SUNVEC Inversor de r ed

Guía rápida de instalación

Inversor fotovoltaico trifásico
de strings conectado a red:

SUNVEC 20K/25K/30K

Descargue el manual completo de este equipo en www.sunvec.es:

Garantía de calidad

Salvo indicación en otro sentido en el contrato, el período de garantía del inversor es de 60 meses desde la fecha de fabricación. En el caso de los inversores fotovoltaicos defectuosos o dañados dentro del período contemplado por esta garantía de calidad, nuestra empresa se compromete a repararlos o reemplazarlos de manera gratuita. La garantía y la responsabilidad quedarán anuladas en caso de producirse el deterioro a causa de uno de los manejos o situaciones que se indican a continuación:

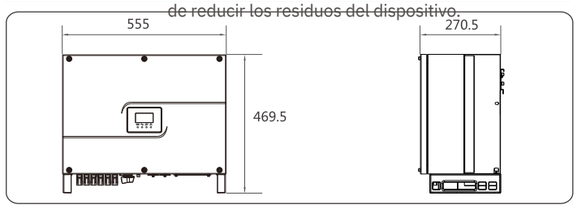
1. El período de garantía ha concluido.
2. El daño se ha causado durante el transporte.
3. Se trata de un daño provocado por causa mayor, incluidos, no de manera exclusiva, los supuestos siguientes: terremoto, inundación, incendio, explosión, deslizamiento en masa, etc.
4. Funcionamiento en ambientes adversos distintos a los descritos en este manual del usuario.
5. Cualquier instalación o entorno de funcionamiento que incumpla la normativa nacional relevante.
6. Cualquier instalación, reconfiguración o uso incorrectos.
7. Cualquier revisión del producto o modificación del código de su software sin autorización.
8. Un mantenimiento deficiente por parte de personal técnico no autorizado por nuestra empresa.
9. Cualquier funcionamiento que desatienda las precauciones de seguridad estipuladas en el manual del usuario.

Convenciones de símbolos

Lea atentamente el significado de los símbolos de seguridad utilizados en este manual, que destacan los riesgos potenciales para la seguridad, así como la información importante sobre seguridad antes de utilizar el inversor.

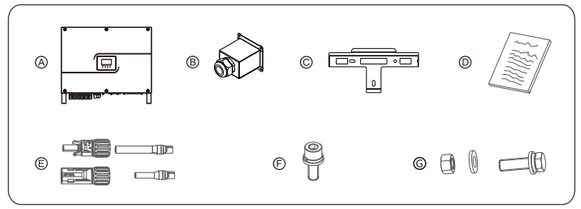
Símbolo	Descripción
PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que, si no se aborda de la manera correcta, puede provocar lesiones graves o muerte.
ADVERTENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, si no se aborda de la manera correcta, podría provocar lesiones graves o muerte.
PRECAUCIÓN	Indica una situación de peligro potencial que, si no se aborda de la manera correcta, podría provocar lesiones moderadas o menores.
AVISO	Indica una situación de peligro potencial que, si no se aborda de la manera correcta, podría provocar un fallo de funcionamiento en el equipo o desperfectos en las instalaciones.
NOTA	Llama la atención sobre información importante, buenas prácticas y consejos: amplía las instrucciones de seguridad adicionales para un mejor uso del inversor fotovoltaico con el fin de reducir los residuos del dispositivo.

Dimensiones



Instalación

Piezas y componentes del inversor



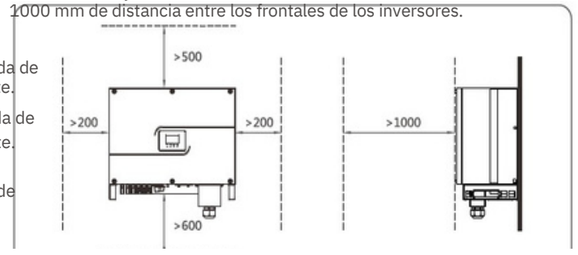
Elemento	Componentes
A	Inversor
B	Conector de salida CA
C	Soporte de fijación posterior
D	Paquete de documentación
E	Grupo de conectores del terminal CC
F	Tornillo M6
G	Grupo de pernos (incluidos tornillos y tuercas) x 3 (reservado para enroscar el soporte y el panel posterior).

Dónde instalar el inversor

El inversor debe instalarse en un lugar protegido de la luz solar directa la lluvia y la nieve para alargar su vida útil.

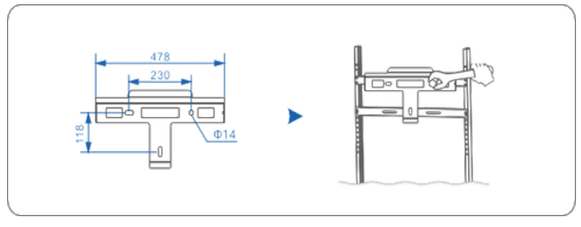
Requisitos de espacio para la instalación

Deje espacio libre suficiente alrededor del inversor para asegurarse de contar con espacio para realizar la instalación y para garantizar la disipación del calor. Al instalar múltiples inversores, asegúrese de dejar 200 mm de distancia entre los laterales de los inversores, entre 500 y 600 mm de distancia entre las caras superior y/o inferior de los inversores y 1000 mm de distancia entre los frontales de los inversores.

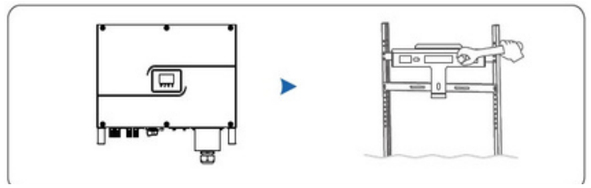


Fijación del inversor

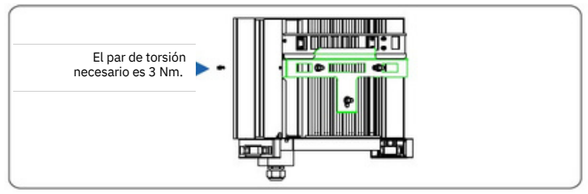
Paso 1 Se recomienda montar el inversor sobre un soporte. Fije el soporte y el panel posterior con el tornillo M12 con un par de torsión 42 Nm.



Paso 2 Monte el inversor en el soporte de fijación posterior, manteniéndolos ambos bien alineados.



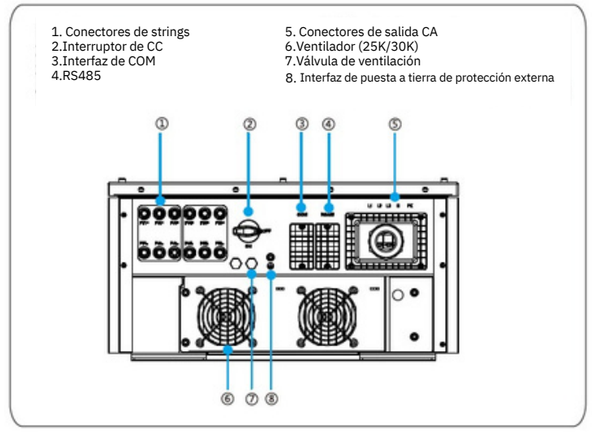
Paso 3 Apriete un tornillo a la derecha del inversor y el tornillo de retención en el soporte y verifique que estén bien asegurados.



Autocomprobación de la instalación

1. Asegúrese de que los puntos de sujeción (en la parte posterior del inversor) están alineados con los orificios del soporte.
2. Asegúrese de que el inversor esté bien fijado.
3. Asegúrese de que el inversor quede fijo en el soporte.

Preparación antes del cableado



Conexiones eléctricas

PELIGRO	Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, verifique que los interruptores de CC y CA estén apagados. De lo contrario, puede ocasionarse una lesión mortal debido a la alta tensión provocada por los cables de CA y CC.
PRECAUCIÓN	La puesta a tierra de los strings exige los siguientes requisitos previos:
Hay que instalar un transformador de aislamiento en el lado de CA de cada inversor. Asegúrese de que el cable neutro del transformador de aislamiento esté desconectado del cable PGND.	
Es preciso instalar un transformador de aislamiento para cada inversor fotovoltaico; no instale un mismo transformador para múltiples inversores ya que la corriente circulante generada por los inversores provocaría un fallo de funcionamiento.	
Seleccione «Configurar aislamiento» en la aplicación móvil y configúrela a «Entrada puesta a tierra con TF».	

Especificaciones de cable (recomendaciones)

Cable	Tipo cable	Área transversal (mm2)		Diámetro exterior del cable (mm)
		Rango	Valor recomendado	Rango
Cable CA	cable multinúcleo para exteriores	6-16(20K)	10	24-32
		10-25(25K-30K)	16	
Cable CC	Cables FV comunes en el sector (modelo: PV1-F)	4-6	4	5-8
Cable PGND externo	cable multinúcleo para exteriores	16-25	16	NA

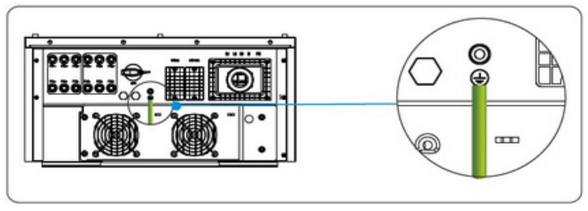
Conexión de los cables PGND externos

Paso 1 Pele un segmento de una longitud adecuada de la capa aislante del cable PGND con un pelacables; el segmento pelado ha de ser un poco más largo que el del extremo de engarce del terminal OT, unos 2 o 3 mm.

Paso 2 Inserte los cables con el núcleo visto en las zonas de prensado del terminal OT y engárcelos con unos alicates hidráulicos.

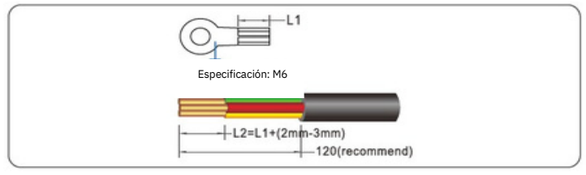


Paso 3 Fije el cable PGND con el tornillo de tierra y apriételo con un par de torsión d 1,2 Nm.



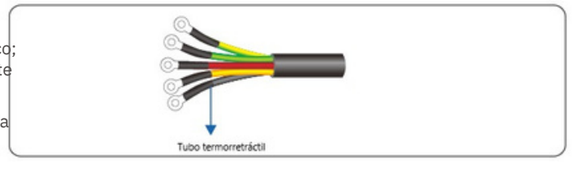
Conexión de los cables de salida de CA

Paso 1 Retire un trozo del recubrimiento y la capa de aislamiento del cable de salid

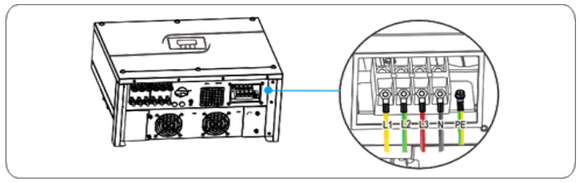


Paso 2 Inserte los cables con el núcleo visto en las zonas de prensado del termina OT y engárcelos con unos alicates hidráulicos. Envuelva la zona de unión del cable con tubo termorretráctil o cinta aislante de PVC.

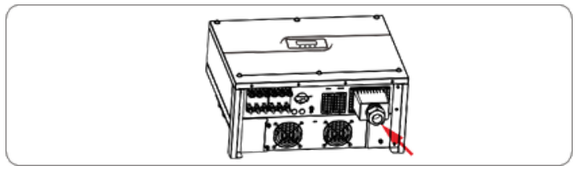
AVISO	Si utiliza un tubo termorretráctil, póngalo a través del cable de corriente y luego prense el terminal OT.



Paso 3 Suelte los cuatro tornillos de la compuerta de salida de CA y conecte L1, L2, L3, N y PE a través de la cubierta del terminal de salida de CA con el bloque de terminales; con un destornillador, atornille los conectores con un par de torsión de 3 N·m.



Paso 4 Vuelva a bloquear la carcasa del terminal de salida CA en la posición original, estire todas las líneas por el extremo de CA, sin forzar, y luego ajuste el enchufe.



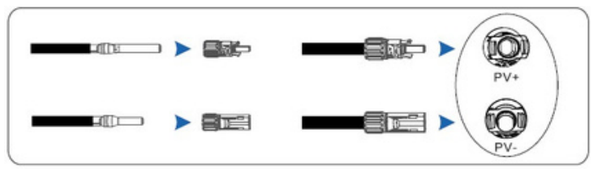
NOTA	Para garantizar una instalación práctica y segura, se recomienda usar cables multinúcleo, terminales de unión y una herramienta de prensado adecuada para acoplar los cables antes de proceder al cableado.

Conexión de los strings

Paso 1 Retire una longitud adecuada del recubrimiento y la capa de aislamiento de los cables de alimentación positivo y negativo con una herramienta, tal como se ilustra en la figura siguiente.

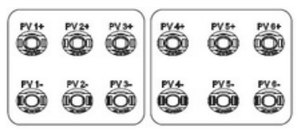
Paso 2 Inserte los tramos pelados de los cables de alimentación positivo y negativo en los terminales metálicos de los conectores positivo y negativo respectivamente y prénselos; apriete las contratuercas en los conectores positivo y negativo usando una

Paso 3 llave de extracción. Quite la tapa protectora de los terminales de CC del inversor e inserte los conectores positivo y negativo en los terminales correspondientes de los conectores del inversor hasta escuchar un clic.



ADVERTENCIA	Al sacar los conectores, asegúrese de que los strings estén desconectados; de lo contrario, puede producirse un incendio.

Consulte el número de terminales de suministro de CC en la cara inferior del inversor, tal como se muestra en la figura siguiente. 20K con 4 entradas, 25K-30K con 6 entradas; si la cantidad de strings es inferior a dicho número de entradas en el inversor, consulte la tabla siguiente para instalar las cadenas fotovoltaicas y el inversor.

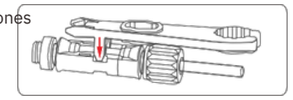


Ruta de entrada	Número de ruta de entrada	Modelo de inversor
1	Conectado a cualquier entrada	20K/25K/30K
2	Conectado a las entradas 1 y 4	
3	Conectado a las entradas 1, 2 y 4	
4	Conectado a las entradas 1, 2, 4 y 5	
5	Conectado a las entradas 1, 2, 3, 4 y 5	No aplicable para 20K
6	Conectado a las entradas 1, 2, 3, 4, 5 y 6	

Desinstalación del inversor

Para desinstalar el inversor, siga el procedimiento siguiente:

Paso 1 Desconecte todas las conexiones eléctricas, incluidas las de los cables de comunicación, cables de suministro de CC, cables de salida de CA y cables PGND.



Para desinstalar los conectores de suministro de CC, introduzca la llave de extracción en la bayoneta, tal como se muestra en la figura, presione la bayoneta hacia abajo y extraiga el conector.

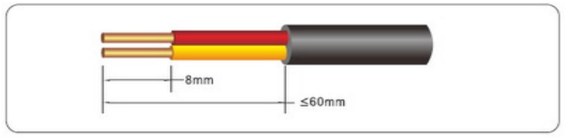
Paso 2 Extraiga el inversor del soporte de fijación posterior.

Paso 3 Desinstale el panel posterior.

ADVERTENCIA	Antes de desinstalar el conector de suministro de CC, asegúrese de que el interruptor de CC está apagado para evitar que se produzcan daños en el equipo o daños personales.

Procedimiento de instalación del cable de comunicaciones RS485

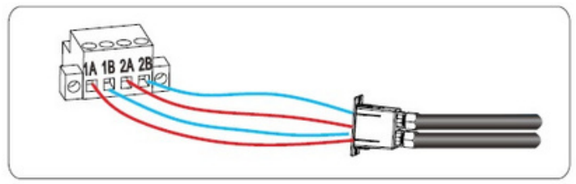
Paso 1 Retire un trozo de la capa de aislamiento del cable utilizando una herramienta.



Paso 2 Retire los tornillos RS485 de la base del inferior para soltar la placa metálica. Saque el cable RS485 del kit de accesorios y retire las tapas de bloqueo de los conectores de cable impermeables de la entrada 485 y la salida 485. Pase los cables RS485 a través de los conectores de cable

Paso 3 impermeables y reserve un largo de cable adecuado para conectarlos con el inversor.

Paso 4 Conecte los cables de señal positivo y negativo del diferencial RS485 del registrador de datos a los terminales 1A y 1B del inversor, y conecte los te rminales 2A y 2B a los terminales 1A y 1B de otro inversor.



Paso 5 Conecte el terminal positivo RS485 con su terminal negativo. Apriete las tapas de bloqueo con un par de torsión de 8 Nm, y ajuste también los conectores impermeables de los cables.

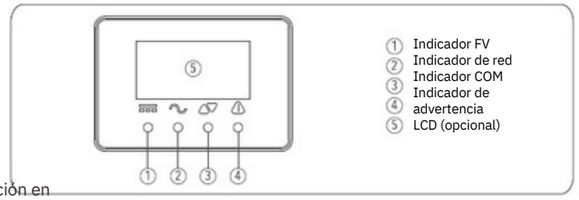
Funcionamiento del sistema

Encienda el magnetotérmico del circuito de CA y el interruptor de CC del inversor. Observe los estados de los pilotos luminosos de conexión a la red del inversor durante un rato y, si las luces indican que el inversor se ha conectado a la red, significa que funciona correctamente. Si le surge alguna duda durante el funcionamiento de su inversor fotovoltaico, contacte con su distribuidor.

Para apagar el inversor, desconecte el magnetotérmico del terminal de CA y apague el interruptor de CC.

ADVERTENCIA	Después de apagar el inversor, la electricidad y el calor restantes pueden provocar descargas eléctricas y quemaduras corporales. No toque el inversor hasta transcurridos diez minutos de su apagado.

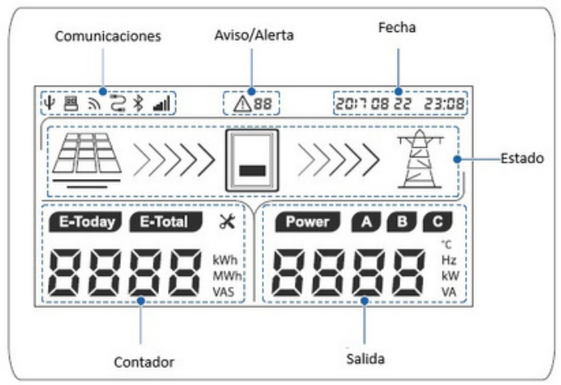
Interfaz



Indicador LED

Indicador LED	Estado	Descripción
Indicador FV	Encendido	Las tensiones de los strings reúne para que el inversor se conecte para generar electricidad.
	Intermitente	La tensión de los strings no satisface los requisitos para que el inversor se conecte a la red y genere electricidad.
Indicador de red	Intermitente	La red eléctrica presenta un comportamiento anómalo y no reúne los requisitos para que el inversor se conecte para generar electricidad.
	Encendido	Cuando la red está encendida, la intermitencia (cada ciclo dura 30 s) del indicador de la red indica la cantidad de carga; el número de parpadeos refleja el porcentaje de carga y, una vez deja de parpadear, significa que el indicador se mantiene encendido. Cuando la potencia nominal es inferior a un 20%, se produce un parpadeo; con una potencia nominal de 20%-40%, dos parpadeos cada 30 s; con una potencia nominal de 40%-60%, tres parpadeos cada 30 s; con una potencia nominal de 60%-80%, cuatro parpadeos cada 30 s; con una potencia nominal de 80%-100%, cinco parpadeos
Indicador de comunicaciones	Intermitente	Transmisión de datos de comunicación en curso.
	Apagado	No hay ninguna comunicación externa conectada o no hay transmisión de datos de comunicación.
Indicador de advertencia	Encendido/ Intermitente	Consulte el estado de los LED en la tabla de advertencias.
	Apagado	Ninguna advertencia.

Pantalla LCD



Piloto LED de estado y código de advertencia

	Código de advertencia	Indicador FV	Indicador de red	Indicador de COM	Indicador de advertencia
Estado normal		●	●/★	◎	○
Arranque		●	○	◎	○
Comunicación WLAN/WIFI/RS485		◎	◎	★	○
FV normal		●*	◎	◎	○
Sobretensión de la red	A0	◎	★	◎	
Subtensión de la red	A1				○
Red ausente	A2				
Sobrefrecuencia de red	A3	◎	★	◎	○
Subfrecuencia de red	A4				
Desequilibrio de red	A6				
Sobretensión FV	BQ				
Subtensión FV	B4	★	◎	◎	○
Radiación débil	B5				
Anomalía en los strings	B3				
Temperatura excesiva del inversor	C5	◎	◎	◎	★
Anomalía en el ventilador	CS				
Anomalía en la resistencia al aislamiento	B1	●	○	○	●
Anomalía en la fuga de corriente	B2				
Inversión de strings	B7	○	●	○	●
Anomalía en la potencia de control	CO	○	○	●	●
Anomalía en la corriente de polarización	C2	○	★	○	●
Anomalía en el relé del inversor	C3	★	●	★	●
Anomalía en el HCT de la corriente de fuga	C6	○	●	●	●
Fallo del sistema	C7	●	●	○	●
Desequilibrio en la tensión de enlace CC	C9	★	★	★	●
Sobretensión del enlace CC	CA	●	○	●	●
Fallo de comunicación interno	CB	○	●	★	●
Versión de software incompatible	CC	○	○	★	●
Error de EEPROM	CD	★	●	○	●
Incoherencia en el muestreo	CE	★	○	●	●
Anomalía en el circuito inversor	CF	★	●	●	●
A nomalía en el circuito Boost	CG	●	●	●	●
		★	○	○	●

Nota: ● luz encendida ○ luz apagada * luz intermitente ◎ mantener el estado original

Mantenimiento

Los modelos 25K/30K contienen un ventilador externo, compruebe periódicamente el disipador térmico y la entrada/salida del ventilador térmico, límpielos y asegúrese de que no tengan polvo ni estén bloqueados. Si el ventilador presenta alguna anomalía, reemplácelo. El fusible fotovoltaico está incorporado: si aparece una señal de advertencia que indica que el fusible se ha fundido, desconecte el magnetotérmico de CA y apague el interruptor de CC, extraiga todas los strings de suministro de CC y espere al menos 10 minutos después de apagar el inversor. A continuación, abra los paneles del inversor, identifique el fusible fundido con un multímetro y reemplácelo; instale los paneles, atornille los tornillos del inversor y reinícielo.

PELIGRO	Al reemplazar un fusible, asegúrese de desenchufar los terminales del grupo de suministro de CC del inversor; de ot modo, existe riesgo de descarga eléctrica.

Solución de problemas del inversor

Si se registra algún comportamiento anómalo, consulte la tabla siguiente de so problemas. Si el fallo persiste, contacte con su distribuidor para solicitar asiste

Problema	Solución
Pantalla apagada	Compruebe si el interruptor de CC está encendido o apagado Si hay un combiner box, compruebe los fusibles, los terminales y el cableado
Sin generación eléctrica	1. Verifique si el magnetotérmico de CA está encendido o apagado 2. Espere a que haga un sol más intenso 3. Compruebe el número de paneles fotovoltaicos 4. Compruebe que el funcionamiento es acorde al descrito en el manual del inversor
Inversor anómalo	1. Desconecte los magnetotérmicos de CA y CC. 2. Espere al menos 10 minutos y vuelva a encender los magnetotérmicos de CA y CC. 3. Compruebe si el inversor funciona con normalidad.
Generación eléctrica inferior a la esperada	1.Asegúrese de que el inversor no está expuesto a la luz solar directa y está bien ventilado 2.Compruebe que el inversor no esté bloqueado por el polvo y que los ventiladores funcionen con normalidad 3.Verifique que ha dejado suficiente distancia entre los inversores al instalarlos