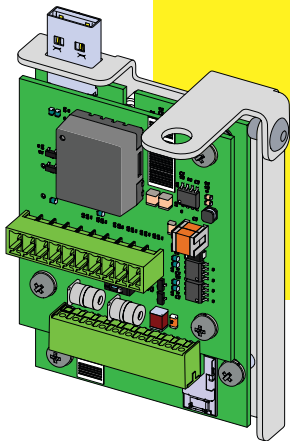


FIMER



Inversor fotovoltaico **PVS-20/30/33-CCB**

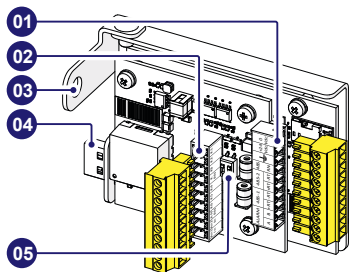
Guía de instalación rápida

1. Funcionalidades

La PVS-20/30/33-CCB (placa de comunicación y control) es una placa accesoria de expansión para la familia de inversores PVS-20/30/33 que añade las funciones siguientes al inversor:

- Línea de comunicación secundaria RS 485-1 para protocolos de emulación PVI/TRIO
- Línea de comunicación principal RS 485-2 (maestro o esclavo)
- Limitación de la potencia de salida activa mediante entradas digitales (modo PMU)
- Funciones de limitación de la potencia de salida activa y de gestión de la potencia reactiva mediante entradas analógicas (PMU).
- Fuente de alimentación auxiliar (24 V DC/80 mA) a dispositivos externos de suministro (p. ej.: estación meteorológica VSN800).

2. Componentes principales

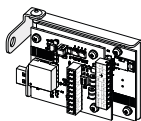


Componentes principales

- | | |
|----|--|
| 01 | Conector de señal J1 (Relé de alarma, RS-485 y fuente de alimentación de 24 V) |
| 02 | Conector de señal J3 (Entradas digitales y analógicas) |
| 03 | Soporte de montaje |
| 04 | Conector USB |
| 05 | Interruptores de terminación de la línea RS-485 |

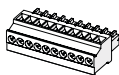
3. Lista de componentes suministrados

Componentes disponibles en el kit	Cant.
-----------------------------------	-------



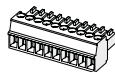
Placa de comunicación y control (PVS-20/30/33-CCB)

1



Contrapieza de conector J1 (en forma de L)

1



Contrapieza de conector J3 (recta)

1



Tornillo M6 con arandela para asegurar mecánicamente

1

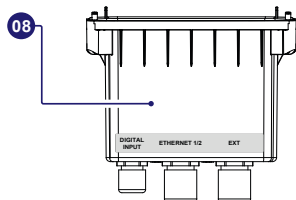


Documentación técnica

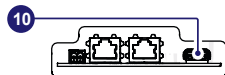
1

4. Instrucciones de instalación

El PVS-20/30/33-CCB debe instalarse dentro de la caja de conexión de señales (08) en la parte inferior del inversor PVS-20/30/33-TL.



El PVS-20/30/33-CCB debe conectarse al conector USB del inversor (10) situado bajo la caja de conexión de señales (08).



Los cables de conexión del PVS-20/30/33-CCB deben pasar por el prensaestopas EXT (22) de la caja de conexión de señales (08). El prensaestopas está equipado con una junta de tres orificios que puede retirarse en caso de utilizar un solo cable multipolar.

Características de los cables de señal:

Prensaestopas EXT (22) - M25

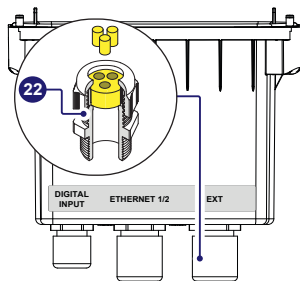
Instalación de múltiples cables (con junta de tres orificios)	4...6 mm (cada orificio)
Instalación de un solo cable (sin junta de tres orificios)	10...17 mm

Bloques de terminales con tornillos J1 y J3

Cables de conectores de señal	0,14...1,5 mm ²
-------------------------------	----------------------------

Pares de apriete

Prensaestopas EXT (22)- M25	7,5 Nm
Bloques de terminales de tornillo (J1 y J3)	0,22...0,25 Nm



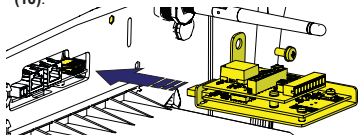
4.1 Procedimiento de instalación de PVS-20/30/33-CCB

⚠ ADVERTENCIA – La instalación del PVS-20/30/33-CCB debe realizarse con el inversor desconectado de la red y del generador fotovoltaico.

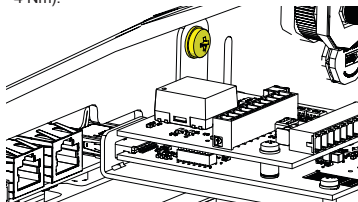
• Elimine la caja de conexiones de señales (08) aflojando los 4 tornillos de fijación.

⚠ ATENCIÓN – Si hay algún cable instalado en los otros dos prensaestopas, recuerde desenroscarlo para poder deslizar los cables con libertad.

• Conecte el PVS-20/30/33-CCB al conector USB (10).



• Apriete el tornillo suministrado para bloquear el PVS-20/30/33-CCB en su lugar (par de apriete 4 Nm).



⚠ ATENCIÓN – El PVS-20/30/33-CCB, una vez instalado, se detectará en el

siguiente reinicio del inversor.

4.2 Conexión de las señales de comunicación y control

- Tome la caja de conexión de señales (08), desenrosque y retire el anillo del prensaestopas EXT (22).
- Retire la junta de tres orificios del prensaestopas EXT (22).
- Retire el/los tapón/es (cilindro/s de plástico) de la junta.

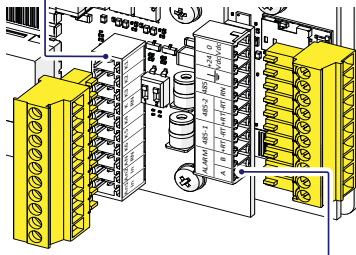
⚠ **ATENCIÓN** – Omita este paso en caso de utilizar un solo cable multipolar.

- Introduzca el/los cable/s a través del anillo del prensaestopas EXT (22).
- Instale la junta de tres orificios en el/los cable/s y vuelva a instalarla dentro del prensaestopas.

⚠ **ATENCIÓN** – Omita este paso en caso de utilizar un solo cable multipolar.

- Introduzca el/los cable/s dentro de la caja de conexión de señales (08) a través del prensaestopas EXT (22).
- Vuelva a instalar el anillo del prensaestopas sin apretarlo firmemente.
- Conecte los cables en los conectores de acoplamiento suministrados siguiendo la disposición de las clavijas indicada en las etiquetas aplicadas en la placa:
 - Contrapieza de conector J1 en forma de L.
 - Contrapieza de conector J3 recto.

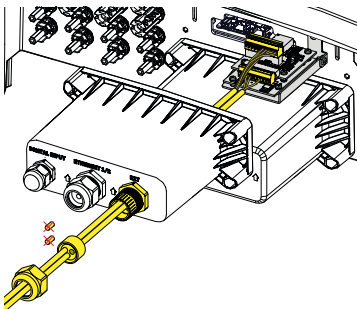
An1	An2	AN	K6	K5	K4	K	K3	K2	K1
In	In	RN				RN			



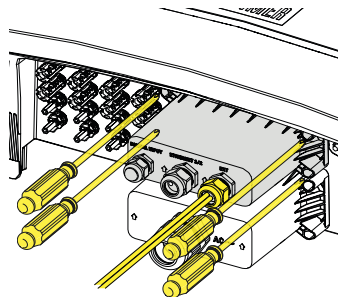
ALARM	485-1	485-2	485		+24	0	
A	B	+RT	-RT	+RT	-RT	RN	
						Vdc	Vdc

99 **NOTA** – Las señales disponibles están resaltadas en amarillo. Consulte los párrafos específicos en esta guía.

- Instale los conectores de acoplamiento en los respectivos conectores del PVS-20/30/33-CCB.



- Instale la caja de conexión de señales (08) atornillando los 4 tornillos de bloqueo presentes en ella).
 - Apriete firmemente el anillo del prensaestopas EXT (22) (pares de apriete 7,5 Nm).
- ⚠ **ATENCIÓN** – Si hay algún cable instalado en los otros dos prensaestopas, recuerde enroscarlo.



5. Líneas RS-485 (1 y 2)

Las líneas PVS-20/30/33-CCB RS-485 pueden utilizarse en diferentes modalidades ajustables como se describe en el párrafo siguiente.

5.1 Línea RS 485-1

Se puede activar el modo de emulación PVI/TRIO, en la línea serie RS 485-1, para emular los protocolos de comunicación de un inversor TRIO-20/27.6 y mantener la compatibilidad con los sistemas de supervisión externos.

NOTA – Debido a las diferencias entre las familias de inversores PVS y TRIO, se aplican algunas restricciones a la disponibilidad de las medidas expuestas en los protocolos de comunicación heredados, como se describe en la directriz de aplicación del modo de emulación PVI/TRIO específico.

Los protocolos de emulación a través de la línea serie RS 485-1 pueden seleccionarse y configurarse en la aplicación para móvil «Installer for solar inverters» (Instalador para inversores fotovoltaicos) o en la interfaz de usuario web.

NOTA – El modo de emulación PVI/TRIO se aplicará únicamente con fines de adaptación para mantener la compatibilidad con los sistemas existentes.

NOTA – Cualquier configuración debe realizarse mediante la aplicación «Installer for solar inverters» o la interfaz de usuario web. Para más información, consulte el manual del producto en www.fimer.com

5.2 RS 485-2

Los ajustes automáticos de los parámetros de red en el encendido, la capacidad de registro integrada, la frecuencia de datos sin registro automático a Aurora Vision Cloud y la actualización remota de firmware se proporcionan únicamente a través del bus de conectividad TCP/IP (Ethernet y/o Wi-fi).

5.2.1 Sistema de terceros (esclavo)

Se recomienda el uso de los inversores a través de la línea 485-2 en caso de utilizar sistemas de control RS-485 de terceros (modo esclavo).

NOTA – La línea RS-485 admite un protocolo Modbus compatible con Modbus/RTU SUNSPEC.

NOTA – Cualquier configuración debe

realizarse mediante la aplicación «Installer for solar inverters» o la interfaz de usuario web. Para más información, consulte el manual del producto en www.fimer.com

5.2.2 Dispositivos externos (Maestro)

El puerto 485-2 puede utilizarse para conectar dispositivos compatibles (como la estación meteorológica VSN800, el contador, etc.) y hacer que el inversor actúe como registrador de datos de los dispositivos conectados.

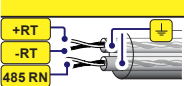
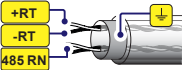
En este caso el propio inversor registrará y transferirá los datos de accesorios a Aurora Vision Cloud FIMER (modo maestro).

NOTA – Consulte el sitio web de FIMER www.fimer.com para obtener información sobre los accesorios admitidos.

NOTA – Cualquier configuración debe realizarse mediante la aplicación «Installer for solar inverters» o la interfaz de usuario web. Para más información, consulte el manual del producto en www.fimer.com

5.3 Conexión de líneas RS 485

Para conectar una o más unidades (en cadena margarita) en una línea serie se debe observar la correspondencia entre las señales, como en la tabla siguiente:

	Signal	Símbolo
	Datos positivos	+RT
	Datos negativos	- RT
	Reference	485 RN
	Shield	⊥

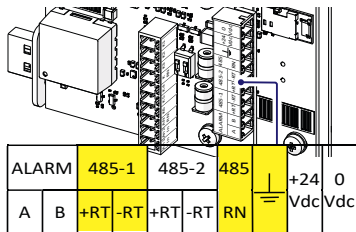
ATENCIÓN – Se proporcionará continuidad al apantallamiento a lo largo de la línea de comunicación y deberá conectarse a tierra en un único punto.

ATENCIÓN – Utilice un cable de par trenzado apantallado con una impedancia característica de $Z_0=120$ Ohm en caso de conexión a larga distancia.

5.3.1 Conexión de línea RS 485-1

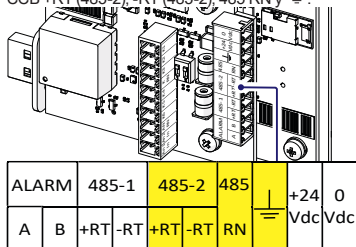
La línea de comunicación serie RS 485-1 está disponible en los bloques de terminales del PVS-20/30/33-

CCB +RT (485-1), -RT (485-1), 485 RN y \perp .



5.3.2 Conexión de línea RS 485-2

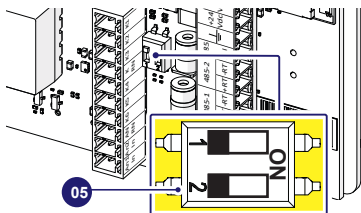
La línea de comunicación serie RS 485-2 está disponible en los bloques de terminales del PVS-20/30/33-CCB +RT (485-2), -RT (485-2), 485 RN y \perp .



5.4 Terminación de líneas RS485

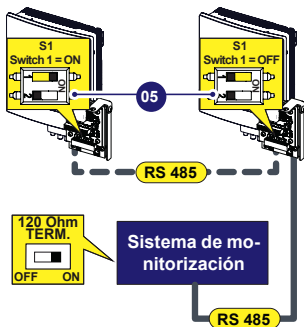
Para activar la resistencia de terminación de 120 Ohm de las líneas de comunicación ponga el interruptor 1 o 2, del componente S1 (05), en posición ON:

- Interruptor 1 > RS 485-1
- Interruptor 2 > RS 485-2



NOTA – Active la resistencia de terminación en la unidad final de la cadena.

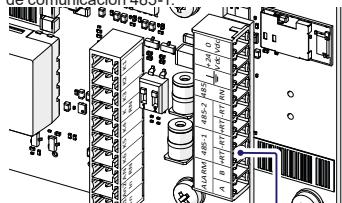
NOTA – Active el interruptor también en caso de una sola unidad instalada



NOTA – La línea de comunicación también debe terminar en el primer elemento de la cadena que normalmente corresponde al «sistema de terceros».

6. Alimentación auxiliar

El PVS-20/30/33-CCB está equipado con una fuente de alimentación de 24 V DC para dispositivos externos conectados directamente a la línea de comunicación 485-1.



NOTA – La corriente de salida máxima es de 80 mA

7. Modo PMU

"El PVS-20/30/33-CCB permite la posibilidad de gestionar la limitación de la potencia activa, la potencia reactiva y el control del factor de potencia. Los niveles de entrada digital y analógica se traducen en los correspondientes comandos de control de acuerdo con la Ley de Energías Renovables alemana (EEG)."

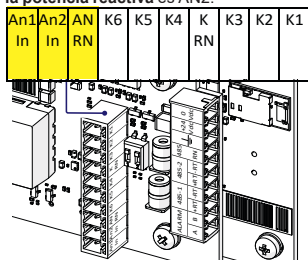
NOTA – El inversor que reciba la señal de control de ondas específica enviará a todos los inversor de cadena PVS conectados a la misma línea Ethernet la orden de limitación de potencia activa correspondiente.

NOTA – En el caso de múltiples inversores, conectados entre sí a través de Ethernet, solo se necesitará un PVS-20/30/33-CCB para activar el modo PMU.

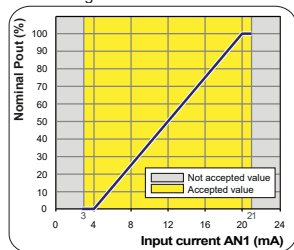
7.1 Entradas analógicas

La entrada analógica utilizada para la función de **limitación de la potencia activa** es AN1.

La entrada analógica para la función de **control de la potencia reactiva** es AN2.



La limitación de la potencia activa gestiona la potencia activa de salida en función de la señal de corriente (4...20 mA), aplicada, como se indica en las características siguientes:



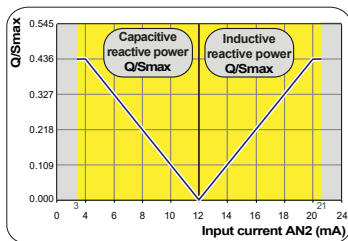
La limitación de la potencia reactiva gestiona la potencia activa de salida en función de la señal de corriente (4...20 mA).

Hay dos modos de gestión de la potencia reactiva disponibles:

- Var fija → Basada en el % de la potencia aparente del inversor.
- Factor de potencia fijo → $\cos(\phi)$ basado en la potencia de salida instantánea

La gestión de la potencia reactiva del inversor se aplica como se muestra en las características siguientes:

Var fija



Factor de potencia fijo

