

# Inversor trifásico

SE3K - SE10K



# INVERSORES

## Especialmente diseñados para trabajar con los optimizadores de potencia

- / Nivel de ruido adecuado para los entornos residenciales, sin ventilador externo
- / Puesta en marcha rápida y sencilla directamente desde tu smartphone usando SolarEdge SetApp
- / Pequeños, los más ligeros de su categoría y fáciles de instalar
- / Monitorización a nivel de módulo integrada
- / Rendimiento superior (98%)
- / Conexión a Internet vía Ethernet o inalámbrica (wifi, ZigBee Gateway, telefonía móvil)
- / IP65 – Instalación en exteriores e interiores
- / Inversor de tensión fija para strings más largos
- / Control inteligente de la gestión de la energía

# / Inversor trifásico

SE3K-SE10K<sup>(1)</sup>

	SE3K <sup>(2)(3)</sup>	SE4K <sup>(2)</sup>	SE5K	SE6K <sup>(2)</sup>	SE7K	SE8K	SE9K	SE10K	UNITS
APLICABLE A INVERSORES CON CÓDIGO DE PRODUCTO	SEXK-XXXTBXX4								
<b>SALIDA</b>									
Potencia nominal de salida CA	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	VA
Potencia máxima de salida CA	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	VA
Rango de tensión de salida CA – fase-fase / fase-neutro (nominal)	380 / 220 ; 400 / 230								Vac
Tensión de salida CA – fase-neutro	184 - 264,5								Vac
Frecuencia CA	50/60 ± 5%								Hz
Corriente máxima de salida constante (por fase)	5	6,5	8	10	11,5	13	14,5	16	A
Redes compatibles – Trifásicas	3 / N / PE (Conexión en estrella con neutro)								
Monitorización de red, protección contra funcionamiento en isla, factor de potencia configurable, umbrales configurables por países	Sí								
<b>ENTRADA</b>									
Potencia máxima de CC (módulo STC)	4050 <sup>(4)</sup>	5400	6750	8100	9450	10800	12150	13500	W
Sin transformador, sin puesta a tierra	Sí								
Tensión máxima de entrada	900								Vdc
Tensión nominal de entrada CC	750								Vdc
Corriente máxima de entrada	5	7	8,5	10	12	13,5	15	16,5	Adc
Protección contra polaridad inversa	Sí								
Detección de fallo de aislamiento a tierra	Sensibilidad de 700 kΩ								
Rendimiento máximo del inversor	98								%
Rendimiento europeo ponderado	96,7	97,3	97,3	97,3	97,4	97,6	97,5	97,6	%
Consumo de energía durante la noche	< 2,5								W
<b>CARACTERÍSTICAS ADICIONALES</b>									
Interfaces de comunicación compatibles <sup>(5)</sup>	RS485, Ethernet, ZigBee (opcional), wifi (necesita antena <sup>(6)</sup> ), telefonía móvil (opcional)								
Gestión inteligente de la energía	Limitación de exportación, Gestión Smart Energy (Control de la domótica)								
Puesta en marcha del inversor	A través de la aplicación móvil SetApp utilizando la conexión Wi-Fi integrada para la conexión local								
<b>CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS</b>									
Seguridad	IEC-62103 (EN50178), IEC-62109								
Normas sobre conexión a la red <sup>(7)</sup>	VDE 0126-1-1, VDE-AR-N-4105, RD1699, RD413, UNE 206007-1, UNE 206006								
Emisiones	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC parte 15, clase B								
RoHS	Sí								
<b>ESPECIFICACIONES PARA LA INSTALACIÓN</b>									
Salida CA	Prensaestopas, diámetro 15-21								mm
Entrada CC	2 pares MC4								
Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	540 x 315 x 191								mm
Peso	16,4								kg
Rango de temperatura de funcionamiento	de -40 hasta +60 <sup>(8)</sup>								°C
Refrigeración	Ventilador interno								
Ruido	< 40								dBA
Grado de protección	IP65 – Exteriores e interiores								
Montaje	Montaje sobre soporte (suministrado)								

<sup>(1)</sup> Para modelos de mayor potencia, consultar: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-three-phase-inverter-extended-power-datasheet-sp-row.pdf>

<sup>(2)</sup> Disponible en algunos Países; consultar Certifications (Certificaciones) en la página Downloads (Descargas): <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

<sup>(3)</sup> SE3K-RW010BNN4 se dedica a la conexión de exactamente 10 optimizadores P404/P405/P485/P505.

<sup>(4)</sup> La potencia máxima admitida en CC es de 3700W en el caso de SE3K-RW010BNN4

<sup>(5)</sup> Para las especificaciones de las opciones de comunicación opcionales consultar Datasheets (Hojas de datos) -> Communications (Comunicaciones) en la página Downloads (Descargas): <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

<sup>(6)</sup> La conexión WiFi necesita la instalación de una antena externa (opcional). Para más información, consulte: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-wifi-zigbee-antenna-datasheet.pdf>

<sup>(7)</sup> Para conocer todas las normativas, consultar la categoría Certifications (Certificaciones) en la página Download (Descargas): <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

<sup>(8)</sup> Para más información sobre reducción de la potencia por temperatura, consultar <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-temperature-derating-note.pdf>.

# ■ Español

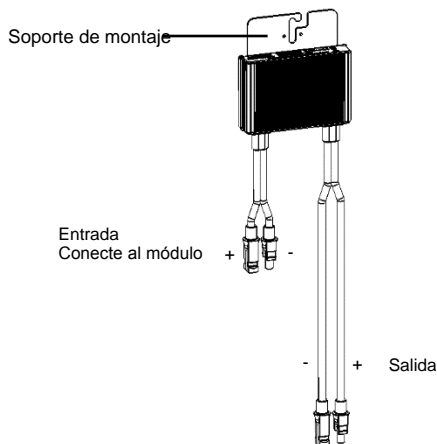
## Sistema SolarEdge, Guía de instalación rápida

Para conocer la información completa de instalación y seguridad, consulte la *Guía de instalación SolarEdge*. Asegúrese de leer, comprender completamente y seguir las instrucciones detalladas antes de cualquier instalación. **La omisión de hacerlo puede resultar en lesiones o pérdida de vida y daños al equipo.**

- Conectar los optimizadores de energía a los módulos .....2
- Conectar los optimizadores de energía a un string.....3
- Montar el inversor .....3
- Conectar la CA y las cadenas al inversor .....5
- Puesta en marcha y activación de la instalación.....6
- Asociar los optimizadores de energía con el inversor.....7
- Configurar la comunicación .....8
  - Crear una conexión Ethernet (LAN).....9
  - Crear una conexión RS485 ..... 10
  - Usar las opciones de comunicación opcionales ZigBee/Wi-Fi/GSM ..... 11
- Información de contacto y asistencia técnica .....12

## Conectar los optimizadores de energía a los módulos

- 1** Monte los optimizadores de energía en una ubicación a la sombra, cerca de los módulos fotovoltaicos, sobre la estructura o bastidores a los cuales está acoplado el módulo. Si es posible, evite montar los optimizadores de energía en ubicaciones donde quedarán expuestos a la luz solar directa. Asegúrese de que todos los optimizadores de energía estén posicionados al alcance de los cables del módulo. Para permitir una adecuada disipación del calor, conserve una distancia de 1" (2,51 cm) entre el optimizador de energía y las demás superficies.
- 2** Fije todos los optimizadores de energía a los bastidores usando tornillos, tuercas y arandelas M6 (1/4") o M8 (5/16").
- 3** Para beneficiarse del mapeo físico de la instalación en el portal de monitorización SolarEdge, registre todos los números de serie y ubicaciones de los optimizadores de energía: Quite la etiqueta removible con el código de barras y péguela en la plantilla de mapeo, o escanee el código de barras con la aplicación para iPhone Site Mapper de SolarEdge. Cargue el mapa en el sitio web de SolarEdge, usando el formulario de registro del sitio.
- 4** Conecte el conector de salida Positivo (+) del módulo al conector de entrada Positivo (+) del optimizador de energía.
- 5** Conecte el conector de salida Negativo (-) del módulo al conector de entrada Negativo (-) del optimizador de energía.

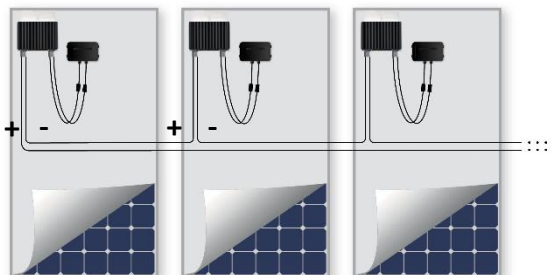


### NOTA:

Las imágenes son únicamente para fines de ilustración. Consulte la etiqueta del producto para identificar los conectores positivos y negativos de entrada y salida.

## Conectar los optimizadores de energía a un string

- 1 Conecte en serie las salidas del optimizador de energía: Conecte el conector Negativo (-) del primer optimizador de energía del string al conector de salida Positiva (+) del segundo optimizador de energía del string. Conecte los demás optimizadores del string de la misma forma.
  - La longitud máxima y mínima del string debe corresponder con la hoja de datos del optimizador de energía.
  - Los strings *no tienen* que tener la misma longitud.



- 2 Compruebe la conexión correcta de los optimizadores de energía: Antes de encender el inversor, cada optimizador de energía produce un voltaje de seguridad de 1 V, lo que debe ser comprobado en cada string usando un voltímetro. El voltaje en el string es la cantidad de módulos multiplicado por 1 V, con una desviación de 10 mV por módulo. Asegúrese que los módulos estén expuestos a la luz solar durante este proceso.



### NOTA:

Si hay varios strings conectados en paralelo, verifique el voltaje de cada string por separado.

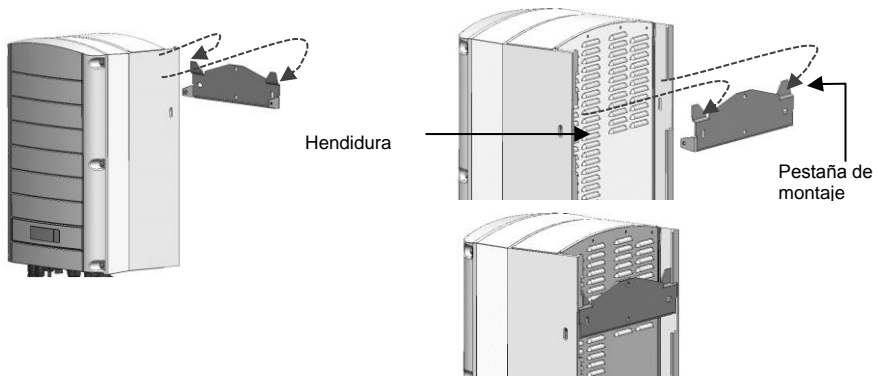
## Montar el inversor

- 1 Asegúrese que el interruptor de APAGADO/ENCENDIDO del inversor, que está en la parte inferior del inversor, este APAGADO antes y durante la instalación, y que el cortacircuitos de CA esté APAGADO.
- 2 Instale el soporte de montaje en la pared. Asegúrese de dejar zonas de espacio libre que permitan la disipación del calor:
  - 20 cm (8") en la parte superior e inferior del inversor
  - 10 cm (4") a la derecha e izquierda del inversor
  - Al instalar los inversores uno sobre el otro, deje por lo menos 40 cm (16") entre inversores.

- Al instalar inversores uno al lado del otro, siga estas las especificaciones de espacio libre:

	Inversores monofásicos	Inversores trifásicos
Ubicaciones donde el promedio anual de temperatura máxima es menor de 25°C (77°F)	20 cm (8") entre inversores	20 cm (8") entre inversores
Ubicaciones donde el promedio anual de temperatura máxima es mayor de 25°C (77°F)		40 cm (16") entre inversores


Asegúrese que el lado plano del soporte quede abajo.




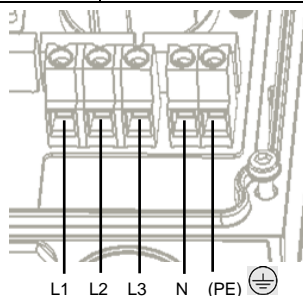
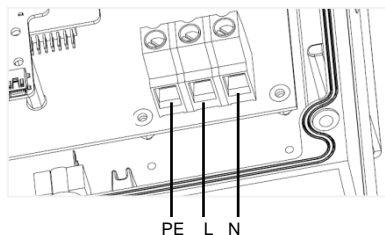
- 3** Cuelgue el inversor del soporte: Levante el inversor de los lados, o sosténgalo de la parte superior e inferior para levantar la unidad y colocarla en su lugar: Alinee las dos hendiduras de la carcasa del inversor con las dos pestañas de montaje triangular del soporte, y baje el inversor hasta que descansa correctamente sobre el soporte.
- 4** Asegure el inversor al soporte usando los dos tornillos que se suministran.

## Conectar la CA y las cadenas al inversor

- 1 Use una llave Allen M6 para abrir los seis tornillos de la cubierta del inversor y retire la cubierta.
- 2 Conecte el cable de CA al bloque de terminales de conexión CA que se encuentra en la esquina inferior derecha del inversor. Conecte primero el cable PE (tierra).

Inversor monofásico	
Tipo de cable	Conecte al terminal
Tierra	
Línea	L
Neutro	N

Inversor trifásico	
Tipo de cable	Conecte al terminal
Línea 1	L1
Línea 2	L2
Línea 3	L3 (alimenta la fuente de poder interna)
Puesta a tierra	
Neutro	N

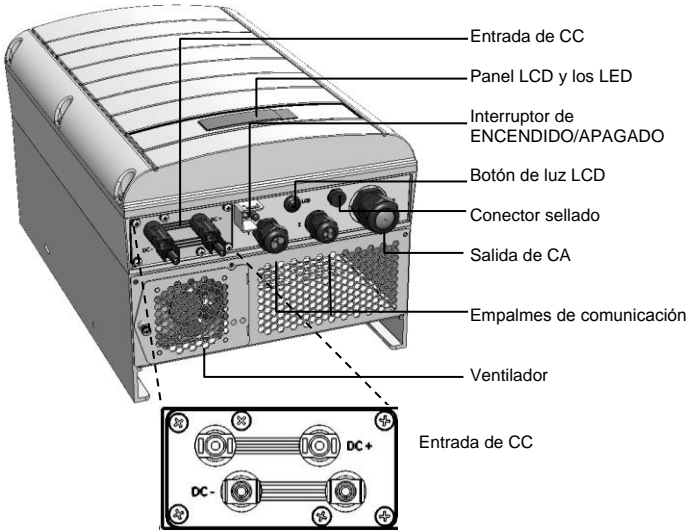


### NOTA:

Si está habilitado el control de energía, el orden de la conexión de las líneas de la red al inversor es importante. Se debe mantener una diferencia de fases de 120 grados entre L1 y L2 y entre L2 y L3 (L1-L2-L3 y no, por ejemplo, L1-L3-L2). Si las líneas de la red no tienen este orden, se mostrará un error en la pantalla LCD y el inversor no producirá energía.

- 3 Verifique que los cables estén completamente insertados y que no se puedan sacar fácilmente, y que no haya cables sin conectar.

- 4 Conecte los conectores de CC de cada cadena a los conectores CC+ y CC- de acuerdo con las etiquetas del inversor.



## Puesta en marcha y activación de la instalación

- 1 Compruebe que el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del inversor esté en APAGADO. Encienda el cortacircuitos de CA.



### ¡ADVERTENCIA!

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN. No toque los cables sin aislamiento cuando la cubierta del inversor ha sido removida.

- 2 Active el inversor de acuerdo con las instrucciones de activación suministradas en el paquete del inversor.
- 3 Compruebe que el inversor esté configurado para el país adecuado: Presione el botón de la luz LCD hasta llegar a la pantalla Estado de Id.:

```

Id . :   # # # # # # # # # #
DSP1 / 2 : 1 . 0 2 1 0 / 1 . 0 0 3 4
CPU : 0 0 0 2 . 0 1 1 1
País : I t a l i a
    
```

- 4 Compruebe lo siguiente en la pantalla LCD:

```

V CA [ v ] V CC [ v ] P CA [ w ]
2 4 0 , 7      1 4 , 1      0 , 0
P _ O K : 0 0 0 / 0 0 0 < S _ O K >
                A P A G A D O
    
```

- **V CA:** Especifica el voltaje de la red.

- **V CC [V]:** Muestra el voltaje total del string (1 V por cada optimizador de energía correctamente conectado en serie).
  - **P CA:** Producción de energía CA. En esta etapa, debe ser 0 w.
  - **P-OK:** Especifica el número de optimizadores de energía conectados correctamente.
  - **S\_OK:** Indica el estado de la conexión con el servidor de monitorización SolarEdge.
- 5** Si es necesario, realice lo siguiente antes de cerrar la cubierta del inversor:
- Ajustes de país o configuración del inversor usando los botones de usuario de la pantalla LCD interna: Ingrese a los menús presionando ENTRAR durante cinco segundos y luego introduzca la contraseña 12312312.
  - Conexiones de comunicación: consulte *Configurar la comunicación* en la página 8
- 6** Cierre la cubierta del inversor y asegúrela apretando los tornillos con un par de 9,0 N\*m (6,6 lb\*pie). Para lograr el sellado adecuado, primero apriete los tornillos de las esquinas y luego los dos centrales.

**¡ADVERTENCIA!**

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN. Antes de continuar con el siguiente paso, ¡asegúrese de que la cubierta del inversor esté cerrada!

¡En el siguiente paso habrá presente alto voltaje de CC en el inversor!

## Asociar los optimizadores de energía con el inversor

- 1** Compruebe que el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del inversor esté en APAGADO.
- 2** Presione y mantenga presionado el botón de luz LCD del inversor durante aproximadamente 10 segundos. Se mostrará el siguiente mensaje:

```
C o n t i n ú e   m a n t e n i e n d o
p r e s i o n a d o   e l   b o t ó n
p a r a   e m p a r e j a r ,   l i b e r e   p a r a
i n g r e s a r   e n   e l   m e n ú . . .
R e s t a n t e :   3   s e g u n d o s
```

Continúe manteniendo durante 5 segundos, hasta que se muestre lo siguiente:

```
      E m p a r e j a n d o
M o v e r   e l   i n t e r r u p t o r   a
E n c e n d i d o
```

- 3** Mueva el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del inversor a ENCENDIDO en los 5 segundos siguientes. Si espera más de 5 segundos, el inversor saldrá del modo de asociación.

El siguiente mensaje se muestra indicando que el inversor está realizando la asociación.

```

      E m p a r e j a n d o
R e s t a n t e [ s e g u n d o s ] :   1 8 0
  
```

- 4** Espere que termine la asociación (los segundos restantes son 0). Si la asociación falla, se muestra un error. En este caso, repita los pasos de la asociación. Si el problema persiste, contacte a asistencia técnica de SolarEdge.

Cuando se haya asociado correctamente, se muestra el siguiente mensaje:

```

      E m p a r e j a n d o
E m p a r e j a m i e n t o   c o m p l e t o
  
```

- 5** Al final del proceso de asociación, el sistema comenzará a producir energía (puede tomar unos cuantos minutos dependiendo de las normas de su país). Verifique en la pantalla LCD que el número al lado de P\_OK sea igual al número de optimizadores de energía instalados. Puede tardar hasta 20 minutos que se muestren todos los optimizadores de energía.



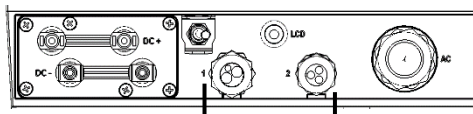
#### CARACTERÍSTICA DE SEGURIDAD IMPORTANTE:

Luego de mover el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO a ENCENDIDO, hay ALTO VOLTAJE CC. Luego de mover el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del inversor a APAGADO, espere que el LCD indique que el voltaje CC es seguro antes de abrir la cubierta o desconectar las cadenas.

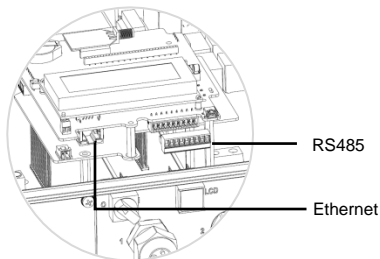
## Configurar la comunicación

Se usan dos empalmes de comunicación para la conexión de las varias opciones de comunicación del inversor. Cada empalme tiene tres aberturas. La tabla a continuación describe la funcionalidad de cada abertura. Las aberturas sin usar deben permanecer selladas.

Empalme No.	Abertura	Funcionalidad	Tamaño del cable (diámetro)
1 (PG 16)	Uno pequeño	Cable para antena externa (ZigBee, Wi-Fi)	2-4 mm
	Dos grandes	Conexión Ethernet (CAT5/6)	4,5-7 mm
2 (PG 13.5)	Los tres	RS485, reducción de energía y medidor de electricidad	2,5-5 mm



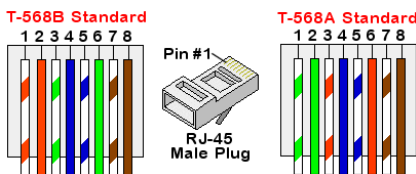
El inversor tiene un conector RJ45 para comunicación Ethernet, y un conector del bloque de terminales de 9 pines para comunicación RS485.



**Crear una conexión Ethernet (LAN)**

- 1** Asegúrese que el interruptor de APAGADO/ENCENDIDO de la parte inferior del inversor esté en APAGADO.
- 2** Quite el sello de una de las dos aberturas grandes del empalme de comunicación No. 1 e inserte un cable Ethernet CAT5/6 a través de la abertura.

RJ45 Pin No.	Color	
	Estándar T568B	Estándar T568A
1	Blanco/Naranja	Blanco/Verde
2	Naranja	Verde
3	Blanco/Verde	Blanco/Naranja
4 y 5	Azul + Blanco/Azul	Azul + Blanco/Azul
6	Verde	Naranja
7 y 8	Marrón + Blanco/Marrón	Marrón + Blanco/Marrón
Blindaje de aluminio		



- 3** Use un cable previamente crimpado para conectar el empalme No. 1 al conector RJ45 de la tarjeta de comunicación del inversor, o, si usa un tambor de cable, conecte de la siguiente manera:
  - Inserte el cable a través del empalme No. 1.
  - Inserte ocho cables en el conector RJ45, como se describe en la anterior figura.
  - Use una herramienta crimpadora para crimpar el conector.

- Conecte el conector Ethernet al enchufe RJ45 en la tarjeta de comunicación del inversor.
- 4 Para el lado del switch/enrutador, use un cable previamente crimpado o use una crimpadora para preparar el conector de comunicación RJ45: Inserte los ocho cables en el conector RJ45, manteniendo la misma codificación de colores y orden de los pines en los dos lados del cable Ethernet.
  - 5 Conecte el conector del cable RJ45 al puerto RJ45 del switch o enrutador Ethernet.
  - 6 De forma predeterminada, los inversores están configurados en LAN. Si se requiere reconfigurarlos:
    - Asegúrese que el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO esté en APAGADO.
    - Conecte la CA del inversor ENCENDIENDO el cortacircuitos del panel de distribución principal.



### ¡ADVERTENCIA!

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN. No toque los cables sin aislamiento cuando la cubierta del inversor ha sido removida.

- Use los botones de usuario para configurar la conexión.

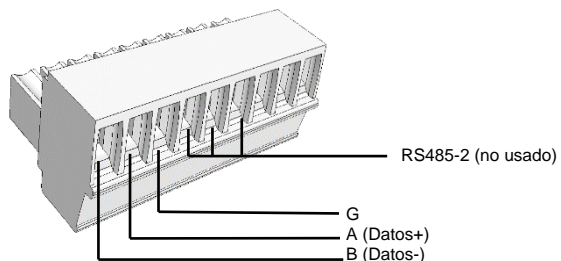
## Crear una conexión RS485



### NOTA:

Si hay un medidor de electricidad conectado a su inversor mediante el puerto RS485, este puerto no se puede usar para crear un bus RS485 entre inversores.

- 1 Quite el sello de una de las aberturas del empalme de comunicación No. 2 e inserte el cable a través de la abertura.
- 2 Desconecte el conector del bloque de terminales de 9 pines RS485/RS232 y suelte los tornillos de los pines B, A y G a la derecha del bloque de terminales RS-485.



- 3** Inserte los extremos de los cables en los pines G, A y B. Para esta conexión use un cable de par trenzado de cuatro o seis alambres. Puede usar cualquier color de cable para cada una de las conexiones A, B y G, siempre y cuando el mismo color de cable se use para todos los pines A, el mismo para todos los B y el mismo para todos los G.  
Para crear un bus RS485, conecte todos los pines B, A y G a todos los inversores.
- 4** Apriete los tornillos del bloque de terminales y empuje firmemente hasta el tope en la tarjeta de comunicación.
- 5** Termine el primero y el último inversor de la cadena conmutando el interruptor DIP de terminación dentro del inversor a posición ENCENDIDO (mueva el interruptor izquierdo hacia arriba). El interruptor está ubicado en la tarjeta de comunicación y marcado SW7.
- 6** Para conectarse al portal de monitorización SolarEdge, designe un solo inversor como punto de conexión entre el bus RS485 y el servidor de monitorización. Este inversor funcionará como inversor maestro. Conecte el maestro al portal de monitorización por medio de una de las opciones de comunicación inalámbrica.

#### **Usar las opciones de comunicación opcionales ZigBee/Wi-Fi/GSM**

Consulte los manuales de instalación de los kits ZigBee/Wi-Fi/GSM.

## Información de contacto y asistencia técnica

Si tiene inquietudes técnicas relacionadas con nuestros productos, por favor contáctenos a:

Australia (+61)	1800 465 567	<a href="mailto:support@solaredge.net.au">support@solaredge.net.au</a>
APAC (Asia Pacífico) (+972)	073 2403118	<a href="mailto:support-asia@solaredge.com">support-asia@solaredge.com</a>
Benelux	NL (+31): 0800-7105	<a href="mailto:support@solaredge.nl">support@solaredge.nl</a>
	BE (+32): 0800-76633	<a href="mailto:support@solaredge.be">support@solaredge.be</a>
China (+86)	21 6212 5536	<a href="mailto:support_china@solaredge.com">support_china@solaredge.com</a>
Francia (+33)	0800 917 410	<a href="mailto:support@solaredge.fr">support@solaredge.fr</a>
DACH y resto de Europa (+49)	089 454 59730	<a href="mailto:support@solaredge.de">support@solaredge.de</a>
Italia (+39)	0422 053700	<a href="mailto:support@solaredge.it">support@solaredge.it</a>
Japón (+81)	03 6262 1223	<a href="mailto:support@solaredge.jp">support@solaredge.jp</a>
Nueva Zelanda (+64)	0800 144 875	<a href="mailto:support@solaredge.net.au">support@solaredge.net.au</a>
Reino Unido (+44)	0800 028 1183	<a href="mailto:support-uk@solaredge.com">support-uk@solaredge.com</a>
Estados Unidos y Canadá (+1)	510 498 3200	<a href="mailto:ussupport@solaredge.com">ussupport@solaredge.com</a>
Grecia (+49)	89 454 59730	<a href="mailto:support@solaredge.com">support@solaredge.com</a>
Israel (+972)	073 240 3122	
Medio Oriente y África (+972)	073 2403118	
Sudáfrica (+27)	0800 982 659	
Turquía (+90)	216 706 1929	
A nivel mundial (+972)	073 240 3118	

Antes de contactarnos, por favor, asegúrese de tener a mano la siguiente información:

- Número de modelo del inversor y optimizador de energía
- Número de serie del producto en cuestión
- El error que indica la pantalla del inversor o el portal de monitorización SolarEdge, si hay dicha indicación.
- Información de la configuración del sistema, incluyendo el tipo y número de módulos conectados y la cantidad y longitud de los strings.
- El método de comunicación con el portal de monitorización SolarEdge, si el sitio está conectado
- Versión del software del inversor, como se muestra en la pantalla Estado de Id.

**Consulte la *Guía de Instalación SolarEdge* para obtener información más detallada e instrucciones de seguridad.**