

FIMER



Inversores fotovoltaicos PVS-50-TL & PVS-60-TL

Guía de instalación rápida

Además de la información explicada a continuación, es obligatorio leer y respetar la información de seguridad y las instrucciones de instalación indicadas en el manual del producto. La documentación técnica y los softwares de interfaz y gestión para el producto están disponibles en el sitio web.

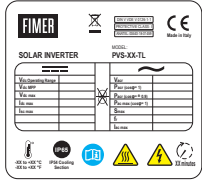
El equipo se debe utilizar e instalar según lo expuesto en esta Guía de instalación rápida, siguiendo la secuencia de instalación tal y como se describe.

De lo contrario, los dispositivos de seguridad garantizados por el inversor pueden ser ineficaces.

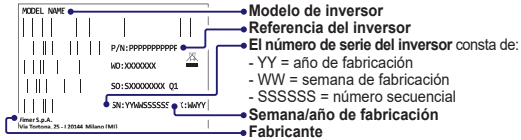
**PEGAR AQUÍ
LA ETIQUETA DE
IDENTIFICACIÓN
INALÁMBRICA**

1. Etiquetas y símbolos

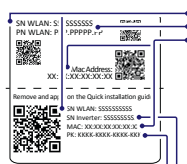
Las etiquetas del inversor incluyen el marcado de conformidad, los principales datos técnicos y la identificación del equipo y del fabricante. Las etiquetas que siguen deben interpretarse como meros ejemplos; de hecho, existen otros modelos de inversores.



Etiqueta reglamentaria



Etiqueta de identificación



Etiqueta de identificación inalámbrica

- **Modelo de inversor**
 - **Referencia del inversor**
 - **El número de serie del inversor consta de:**
 - YY = año de fabricación
 - WW = semana de fabricación
 - SSSSSS = número secuencial
 - **Semana/año de fabricación**
 - **Fabricante**
-
- **Número de serie de la tarjeta de red local**
 - **Referencia de la tarjeta de red local:**
 - **Dirección MAC:**
 - Se utiliza para obtener el SSID del punto de acceso inalámbrico creado por el inversor: ABB-XX-XX-XX-XX-XX (la "X" es un dígito hexadecimal de la dirección MAC).
 - Se utiliza para obtener el "Nombre de host": <http://ABB-XX-XX-XX-XX-XX-XX.local> (la "X" es un dígito hexadecimal de la dirección MAC).
 - La dirección MAC es la única información requerida para registrar el inversor con Aurora Vision
 - **Número de serie del inversor**
 - **Clave del producto:**
 - Se utiliza como contraseña del punto de acceso inalámbrico, para acceder a la IU web como nombre de usuario y contraseña en caso de haber perdido las credenciales o bien para poner en servicio el inversor con la aplicación móvil "Installer for Solar Inverters".

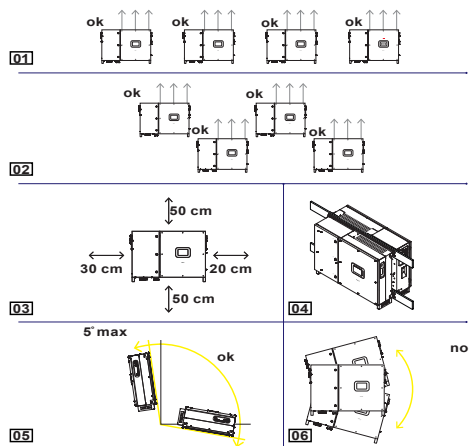
ATENCIÓN – Las etiquetas dispuestas en los equipos NO se deben quitar, dañar, ensuciar, ocultar, etc.

En el manual o, 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
- Riesgo de descarga eléctrica. El tiempo de descarga (especificado en la figura por el número XX) de la energía almacenada después de desconectar el inversor desde ambos lados CC y CA.

2. Lugar de instalación

- Consulte los datos técnicos para confirmar que se van a respetar las especificaciones ambientales.
- La unidad puede instalarse en un lugar en el que esté expuesta a la luz solar directa, salvo la versión equipada con pantalla.
- No la instale en lugares cerrados en los que el aire no circule libremente.
- Asegúrese siempre de que la circulación de aire alrededor del inversor no esté bloqueada a fin de evitar un sobrecalentamiento.
- No instale la unidad cerca de sustancias inflamables (separación mínima: 3 m).
- No instale la unidad cerca de paredes de madera ni de otras sustancias inflamables.
- No instale la unidad en salas habitadas o donde se esperen estancias prolongadas de personas o animales.
- La instalación de estos modelos puede realizarse en vertical u horizontal, con la inclinación máxima que se indica en las figuras.
- El mantenimiento del hardware y software del dispositivo conlleva la apertura de la puerta delantera. Compruebe que se respete la distancia de seguridad correcta en la instalación, para posibilitar las operaciones de mantenimiento e inspecciones rutinarias.
- Instale la unidad en una pared o estructura sólida capaz de soportar su peso.
- Si es posible, instálela a la altura de los ojos para poder ver fácilmente los ledes.
- Realice la instalación a una altura que tenga en cuenta el peso del equipo y en una posición adecuada para su puesta en servicio, a menos que se proporcionen medios adecuados para realizar la operación.
- La instalación definitiva del dispositivo no debe entorpecer el acceso a los seccionadores que pueda haber instalados externamente.
- Respete la separación mínima respecto a los objetos situados alrededor del inversor, que podrían impedir la instalación del inversor y restringir o bloquear la circulación del aire.
- Deje suficiente espacio de trabajo delante del inversor para que puedan realizarse conexiones a la caja de conexiones.
- En caso de instalación múltiple, coloque los inversores uno junto al otro manteniendo la separación mínima (medidas desde el borde exterior del inversor) para cada inversor. Si el espacio disponible no permite esta disposición, coloque los inversores de forma escalonada tal como se muestra en la figura. De este modo, la disipación del calor no se verá afectada por los inversores inferiores.
- También se permite la instalación vertical sobre estructuras que deben contar con un apoyo para la sujeción del soporte y otro para la sujeción de los pines traseros.
- También se permite la instalación vertical de dos inversores colocados dorso contra dorso sobre una estructura que debe contar con dos apoyos para la sujeción de los soportes.
- El inversor funciona normalmente hasta los 2000 metros; entre los 2000 y 4000 metros, el inversor funciona con reducción de esfuerzo (para comprobar la reducción de la curva); quedan prohibidas las instalaciones que superen los 4000 metros.
- Nunca opere el inversor en condiciones de lluvia o nieve ni con un nivel de humedad superior al 95 %.



- ATENCIÓN** – No bloquee el acceso a los seccionadores de CC y de CA externos.
- ATENCIÓN** – Consulte las condiciones de la garantía para evitar anularla debido a una instalación inadecuada.

3. Modelos de inversor y componentes

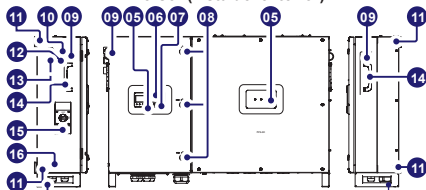
La elección del modelo de inversor debería realizarla un técnico especializado familiarizado con las condiciones de instalación, los dispositivos que se instalarán externamente y si finalmente se integrará en un sistema existente. En función de la potencia de salida, existen dos familias de inversores:

Modelo de inversor	Canal de entrada	Interruptor de CC	Descargador de CC	Conexión de CC	Fusibles string	Descargador de CA	Pantalla de	Descargador de CC clase 1+2
PVS-50(60)-TL	1	No	Class 2	screw terminal blocks	No	Clase 2	opcional	No
PVS-50(60)-TL-SX	3 (1 if paralleled)	Yes	Class 2	15 pairs quick fit connectors	positivos	Clase 2	opcional	No
PVS-50(60)-TL-SX2	3 (1 if paralleled)	Yes	Class 2	15 pairs quick fit connectors	positivos y negativos	Clase 2	opcional	opcional

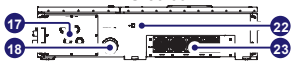
Componentes principales

01 Soporte de montaje	19 Conectores de acoplamiento rápido de entrada (canal 1)	50 Placa intermedia
02 Soportes de bloqueo	20 Conectores de acoplamiento rápido de entrada (canal 2)	51 Bloque de bornes (relé multifunción) de ALARMA
03 Puntos de anclaje de inversor/soporte	21 Conectores de acoplamiento rápido de entrada (canal 3)	52 Bloque de bornes (relé multifunción) AUX
04 Puerta delantera de la caja de conexiones	22 Válvula anticondensación	53 Líneas RS485-1 y RS485-2, R1 ON/OFF y R2 ON/OFF (ON/OFF remoto) y bloque de bornes de 5 V de líneas auxiliares
05 Panel led	23 Sección de refrigeración	54 Interruptor de resistencia de terminación de 120 ohmios de línea RS485-1
06 Monitor	24 Soporte inferior	55 Carcasa de la tarjeta de comunicación RS485-1
07 Teclado	30 Placa de comunicación y control	56 Conexión de línea RS485-1 sobre conector RJ45
08 Cierre con llave	31 Kit de puesta a tierra (kit opcional)	57 Conexión de línea RS485-2 sobre conector RJ45
09 Anillo de elevación	32 Descargadores de sobretensión de CC	58 Interruptor de resistencia de terminación de 120 ohmios de línea RS485-2
10 Conector de antena de wifi	33 Seccionador de CC	59 Carcasa de la tarjeta de comunicación RS485-2
11 Punto de sujeción de soportes de bloqueo	34 Fusibles string de polo negativo (-)	60 Bloque de bornes principal RS485 (J5)
12 Prensaestopas para cable de Ethernet	35 Fusibles string de polo positivo (+)	61 Carcasa de la batería
13 Prensaestopas de servicio	36 Descargadores de sobretensión de CA	62 Carcasa de tarjeta SD
14 Manija	37 Terminal (interno) de puesta a tierra	63 Conector del kit de puesta a tierra (kit opcional)
15 Seccionador de CC	38 Bloque de bornes de tornillo de salida de CA	64 Ranura de la tarjeta de memoria de datos del inversor
16 Terminal (externo) de puesta a tierra	39 Bloque de bornes de tornillo de entrada de CC	65 Conector de Ethernet
17 Prensaestopas de CC	40 Panel de filtro de CA	
18 Prensaestopas de CA	41 Puntos de conexión MPPT paralelos	

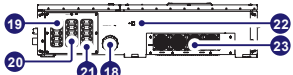
Inversor (vista del exterior)



PVS-50/60-TL



PVS-50/60-TL-SX / PVS-50/60-TL-SX2

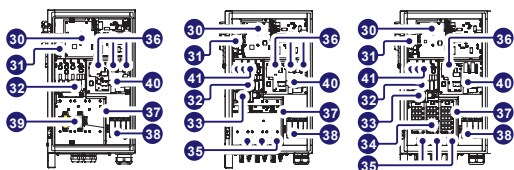


Inversor (vista del interior)

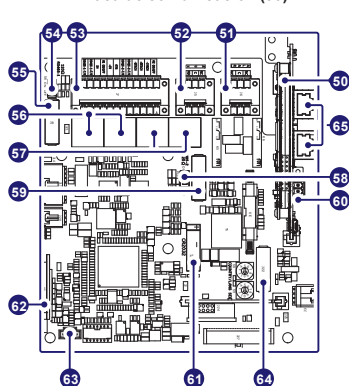
PVS-50-TL
PVS-60-TL

PVS-50-TL-SX
PVS-60-TL-SX

PVS-50-TL-SX2
PVS-60-TL-SX2



Placa de comunicación (30)



LEA EL MANUAL – Consulte el manual para obtener más detalles sobre las conexiones y funciones disponibles en la placa de comunicación y control. The illustration shows the main components and connections available on the communication and control board (30). Each connection cable reaches the communication board through service cable glands (13) and Ethernet cable gland (12).

4. Elevación y transporte

Transporte y manipulación

El transporte de los equipos, sobre todo por carretera, debe realizarse con las pertinentes medidas de protección de los componentes (en especial, de los componentes electrónicos) frente a choques violentos, humedad, vibración, etc. Durante la manipulación, no realice ningún movimiento rápido ni repentino que pueda provocar un balanceo peligroso.

Elevación

Generalmente, FIMER almacena y protege los componentes individuales con las pertinentes medidas para que su transporte y posterior manipulación resulten más fáciles. Sin embargo, por regla general, la carga y descarga de los componentes debe correr a cargo de personal especializado y experimentado. No eleve varias unidades o componentes del equipo al mismo tiempo, a menos que se indique lo contrario.

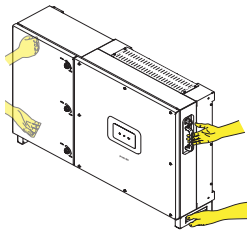
⚠ ATENCIÓN – Las cuerdas y los equipos utilizados para la elevación deben ser adecuados para soportar el peso del equipo.

Desembalaje e inspección

Los componentes del embalaje deben retirarse y eliminarse de acuerdo con todas las leyes y normativas aplicables en el país en el que se esté instalando el equipo. Cuando abra el paquete, compruebe que los equipos no presenten daños y asegúrese de que estén todos los componentes. Si detecta defectos o daños, no continúe desembalando, contacte con el transportista e informe de inmediato al respecto al departamento de servicio de FIMER.

Peso de los equipos

Modelo	Peso
PVS-50-TL / PVS-60-TL	70 kg/159lbs



5. Lista de componentes suministrados

Componentes disponibles para todos los modelos de inversores Ctd

	Soporte de montaje (01) + tornillos para el montaje del soporte	1+6
	Soportes de bloqueo (02) + tornillos para el montaje del soporte de bloqueo	4+8
	Antena de wifi	1
	Conectores de relé configurables	2
	Conectores de señal de control y comunicaciones	2
	Junta de dos orificios para prensaestopas de señal PG 21 (13) + tapa	2+2
	Tornillo M6 para fijar el:	
	- Terminal (interno) de puesta a tierra (37)	2
	- Terminal (externo) de puesta a tierra (16)	2
	Arandela dentada M6 para fijar los:	
	- 2 terminales (internos) de puesta a tierra (37)	4
	- 2 terminales (externos) de puesta a tierra (16)	4

Componentes disponibles para todos los modelos de inversores Ctd



Barra de configuración para canales de entrada en paralelo y tornillos M5x12 (con 1+3 arandelas planas y arandelas de resorte)



Llave para el cierre de la puerta delantera (08)



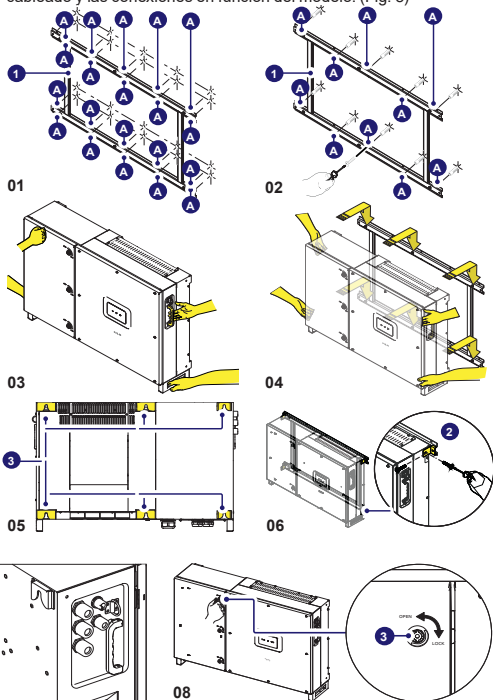
Documentación técnica

1

6. Instrucciones de montaje

El soporte de montaje (01) se puede utilizar para instalar el inversor sobre un apoyo vertical u horizontal

- Coloque el soporte (01) totalmente nivelado sobre el apoyo y utilícelo como plantilla para taladrar. (Fig. 1)
- El instalador es quien deberá elegir un número y una distribución adecuados de los puntos de fijación. La elección debe basarse en el tipo de apoyo (pared, bastidor u otro soporte), el tipo de anclajes que se vayan a emplear y su capacidad para soportar 4 veces el peso del inversor (4 x 70 kg=280 kg para todos los modelos). Fije el soporte a la pared con 10 tornillos de fijación como mínimo. En función del tipo de anclaje elegido, taladre los 10 orificios necesarios (A) para montar el soporte. Coloque como mínimo cuatro tornillos en la parte superior y al menos cuatro en la inferior (consulte el ejemplo de la ilustración).
- Fije el soporte al apoyo. (Fig. 2)
- Eleve el inversor por las manijas (14) o con otro dispositivo de elevación adecuado. El inversor viene equipado con un soporte inferior (24) que permite su colocación temporal en vertical sobre el suelo para facilitar su elevación. (Fig. 3 y 4)
- Introduzca las cabezas de seis puntos de anclaje (03) del soporte en las ranuras de la parte trasera del inversor. (Fig. 5)
- Instale los 4 soportes de bloqueo (02) en las 4 esquinas del inversor (con 8 tornillos). (Fig. 6)
- Retire la cubierta protectora del conector de la antena inalámbrica, situada en el lado izquierdo del inversor. Instale la antena inalámbrica atornillándola al conector específico (10). (Fig. 7)
- Abra la puerta delantera de la caja de conexiones (04) girando para ello los 3 cierres con llave (08) hacia la posición "OPEN" y continúe con el cableado y las conexiones en función del modelo. (Fig. 8)



7. Cable de línea y protecciones

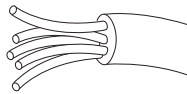
Interruptor automático de protección de carga (seccionador de CA) y dimensionado del cable de alimentación

Para proteger la línea de conexión de CA del inversor, recomendamos instalar un dispositivo de protección contra sobrecorriente con las siguientes características.

	PVS-50-TL	PVS-60-TL
Tipo	Interruptor automático con protección térmica y magnética	
Tensión/corriente nominales	400 V / 100 A	480 V / 100 A
Característica de protección magnética	B/C	
Número de polos	3/4	
Tipo de protección diferencial (si procede)	A/AC	
Sensibilidad diferencial (si procede)	500 mA para PVS-50-TL y 600 mA para PVS-60-TL	

Características y dimensionado del cable de alimentación

La conexión de CA es trifásica (conexión de tres hilos 3W+PE o de cuatro hilos 4W+PE, solo sistema WYE conectado a tierra). La sección transversal del conductor de fase de CA debe dimensionarse adecuadamente para evitar desconexiones no deseadas del inversor en la red de distribución debido a la alta impedancia de la línea que conecta el inversor al punto de alimentación.



M63 cable gland; Cable entry 25/44mm

8. Conexión de salida (CA)

ADVERTENCIA – Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, todas las operaciones de cableado se deben realizar con el seccionador aguas abajo del inversor (lado de la red) abierto y proceder con el bloqueo y etiquetado. ¡Preste atención a no invertir una de las fases con el neutro!

ATENCIÓN – Es fundamental que la conexión de puesta a tierra se realice antes de la conexión a la red de alimentación.

Según la norma IEC 62109, es necesario:

Instalar un cable de puesta a tierra en uno de los terminales de puesta a tierra de una sección mínima, como se indica en la siguiente tabla:

Sección transversal de los conductores de fase (S) (mm ²)	Sección transversal mínima del conductor de puesta a tierra (mm ²)
S ≤ 16	Automatic circuit breaker with thermal magnetic protection
16 < S ≤ 35	400 V / 100 A
35 < S	B/C

ATENCIÓN – Los valores de esta tabla solamente son válidos si el conductor de puesta a tierra se ha elaborado con el mismo metal que los conductores de fase. De no ser así, la sección del conductor de puesta a tierra se debe determinar de forma que genere una conductancia equivalente al resultado de aplicar esta tabla.

Puede instalar otro cable de puesta a tierra (de la misma sección que el primero) colocándolo en el terminal de puesta a tierra que no se haya utilizado (interno (37) o externo (16)).

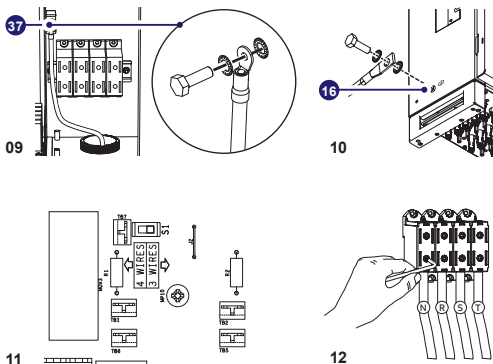
La normativa en vigor de determinados países de instalación requiere también la instalación de un segundo cable de puesta a tierra.

Instalación del cable de CA:

Para realizar las conexiones, se debe pasar un cable multiconductor (de 44 a 52 mm de diámetro) a través del prensaestopas de CA individuales (18). La conexión de cables de CA se realiza al bloque de bornes de tornillo de salida de CA (38); el bloque de bornes de tornillo admite cables con una sección transversal máxima de 95 mm² (cobre o aluminio).

- Abra la puerta delantera de la caja de conexiones (04).
- Desenrosque el prensaestopas de CA (18)
- Introduzca un cable de sección transversal adecuada
- Conecte el cable de puesta a tierra al terminal (interno) de puesta a tierra (37) siguiendo la secuencia ilustrada en la figura y con un par de apriete de 11 Nm. Debe instalar en el cable un terminal redondo, apto para un inserto roscado M6. (Fig. 9)

- Como alternativa, puede conectar el cable de puesta a tierra al terminal (externo) de puesta a tierra (16), ubicado en el lado izquierdo de los mecanismos. Según el terminal (interno) de puesta a tierra (37) siguiendo la secuencia ilustrada en la figura y con un par de apriete de 11 Nm. Debe instalar en el cable un terminal redondo, apto para un inserto roscado M6. (Fig. 10)
- Conecte los cables Neutral (si se proporciona), R, S y T en los respectivos bornes del bloque de bornes de tornillo de salida de CA (38). Respete la secuencia de conexión de las fases R, S y T, indicada en las etiquetas de los cables de CA internos. (Fig. 11)
- Pruebe a tirar de cada uno de los cables para comprobar que la conexión esté bien sujeta.
- In the AC filter board (40) set the switch (S1) based on the configuration of the output connections (FIG. 12):
 - Posición de 3 CABLES. Configuración de tres cables (R+S+T)
 - Posición de 4 CABLES. Configuración de 4 cables (Neutral+R+S+T)
- Una vez completada la conexión al bloque de bornes de tornillo de salida de CA (38), reapriete (par de 10,0 Nm) firmemente el prensaestopas y compruebe su estanquidad.



9. Conexión de entrada (CC)

PROHIBIDO – ¡No apoye ningún objeto en el inversor durante su funcionamiento!
 ¡No toque el disipador durante el funcionamiento del inversor!
 Algunas partes podrían estar muy calientes y provocar quemaduras.

ADVERTENCIA – Respete la corriente de entrada máxima relacionada con los conectores de acoplamiento rápido, como se indica en los datos técnicos. La inversión de la polaridad puede provocar importantes daños. ¡Compruebe la polaridad antes de conectar cada uno de los string! Si los paneles fotovoltaicos están expuestos a la luz solar, proporcionan tensión de CC al inversor de forma continuada. Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, todas las operaciones de cableado se deben realizar con el seccionador de CC interno y externo (si puede, proceda con el bloqueo y etiquetado) en la posición OFF y con el seccionador de CA externo en la posición OFF (con el bloqueo y etiquetado).

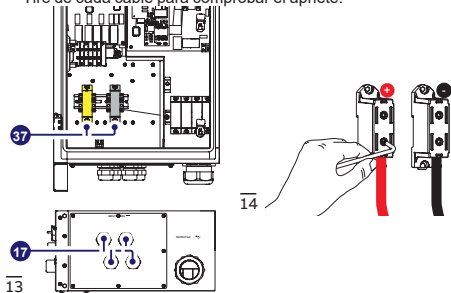
ADVERTENCIA – En caso de disponer solo del seccionador de CC interno, habrá partes activas dentro del inversor, con el consiguiente riesgo de descarga eléctrica. En este caso, SOLO está permitido realizar la actividad con EPI adecuados (resistencia general al arco eléctrico, casco dieléctrico con visera, guantes aislantes de clase 0, sobreguantes protectores de cuero EN420 – EN388, calzado de seguridad).

ADVERTENCIA – Advertencia: Los inversores a los que se hace referencia en este documento NO CUENTAN CON NINGÚN TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO (sin transformador). Esta topología supone el uso de paneles FV aislados (IEC 61730, Clase A) y la necesidad de que el conjunto FV no toque el suelo. Ningún terminal del conjunto FV debe estar conectado a tierra. Para conectar de otra forma los strings FV, es obligatorio usar un transformador de aislamiento cuando se instala un kit de puesta a tierra de entrada negativa. Consulte la Guía de instalación rápida "PVS-50/60-GROUNDING KIT" para obtener más información. Si los strings de entrada están en paralelo, las condiciones de instalación deben ser las mismas (número de conjuntos de paneles, tipo de panel, orientación e inclinación).

Las conexiones del lado de CC varían en función del modelo de inversor.

• **Modelos PVS-50(60)-TL**

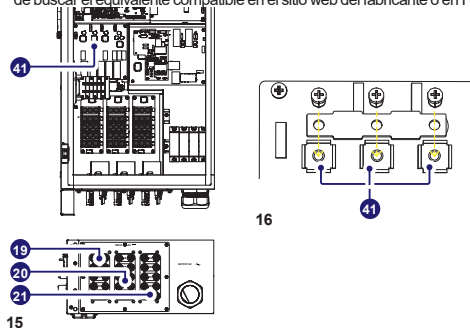
- En estos modelos de inversores, equipados con un solo MPPT, el conjunto FV se conecta al inversor mediante el bloque de bornes de tornillo de entrada de CC (39) pasando el cable por los prensaestopas de CC (17). (Fig. 13)
- Asegúrese de que el diámetro de los cables de CC sea de 13-21 mm, la sección transversal sea de 95 mm² y que sean de cobre o aluminio.
- Desenrosque el prensaestopas y retire la tapa
- Pase el cable por el prensaestopas (17)
- Conecte el conjunto FV (+ y -) al bloque de bornes de tornillo de entrada de CC (39) (par de apriete de 20 Nm) (Fig. 14)
- Al acabar, asegúrese de que la polaridad de cada string sea la correcta.
- Tire de cada cable para comprobar el apriete.



• **Modelos PVS-50(60)-TL-SX y PVS-50(60)-TL-SX2**

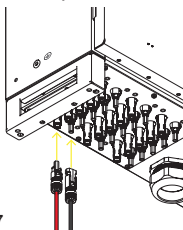
- En estos modelos de inversores, el conjunto FV se conecta al inversor mediante los conectores de entrada de acoplamiento rápido (MPPT) (19) (20) (21) situados en la parte inferior de los mecanismos. (Fig. 15)
- Según la configuración del sistema FV, las entradas pueden ser 3 MPPT independientes o un solo MPPT con los tres canales de entrada en paralelo. Se pueden conseguir entradas en paralelo instalando la barra (incluida) en los puntos de conexión MPPT paralelos (41) con los 3 tornillos (M5x12, par de apriete de 4,0 Nm) (Fig. 16) Si los canales de entrada no se definen correctamente, se puede producir una pérdida de producción de energía. Los conectores de acoplamiento rápido se dividen en 3 grupos (uno por cada MPPT de entrada), cada uno de ellos compuesto de 5 parejas de conectores de acoplamiento rápido.

Consulte el documento "String inverters – Product manual appendix", disponible en el sitio web de FIMER www.fimer.com, para descubrir la marca y el modelo del conector de acoplamiento rápido utilizado en el inversor. En función del tipo de conectores de acoplamiento rápido que haya instalados en su inversor, tendrá que usar el mismo tipo para los equivalentes correspondientes (después de buscar el equivalente compatible en el sitio web del fabricante o en FIMER).



ADVERTENCIA – Si se usan equivalentes no coincidentes en los conectores de acoplamiento rápido instalados en el inversor, este puede sufrir daños graves y la garantía del producto ya no sería válida.

- Connect all strings to the appropriate quick fit connectors (+ and -) following the site wiring diagrams e check the tightness of each Single connection. If some string inputs are not used, ensure that caps are installed on the connectors; install them if missing. This operation is necessary for the tightness of the inverter and to avoid damaging the free connector that may be used at a later date. (FIG. 17)



10. Instrumentos

Descripción de los ledes ubicados en la cubierta del inversor:

LED POWER	VERDE Encendido, si el inversor funciona correctamente. Parpadea en la fase de control de red o si la luz solar no es suficiente.
LED ALARM	AMARILLO El inversor ha detectado un fallo. En el caso de los inversores con pantalla, el mensaje de error/advertencia aparece en ella.
LED GFI	ROJO Fallo de puesta a tierra del conjunto FV, lado de CC. En el caso de los inversores con pantalla, el mensaje de error aparece en ella.



LEA EL MANUAL – Consulte el manual del producto para ver una descripción de los códigos de error/advertencia que aparecen en la pantalla, en caso de que el inversor la tenga.

11. Puesta en servicio

ATENCIÓN – Antes de comenzar el procedimiento de puesta en servicio del inversor, asegúrese de que se hayan realizado correctamente todas las comprobaciones indicadas en las secciones anteriores de esta Guía de instalación rápida, y de que la puerta delantera (04) esté correctamente cerrada. Asegúrese de que la irradiación sea estable y adecuada para poder completar el procedimiento de puesta en servicio del inversor.

La puesta en servicio se puede realizar de dos formas distintas:

- **A través de la aplicación móvil "Installer for Solar Inverters"**
Se recomienda la aplicación móvil para la puesta en servicio de inversores individuales y de planta solar de varios inversores.
- **A través de la IU web (red inalámbrica de punto de acceso)**
Interfaz de usuario web integrada que permite la definición de parámetros y la puesta en servicio de un solo inversor (no existe compatibilidad con varios inversores). Se recomienda como método alternativo para la puesta en servicio de inversores individuales.
- **PUESTA EN SERVICIO A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN MÓVIL "INSTALLER FOR SOLAR INVERTERS"**

"Installer for Solar Inverters" es la nueva y avanzada aplicación móvil de ABB que permite simplificar la puesta en servicio, definición de parámetros y resolución de problemas de inversores string múltiples de ABB en plantas solares a gran escala. Incluso cuando se instala un solo inversor, se considera la herramienta profesional más adecuada. La aplicación móvil "Installer for Solar Inverters" está disponible para dispositivos móviles con versiones Android 6.0.1 o posteriores (la compatibilidad con dispositivos móviles iOS estará disponible en breve) y puede descargarse e instalarse desde Play Store.

Procedimiento de puesta en servicio:

- Se recomienda conectar los inversores de forma encadenada en Ethernet (con o sin anillo) antes de realizar el procedimiento de puesta en servicio. Asegúrese de que el inversor que va a poner en servicio incorpore la versión más reciente del firmware (puede realizar la actualización a través de la aplicación móvil "Installer for Solar Inverters").
- Alimente la tensión de entrada del generador fotovoltaico al inversor.

ATENCIÓN – Asegúrese de que la irradiación sea estable y adecuada para poder completar el procedimiento de puesta en servicio del inversor.

A continuación, se indican los pasos principales para completar los procedimientos de puesta en servicio:

- Instalar la aplicación móvil "Installer for Solar Inverters" en el dispositivo móvil.
- Permitir que la cuenta de instalador de Aurora Vision utilice la aplicación móvil. Puede crear la cuenta directamente en la aplicación móvil siguiendo el procedimiento del asistente especializado.
- Solicitar manualmente los inversores que se van a poner en servicio. El proceso de solicitud consiste en indicar cuáles son los inversores que se van a poner en servicio. El proceso de solicitud se puede realizar con la lectura de los códigos QR de todos los inversores con los que se va a trabajar y añadiendo los inversores seleccionados a la lista de trabajo. Añada a la lista inversores que pertenezcan a la misma familia de inversores; no puede configurar más de 40 inversores a la vez. Como alternativa a la lectura del código QR, el proceso de solicitud se puede

realizar seleccionando manualmente los SSID asociados a las redes wifi generadas por cada inversor que se va a poner en servicio e introduciendo la clave de producto cuando se solicite. Tanto el código QR como la clave de producto aparecen en la etiqueta de identificación de comunicación adherida en cada uno de los inversores. La etiqueta de identificación de comunicación está dividida en dos partes independientes mediante una línea discontinua; retire la parte inferior e incláyala en la documentación de la planta (se recomienda elaborar un mapa de la planta y añadirle las etiquetas de identificación de comunicación de cada uno de los inversores en la posición correcta).

Los pasos anteriores sirven para ejecutar cualquiera de las funcionalidades disponibles de la aplicación móvil "Installer for Solar Inverters".

• Para iniciar el asistente de instalación y completar el procedimiento de puesta en servicio, haga clic en el botón "Commissioning" (Puesta en servicio). Si procede, haga clic en el botón "Firmware update" (Actualización de firmware) para que los inversores de la lista tengan la versión de firmware más reciente (se requiere conexión a Internet).

☑ **LEA EL MANUAL** – Para obtener más detalles sobre la puesta en servicio y otras funcionalidades de la aplicación móvil "Installer for Solar Inverters", póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de ABB. Para ver más parámetros específicos de los inversores individuales, consulte el capítulo "Description of the Web User Interface" (Descripción de la interfaz de usuario web).

• PUESTA EN SERVICIO A TRAVÉS DE LA IU WEB (RED INALÁMBRICA DE PUNTO DE ACCESO)

Puede poner en servicio y configurar el inversor desde un dispositivo inalámbrico, por ejemplo, un smartphone, una tableta o un portátil. El procedimiento de puesta en servicio es el siguiente:

1. Alimente la tensión de entrada del generador fotovoltaico al inversor.
2. Habilite la funcionalidad inalámbrica del dispositivo que esté utilizando para la puesta en servicio del inversor. La red se llama ABB-XX-XX-XX-XX-XX-XX, donde "X" es un número hexadecimal de la dirección MAC (la dirección MAC aparece en la "etiqueta de identificación inalámbrica" en el lateral del inversor).
3. Cuando se le solicite, introduzca la "clave de producto" (incluidos los guiones; por ejemplo, 1234-1234-1234-1234) como la contraseña de red.
4. Abra su navegador de Internet (navegadores recomendados: Chrome, versión 55 y posteriores; Firefox, versión 50 y posteriores; y Safari, versión 10.2.1 y posteriores) e introduzca la dirección IP predeterminada para acceder a la página del asistente de configuración: 192.168.117.1.
5. A continuación, se iniciará el asistente de configuración:
 - **PASO 1:** defina las credenciales de acceso de administrador/usuario (mínimo de 8 caracteres para la contraseña). El nombre de usuario y la contraseña **DISTINGUEN ENTRE MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS**.
 - **PASO 2 (OPCIONAL):** introduzca la información requerida (modo de selección de dirección IP, SSID y contraseña) para conectar el inversor a la red inalámbrica. Aparecerá un mensaje nuevo con la dirección IP asignada por el router para acceder al servidor web interno. **TOME NOTA DE LOS ENLACES**.
 - **PASO 3:** configure la fecha, la hora y la zona horaria.
 - **PASO 4:** configure el estándar de red del inversor y sus canales de entrada.

Haga clic en "FINISH" (Terminar) para que el asistente complete el procedimiento de configuración (una vez confirmados los ajustes, el inversor se reinicia).

⚠ **ATENCIÓN** – Desde el momento en que se selecciona el estándar de red, dispone de 24 horas para efectuar cambios en el estándar de red. Pasado este periodo, la característica "Country Select" (Selección de país) está bloqueada y solamente puede efectuar más cambios si resetea el tiempo restante del temporizador.

6. Suministre tensión de red al inversor... Una vez los seccionadores de CA y CC estén cerrados y el asistente de configuración haya completado el procedimiento de configuración, el inversor inicia la secuencia de conexión a la red. Si el resultado de las comprobaciones preliminares es positivo, el inversor se conectará a la red y empezará a exportar energía. El led "Power" permanece encendido y fijo, mientras que los ledes "Alarm" y "GFI" están apagados.

☑ **LEA EL MANUAL** – Para obtener más información sobre la configuración y el uso del servidor web interno, consulte el manual del producto.

12. Características y datos técnicos

	PVS-50-TL	PVS-60-TL
Entrada		
Tensión de entrada máxima absoluta ($V_{max,abs}$)	1000 V	
Tensión de activación de entrada (V_{start})	420...700 V (420 V por defecto)	420...700 V (500 V por defecto)
Rango de tensiones de funcionamiento de entrada de CC ($V_{dc,min}$... $V_{dc,max}$)	0,7 x V_{start} ...950 V (mín. 300 V)	0,7 x V_{start} ...950 V (mín. 360 V)
Tensión nominal de entrada de CC (V_{dc})	610 V	720 V
Potencia nominal de entrada de CC (P_{dc})	52000 W	61800 W
N.º de MPPT independientes	3 (versiones -SX y -SX2) / 1 (versiones estándar)	
Potencia de entrada máxima de cada MPPT ($P_{MPPT,max}$)	19 300 W a 30 °C / 17 500 W a 45 °C	23 100 W a 30 °C / 21 000 W a 45 °C
Rango de tensiones de CC de MPPT ($V_{MPPT,min}$...)	480...800 V	570...800 V
$V_{MPPT,max}$ a P_{dc}	36 A	
Corriente de entrada máxima de CC ($I_{dc,max}$) de cada MPPT	36 A	
($I_{MPPT,max}$)	36 A	
Corriente de cortocircuito máxima de entrada ($I_{dc,max}$) de cada MPPT	55 A (165 A para los MPPT en paralelo)	
Maximum backfeed current (AC side vs DC side)	Despreciable en estado de funcionamiento normal ⁽³⁾	
Corriente de retroalimentación máxima (lado de CA frente a lado de CC)	5 (versiones -SX y -SX2)	
Tipo de conexión de CC	Bloques de bornes de tornillo (modelos estándar) / conector de acoplamiento rápido FV ⁽⁴⁾ (modelos -SX y -SX2)	
Tipo de paneles FV que pueden conectarse como entrada según IEC 61730	Clase A	
Protección de entrada		
Protección contra polaridad inversa	Sí, desde una fuente de corriente limitada	
Protección contra sobretensión de entrada por cada MPPT - descargador	Sí, 1 por cada MPPT	
Protección contra sobretensión de entrada por cada MPPT - descargador de sobretensión	Tipo II / Tipo I+II (opcional)	
Control de aislamiento	De acuerdo con la normativa local	

Características del seccionador de CC por cada MPPT (modelos con seccionador de CC)	1000 V / 60 A por cada MPPT (180 A para los MPPT en paralelo)
Fusibles string (modelos con fusibles)	15 A / 1000 V / gPV
Salidas	
Conexión de CA a la red eléctrica	3 W + GND (sin conexión N) o 4 W + GND (con conexión N) Solo sistema WYE conectado a tierra
Potencia nominal de salida de CA ($P_{ac@cos\phi=1}$)	50 000 W / 60000 W
Potencia de salida máxima de CA ($P_{ac,max@cos\phi=1}$)	55 000 W hasta 30 °C / 66 000 W hasta 30 °C
Potencia aparente máxima (S_{max})	55 000 V A hasta 30 °C / 66 000 V A hasta 30 °C
Tensión nominal de CA de la red (V_{ac})	400 V CA / 480 V CA
Rango de tensiones de salida de CA ($V_{ac,min} \dots V_{ac,max}$)	320...480 V CA ⁽⁶⁾ / 384...571 V CA ⁽⁶⁾
Corriente de salida máxima de CA ($I_{ac,max}$)	80 A
Corriente de fallo contributiva	92 A
Frecuencia nominal de salida (f)	50 / 60 Hz
Rango de frecuencias de salida ($f_{min} \dots f_{max}$)	47...53 / 57...63 Hz ⁽⁶⁾
Factor de potencia nominal y rango ajustable	> 0,995, 0...1 inductiva/capacitiva con Smax máxima
Distorsión armónica total de la corriente	< 3 %
Sección transversal máxima permitida de cable de CA	95 mm ² , de cobre
Tipo de conexión de CA	Bloques de bornes de tornillo, prensaestopas M63
Protección de salida	
Protección antisilva	De acuerdo con la normativa local (desviación de frecuencia activa combinada con técnicas RoCoF)
Protección máxima contra sobreintensidad de CA externa	100 A
Protección contra sobretensión de salida - descargador	Sí
Protección contra sobretensión de salida - descargador de sobretensión	Tipo II
Rendimiento de funcionamiento	
Eficiencia máxima (η_{max})	98,4% / 98,6%
Eficiencia ponderada (EURO/CEC)	98,2% / - / 98,4%/-
Comunicación	
Interfaz de comunicación integrada	3 RS485, 2 Ethernet (RJ45), WLAN (IEEE 802.11 b/g/n a 2,4 GHz)
Protocolo de comunicación:	Modbus RTU / TCP (conforme con Sunspec), protocolo Aurora
Servicios de monitorización remota	Acceso de nivel estándar al portal de monitorización Aurora Vision
Características avanzadas	Interfaz de usuario web integrada; pantalla (opcional); registro integrado y transferencia de datos directa a la Nube
Entorno	
Temperatura ambiente	-25...+60 °C con reducción de esfuerzo por encima de 45 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C...+85 °C / -40 °F...185 °F
Humedad relativa	4...100 % de condensación
Nivel de presión sonora, típica	75 dB(A) a 1 m
Altitud máxima de funcionamiento	4000 m con reducción de esfuerzo por encima de los 2000 m
Clasificación del grado de contaminación ambiental del entorno exterior	3
Categoría ambiental	Exterior
Especificaciones físicas	
Grado de protección ambiental	IP65 (IP54 para la sección de refrigeración)
Sistema de refrigeración	Aire forzado
Dimensiones (al. x an. x pr.)	750 x 1100 x 257 mm
Peso	70 kg (versión SX)
Sistema de montaje	Soporte para pared, soporte horizontal
Categoría de sobretensión según IEC 62109-1	II (entrada de CC) III (salida de CA)
Seguridad	
Nivel de aislamiento	Sin transformador
Marcado	CE ^{(6) (7)}
Clase de seguridad	I

- El rango de tensión de salida puede variar en función de los estándares de red específicos de cada país
- El rango de frecuencia de salida puede variar en función de los estándares de red específicos de cada país
- En caso de fallo, se limita por el dispositivo de protección externo en el circuito de CA
- Consulte el documento "String inverters – Product manual appendix", disponible en el sitio web de ABB www.abb.com/solarinverters, para descubrir la marca y el modelo del conector de acoplamiento rápido utilizado en el inversor.
- Solo 50 Hz
- Tamaño máximo de instalación de 20 A
- Por el presente documento, Fimer S.p.A. declara que los equipos de radio (módulo de radio combinado con el inversor) a los cuales se refiere este manual del usuario cumplen con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la Declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: www.fimer.com

Nota: Las características que no se mencionan específicamente en esta hoja de datos no se incluyen en el producto.

FIMER_PVS-50_60-TL-Quick Installation Guide_ES_RevC

04-02-2021

Para más información póngase en contacto con su representante local de FIMER o visite: fimer.com

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En lo tocante a órdenes de compra, tendrán prioridad los detalles acordados. FIMER no acepta ninguna responsabilidad por los posibles errores o la posible falta de información en este documento.

Nos reservamos todos los derechos sobre este documento y el tema tratado, así como las ilustraciones contenidas en el mismo. Está prohibida toda reproducción, divulgación a terceros o utilización de su contenido, en su totalidad o por partes, sin el previo consentimiento por escrito de FIMER. Copyright© 2020 FIMER. Todos los derechos reservados.