformidad con las normativas vigentes en el país de instalación. Al abrir el embalaje, compruebe la integridad del equipo y verifique que estén todos los componentes. Si se observa algún defecto o deterioro, suspensa las operaciones y comuníquese con el transportista, informando también de inmediato a Service ABB.

Desembalaje y controles

Modelo	Masa Peso
PVI-10.0-I-OUTD-400	<48.5 kg
PVI-12.0-I-OUTD-400	
PVI-10.0-I-OUTD-S-400	
PVI-12.0-I-OUTD-S-400	



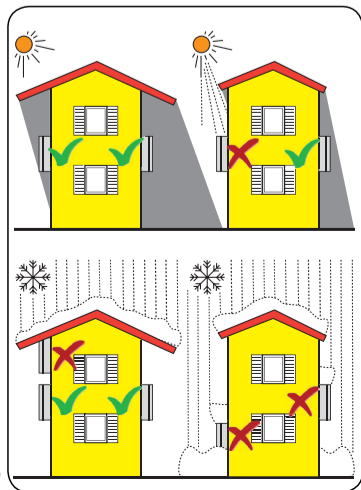
Elección del lugar de instalación

Controles ambientales

- Consulte los datos técnicos para cotejar los parámetros ambientales que hay que respetar

- Debe evitarse instalar la unidad de forma que quede expuesta directamente a la radiación solar, ya que podría provocar:

- efectos de limitación de la potencia proveniente del inversor (con la consiguiente reducción de la producción de energía de la instalación)
 - envejecimiento prematuro de los componentes electrónicos/electromecánicos
 - envejecimiento prematuro de los componentes mecánicos (juntas) y de la interfaz de usuario (pantalla)
- No instale en locales pequeños y cerrados donde el aire no pueda circular libremente
- Compruebe siempre que el aire pueda fluir alrededor del inversor para evitar que éste se caliente excesivamente
- No instale en lugares donde pueda haber gases o sustancias inflamables
- No instale en viviendas o locales donde haya presencia prolongada de personas o animales debido al ruido (aprox. 50 dB(A) a 1 m) producido por el inversor durante el funcionamiento



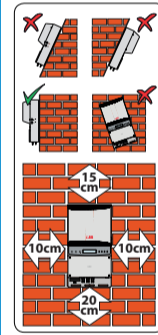
Instalaciones sobre los 2000 metros

A causa de la rarefacción del aire (a altas cotas) se pueden producir condiciones particulares:

- Enfriamiento menos eficiente y, por tanto, mayor probabilidad de derating del dispositivo por altas temperaturas internas
- Disminución de la resistencia eléctrica del aire que, con tensiones de trabajo altas (en la entrada CC), puede crear arcos voltaicos (descargas) capaces de dañar el inversor

El departamento de servicio de ABB tiene que evaluar individualmente todas las instalaciones que estén a cotas de más de 2.000 m.

Elección del lugar de instalación

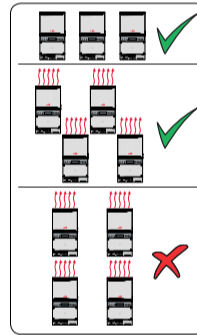


Posición de instalación

- Instale el equipo en una pared o estructura firme y capaz de sostener el peso del equipo
- Instale el equipo en lugares seguros y fáciles de alcanzar
- Si es posible, instale el equipo a una altura que permita a las personas visualizar fácilmente la pantalla y los indicadores (LED) de estado
- Instale el equipo a una altura que tome en cuenta el elevado peso del equipo
- Instale el equipo en posición vertical con una inclinación máxima de 5°
- Escoger un lugar que permita dejar suficiente espacio alrededor de la unidad para permitir una fácil instalación y desmontaje del inversor de la superficie de posicionamiento; respete las distancias mínimas indicadas
- En caso de instalaciones múltiples, coloque los inversores unos al lado de los otros; si el espacio disponible no permite esta configuración, coloque los inversores escalonados, como se indica en la figura, para que la dispersión térmica no se vea afectada por otros inversores.

La instalación final del inversor no debe comprometer el acceso a los posibles dispositivos de desconexión colocados externamente.

Consulte las condiciones de garantía disponibles en el sitio web para informarse de las posibles exclusiones de garantía debidas a una instalación incorrecta.

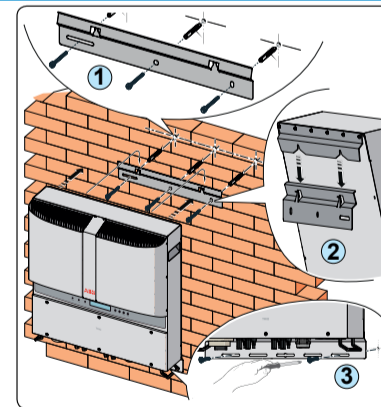


Instrucciones de ensamblaje

Montaje a pared

Durante la instalación, no apoyar el inversor con la parte frontal hacia el suelo.

- Coloque el soporte (01) en la pared perfectamente nivelado y utilícelo como plantilla de perforación.
- Haga los 3 agujeros necesarios utilizando un taladro con broca de 10 mm de diámetro. Los agujeros deben tener una profundidad aproximada de 70 mm. En el soporte (01) hay 3 orificios de sujeción.
- Fije el soporte a la pared con los 3 tornillos de expansión de 10 mm de diámetro incluidos en el suministro (Paso 1).
- Enganche el inversor a los muelles del soporte por los lugares previstos para ello en la parte posterior del inversor (Paso 2).
- Haga los 2 agujeros correspondientes a las aberturas del soporte inferior del inversor utilizando un taladro con broca de 10 mm de diámetro. Los agujeros deben tener una profundidad aproximada de 70 mm.
- Ancle la parte inferior del inversor con los 2 tacos de 10 mm de diámetro suministrados (Paso 3).
- Desenrosque los 6 tornillos y abra la cubierta frontal (03) hacia arriba, con el objeto de realizar todas las conexiones necesarias.
- Una vez efectuadas las conexiones, cierre la tapa atornillando los 6 tornillos del frontal con un par de apriete mínimo de 1,5 Nm.

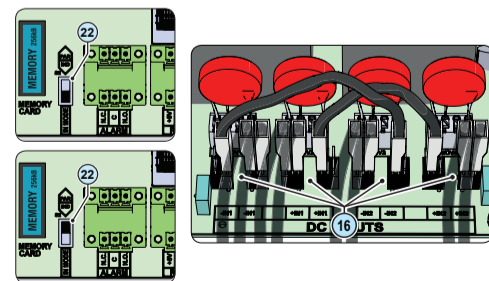


Configuración de las entradas CC

Todas las versiones del inversor tienen dos canales de entrada (y, por, tanto, doble seguidor del punto de máxima potencia MPPT) independientes entre sí, pero que pueden configurar en paralelo utilizando un solo MPPT.

Configuración de canales independientes (configuración por defecto)

Esta configuración prevé el uso de los dos canales de entrada (MPPT) conectados de modo independiente. Esto significa que no deben estar instalados los puentes de conexión entre los dos canales (positivos y negativos) de la regleta de conexión de la entrada CC (16) y que el interruptor (22) ubicado en la tarjeta principal debe estar situado en "IND". Nota: La configuración de los canales en el modo independiente puede utilizarse tan solo en caso de conexión a tierra del polo negativo de entrada (conexión a tierra de entrada negativa).



Configuración de canales en paralelo

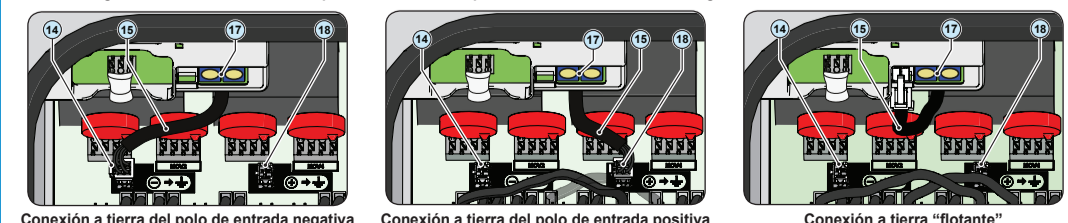
Esta configuración prevé la utilización de dos canales de entrada (MPPT) conectados en paralelo. Esto significa que los puentes de conexión entre los dos canales (positivos y negativos) de la regleta de conexión de la entrada CC (16) deben estar instalados y que el interruptor (22) ubicado en la tarjeta principal debe estar situado en "PAR".

⚡

La configuración de la puesta a tierra de las entradas debe realizarse antes de efectuar cualquier conexión o prueba. Ningún polo del conjunto debe tener puntos de conexión a tierra ubicados en el exterior del inversor. Una configuración incorrecta podría dañar el sistema

Para el correcto funcionamiento de algunos tipos de paneles fotovoltaicos puede ser necesario conectar a tierra uno de los dos polos de entrada (positivo o negativo), o bien tener ambos polos de entrada flotantes respecto al potencial de tierra. Para tal fin es posible variar la configuración de la conexión a tierra conectando el cableado (15) al conector (14) (conexión a tierra de entrada negativa), al conector (18) (conexión a tierra de entrada positiva), o bien alojando el cableado en el compartimento del soporte (configuración flotante).

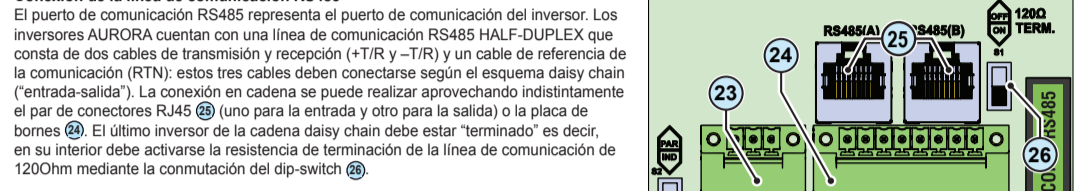
Nota: La configuración de la conexión a tierra positiva o flotante NO puede efectuarse en caso de configuración de los canales de entrada INDEPENDIENTES.



Compruebe la correcta polaridad de los strings en la entrada y la ausencia de dispersión a tierra del generador FV. 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.

En el caso de las conexiones en cadena, será necesario utilizar los conectores rápidos (multicontacto o Weidmüller) ubicados en la parte inferior del chasis. Una los contactos correspondientes del conector rápido Multicontact/Weidmüller MC4/WM4 (incluidos en suministro) a los cables de string o a los cables conectados a los seccionadores CC (externos).

¡Atención! Para garantizar el grado de protección ambiental IP65 es necesario fijar el prensaestopas al chasis del inversor con un par de apriete mínimo de 7 Nm.



Uso del bloque de terminales de alarma. El puerto de conexión al relé configurable (23) que permite la conexión de dispositivos externos que, según la modalidad seleccionada en el menú INICIACIÓN-Alarm pueden, por ejemplo, avisar de condiciones de mal funcionamiento.

El contacto ALARM solo puede usarse con sistemas que aseguren como mínimo un aislamiento de seguridad adicional (aislamiento complementario con respecto a la tensión CC de entrada).

Para obtener más información sobre la configuración y uso del bloque de terminales de las señales de comunicación y control, consulte el manual.

Interruptor de protección bajo carga (seccionador AC) y dimensionamiento del cable de línea. Para proteger la línea de conexión AC del inversor se recomienda instalar un dispositivo de protección contra dispersiones y corriente máxima que tenga las siguientes características:

Table with 2 columns: Tipología and Interruptor automático con protección termomagnética diferencial. Rows include Tensión Nominal / Corriente Nominal, Características de protección magnética, etc.

ABB manifiesta que los inversores aislados 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 caudal abajo del inversor sea del Tipo B, según la norma IEC 60755 / A 2.

Características y dimensiones del cable de línea. Para conectar el inversor a la red es posible elegir entre la conexión de estrella (3 fases + neutro) y la conexión de triángulo (3 fases). La sección del conductor de línea AC debe tener un tamaño que permita evitar la desconexión accidental del inversor de la red de distribución debido a las altas impedancias de la línea que conecta el inversor al punto de suministro de energía eléctrica.

Table showing conductor cross-section (Sección del conductor de línea) and maximum length (Longitud máxima del conductor de línea) for different cable types.

Los valores están calculados en condiciones de potencia nominal teniendo en cuenta: 1. una pérdida de potencia a lo largo de la línea no superior al 1% 2. cable de cobre, con aislante de caucho HEPR y dispuesto al aire libre.

Los LED y TECLAS, en varias combinaciones, permiten visualizar condiciones de estado o efectuar acciones complejas que se explican con más detalle en el manual.

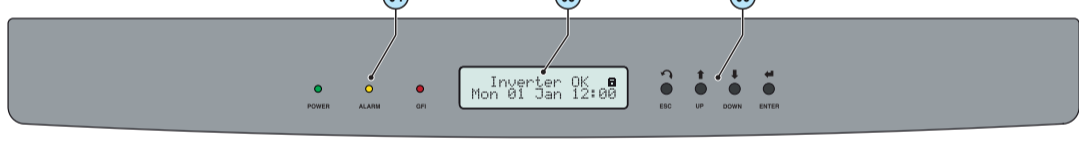


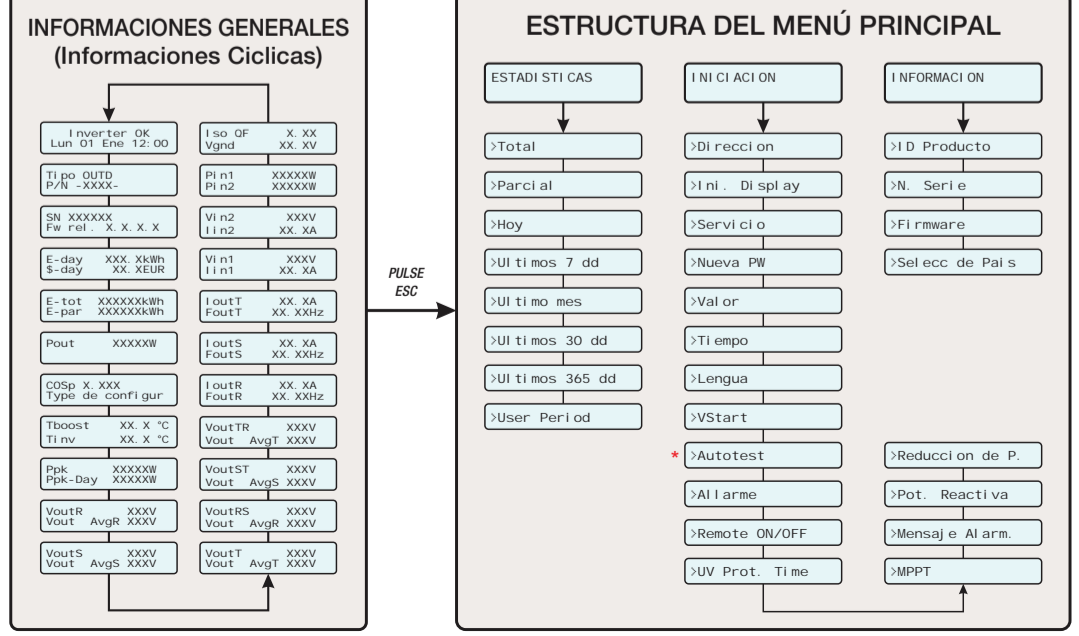
Table mapping LED colors and button functions to their respective actions, such as POWER being green for 'Encendido si el inversor funciona correctamente'.

Los inversores ABB están dotados de una pantalla gráfica (3), compuesta por 2 líneas de 16 caracteres cada una que puede utilizarse para: - Visualizar el estado de funcionamiento del inversor y las estadísticas - Visualizar los mensajes de servicio para el operador - Visualizar los mensajes de alarma o fallo - Modificar las configuraciones del inversor

Durante el estado de funcionamiento normal del inversor, se visualizan cíclicamente las INFORMACIONES GENERALES. 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 en una pantalla que se desee visualizar de forma constante.

Pulsando la tecla ESC se accede a los tres menús principales, que permiten lo siguiente: - ESTADÍSTICAS: Visualizar los datos estadísticos - INICIACIÓN: Modificar la configuración del inversor - INFORMACIÓN: Visualizar los mensajes de servicio para el operado

Si desea más información sobre la utilización del menú y las funciones presentes en él, consulte el manual



¡Atención! Antes de realizar ninguna de las operaciones descritas a continuación, asegúrese de que la línea AC posterior al inversor se ha desconectado correctamente. Retire la película de protección del orificio destinado a los cables AC. Inserte el casquillo M40 en el orificio y asegúrelo con la tuerca de bloqueo especial M40 (incluidos en suministro).

¡Atención! Para garantizar el grado de protección ambiental IP65 es necesario fijar el prensaestopas al chasis del inversor con un par de apriete mínimo de 8,0 Nm. Pele 10 mm del aislante de los cables de conexión a la red AC. Inserte el cable de la línea AC en el interior del inversor haciéndolo atravesar el prensaestopas colocado con anterioridad.

¡Atención! Los inversores ABB deben conectarse a tierra (PE) a través del terminal con la etiqueta de protección tierra (24), y utilizando un cable de sección transversal adecuada para la corriente de falla a tierra máxima que pueda experimentar el sistema generador. Conecte el cable neutro (normalmente azul) al terminal etiquetado con la letra N.

Nota: En caso de conexión a la red de AC con configuración de "triángulo" (sin conductor de neutro) accione el selector para seleccionar el tipo de red (25) indicado por la serigrafía "3PH MOD" configurándolo en "3W A". Conecte los cables de fase a los terminales etiquetados con las letras R, S y T.

¡Atención! Es necesario fijar los cables de AC al bloque de terminales con un par de apriete de al menos 1,5 Nm. Al finalizar la conexión a la regleta (26), enrosque nuevamente el prensaestopas (Pares de torsión 5.0 Nm) y compruebe su estanqueidad.

Table of network requirements (Requisitos de red del país) listing country codes, voltage/frequency, and language options for the inverter.

La lista de los requisitos de red recogida en la tabla es válida en el momento de publicación del manual y está sujeta a continuas actualizaciones debidas a la introducción de nuevos requisitos de red para los que el inversor resulta ser compatible.

Para poner en servicio el inversor, proceda de la siguiente manera: - Ponga el interruptor integrado (27) (versiones -S) en la posición ON o cierre los interruptores externos: Si la tensión de entrada aplicada a uno de los dos canales de entrada es mayor que la tensión de inicio mínima, el inversor se pondrá en marcha.

- Aparecerá en la pantalla el mensaje "Carga inicial...Espere por favor"; De acuerdo al valor de la tensión de entrada, el inversor muestra en el display diferentes mensajes y cambia el comportamiento de los tres LED (28).

Table mapping input voltage (Tensión de entrada) and messages on the display to the status of the LEDs and a description of the condition.

El inversor se alimenta ÚNICAMENTE con la tensión proveniente del generador fotovoltaico: la presencia sólo de tensión de red NO ES SUFICIENTE para permitir que el inversor se encienda.

- Con el inversor en el estado "Falta Red", cerrar el interruptor CA ubicado después del inversor para proporcionar la tensión de red al inversor. El inversor realiza el control de la tensión de red, la medición de la resistencia de aislamiento del campo fotovoltaico respecto a tierra y otros controles de autodiagnóstico. Durante los controles previos al paralelo con la red, el LED verde (28) permanece parpadeante, los demás están apagados.

Durante el control de la tensión de red y la medición de la resistencia de aislamiento, se muestran en el display los valores de tensión y frecuencia de red y la resistencia de aislamiento medidos por el inversor. El inversor realiza la conexión en paralelo con la red EXCLUSIVAMENTE si los parámetros de red vuelven a entrar en los rangos previstos por la normativa vigente y si la resistencia de aislamiento vuelve a entrar en los parámetros establecidos.

- Si el resultado de los controles previos al paralelo de la red es positivo, el inversor se conecta a la red y comienza a exportar potencia a la red. En esta fase, el display muestra, cíclicamente, los parámetros del inversor. El LED verde (28) permanece encendido establemente mientras que los demás están apagados.

Comprehensive technical specifications table for the PVI-10.0-I-OUTD-400 and PVI-12.0-I-OUTD-400 models, covering electrical, mechanical, and environmental data.

Nota: Las características no detalladas específicamente en la presente hoja de datos no forman parte del producto.

Contact us: BCM.00284.OAP - PVI-10.0_12.0-I-OUTD - Quick Installation Guide ES EFFECTIVE 2014-05-07 © Copyright 2014 ABB. All Rights Reserved. Specifications subject to change without notice.

