

**Backup Box-(B0, B1)**

# **Guía rápida**

**Edición: 03**

**Fecha: 08-04-2020**

## AVISO

1. La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. Durante la preparación de este documento, hemos hecho todo lo posible para garantizar la precisión de los contenidos. Sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación aquí contenida constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.
2. Antes de instalar el dispositivo, lea cuidadosamente el manual del usuario para familiarizarse con la información y las precauciones de seguridad del producto.
3. El funcionamiento del dispositivo solo puede ser realizado por técnicos eléctricos certificados. El personal de operación debe usar equipo de protección personal (PPE) adecuado.
4. Antes de instalar el dispositivo, compruebe que el contenido del paquete esté intacto y completo usando como referencia la lista de embalaje. Si falta algún elemento o alguno está dañado, póngase en contacto con su vendedor.
5. El daño ocasionado en el dispositivo por la falta de cumplimiento de las instrucciones descritas en este documento no está cubierto por la garantía.
6. Los colores de los cables que se muestran en este documento son solo para referencia. Seleccione los cables de acuerdo con las especificaciones de cables locales.

# 1 Información

## Función

La Backup Box se utiliza en un sistema residencial de plantas FV para azoteas con el objetivo de controlar el estado de conexión o falta de conexión a la red eléctrica del inversor. Cuando la red falla, el inversor pasa a estado sin conexión y suministra alimentación a las cargas sin conexión a la red eléctrica en modo de reserva. Cuando la red se recupera, el inversor vuelve a conectarse a la red eléctrica.

## Número de modelo

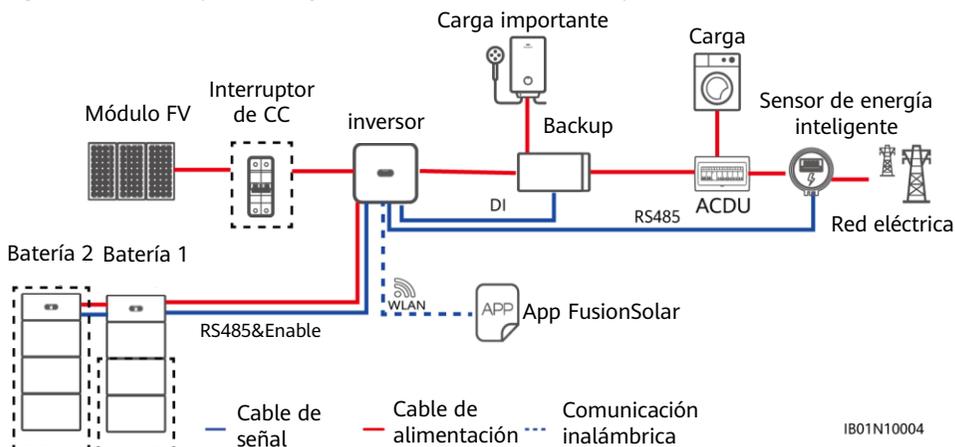
# Backup Box-B0



N.º	Significado	Valor
1	Nombre del producto	Backup Box: Backup Box
2	Código de diseño	B0: monofásico B1: trifásico

## Conexión en red del sistema

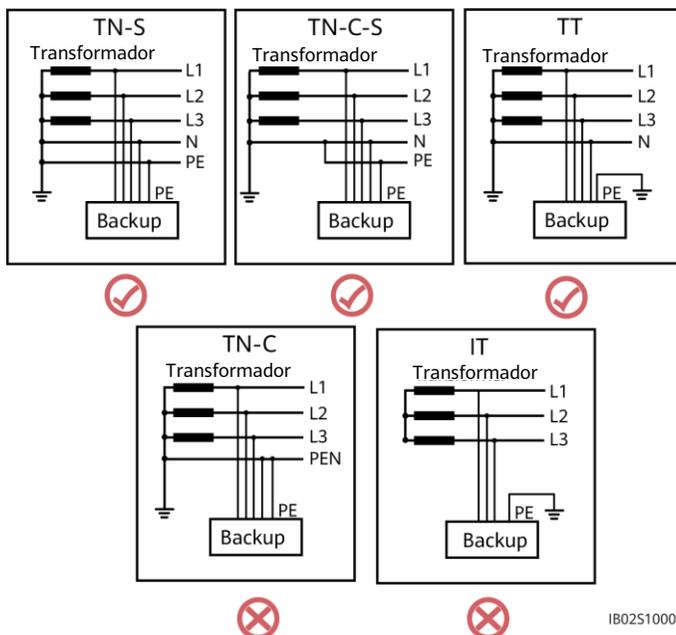
El sistema de conexión a la red eléctrica de una planta FV para azoteas cuenta con cadenas FV, un sistema de almacenamiento de energía (ESS), un inversor, una Backup Box, un sistema de gestión, un interruptor de CA y una unidad de distribución de potencia.



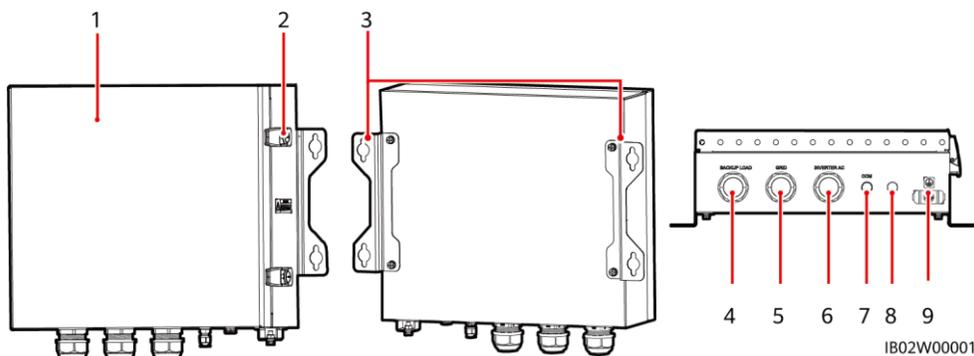
IB01N10004

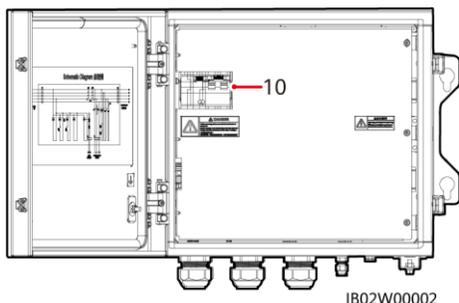
## Tipos de redes admitidas

La Backup Box admite los siguientes tipos de redes: TN-S, TN-C-S y TT. Cuando el inversor se encuentra en modo trifásico y trifilar, la Backup Box no admite el funcionamiento sin conexión a la red eléctrica.



## Aspecto





(10) Conmutador de carga sin conexión a la red eléctrica

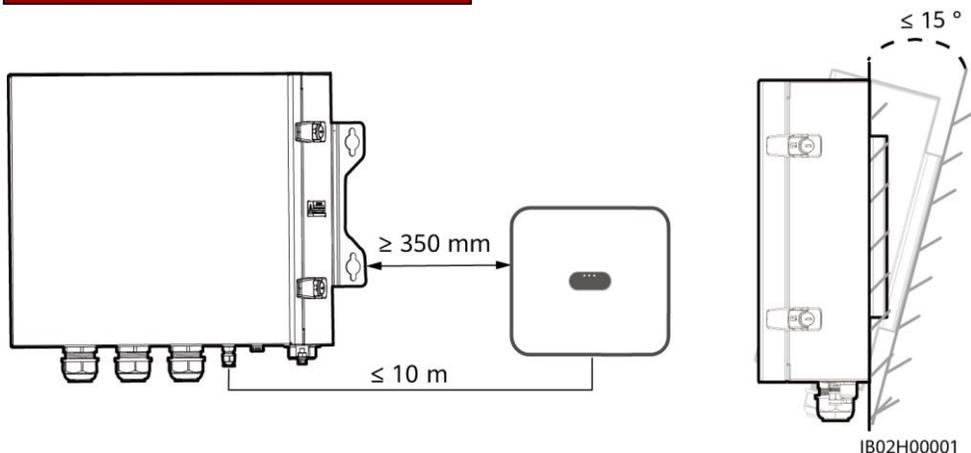
## 2 Instalación del dispositivo

### 2.1 Requisitos de instalación

#### ⚠ PELIGRO

1. Cuando decida instalar una Backup Box en exteriores, evite que reciba luz directa del sol. Se recomienda instalarla en un lugar donde quede resguardada o instalar un toldo protector que la proteja.
2. Se debe instalar un dispositivo de protección contra sobretensión (SPD) del lado de la red de la Backup Box.

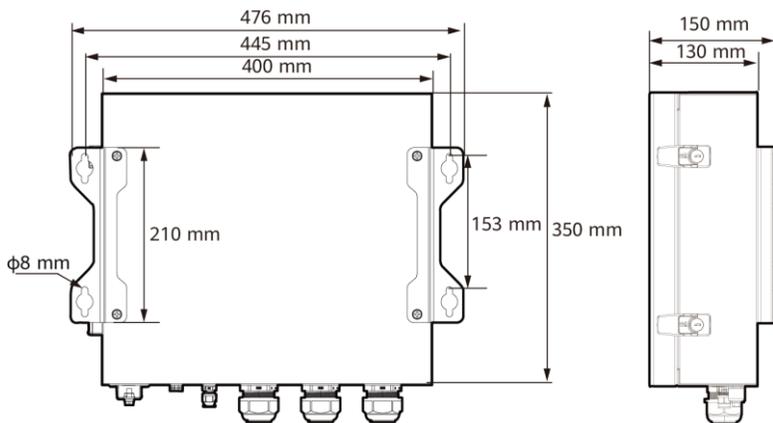
#### Ángulo espacial para la instalación



#### Orificios de montaje y dimensiones

#### ⚠ PELIGRO

Cuando haga orificios, evite perforar las tuberías de agua y los cables de alimentación empotrados a la pared.

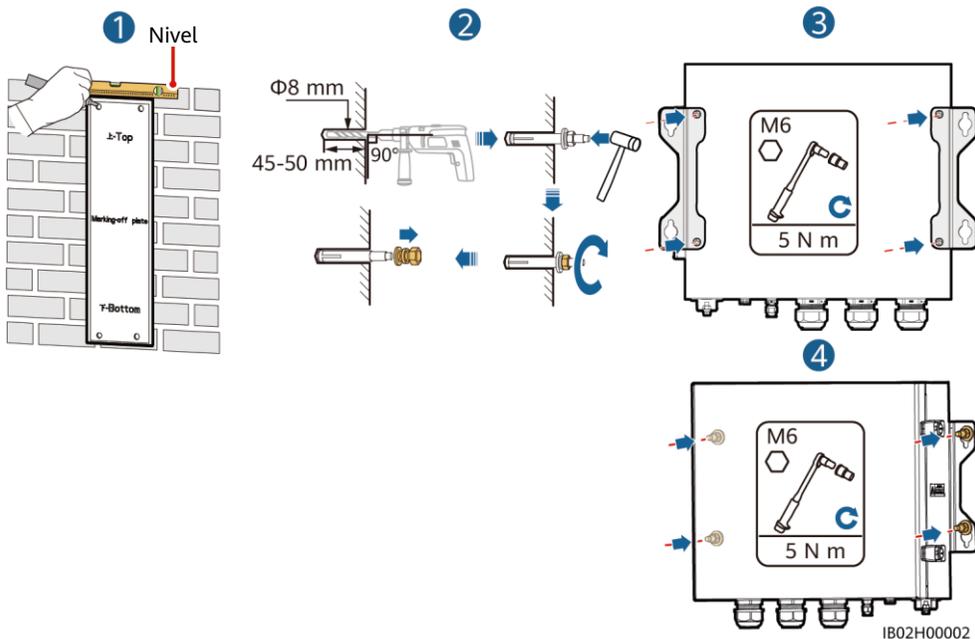


IB02W00003

## 2.2 Instalación de una Backup Box

### NOTA

- La Backup Box viene con tornillos de expansión M6x60. Si la longitud y la cantidad de tornillos no cumple con los requisitos de instalación, utilice tornillos de expansión de acero inoxidable M6.
- Los tornillos de expansión que vienen con el inversor se utilizan principalmente en paredes de hormigón sólido. En otros tipos de paredes, utilice otros tornillos y asegúrese de que la pared cumpla con los requisitos de capacidad de carga del inversor.
- En áreas residenciales, no instale el inversor en paredes de pladur o de materiales similares cuyo aislamiento acústico sea deficiente, ya que los ruidos generados por el inversor resultan molestos.



IB02H00002

## 3 Conexión eléctrica

### 3.1 Pasos previos

#### AVISO

- Conecte los cables de conformidad con las leyes y normas locales de instalación.
- Antes de conectar los cables, asegúrese de que el disyuntor en la Backup Box y todos los interruptores que se conectan a la Backup Box estén en la posición OFF (apagados). De lo contrario, es posible que el alto voltaje de la Backup Box ocasione descargas eléctricas.
- Después de abrir el panel del dispositivo de la Backup Box, retire la espuma a prueba de golpes. En caso contrario, el disyuntor no podrá funcionar correctamente.
- Si el interruptor de CA externo puede proporcionar protección frente a fuga a tierra, la corriente de acción de fuga nominal debería ser igual o superior a 100 mA.
- Si múltiples SUN2000 se conectan al dispositivo de corriente residual (RCD) general a través de sus respectivos interruptores de CA externos, la corriente de acción de fuga nominal del RCD general deberá ser igual o superior a la cantidad de SUN2000 multiplicada por 100 mA.

Prepare los cables según los requisitos del sitio.

N.º	Cable	Tipo	Rango de sección del conductor	Diámetro externo
1	Cable de tierra	Cable unifilar de cobre para exteriores	4-10 mm <sup>2</sup>	N/A
2	Cable de alimentación de salida para carga sin conexión a la red eléctrica	Cable de cobre para exteriores	4-6 mm <sup>2</sup>	10-21 mm
3	Cable de salida de CA para red	Cable de cobre para exteriores	4-6 mm <sup>2</sup>	10-21 mm
4	Cable de entrada de CA para inversor	Cable de cobre para exteriores	4-6 mm <sup>2</sup>	10-21 mm
5	Cable de señal	Cable de par trenzado blindado de dos núcleos para exteriores	0.20-1 mm <sup>2</sup>	4-8 mm

### 3.2 Instalación de un cable de tierra

#### ⚠ PELIGRO

No conecte el conductor neutro a la caja como un cable de tierra. De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas.



1B02150001

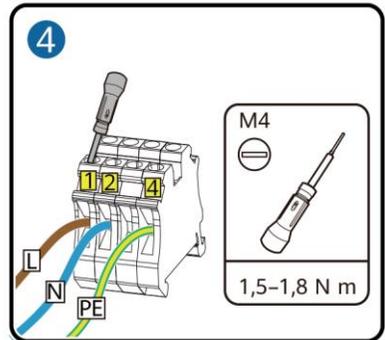
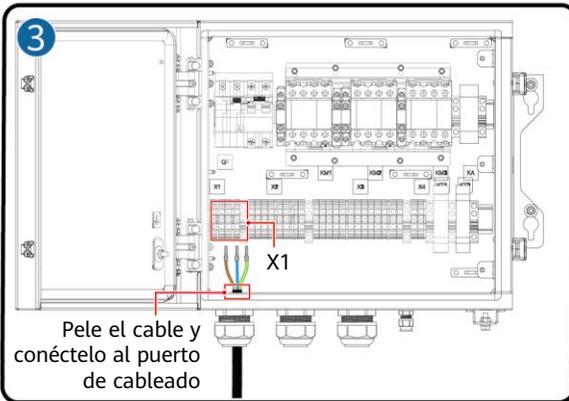
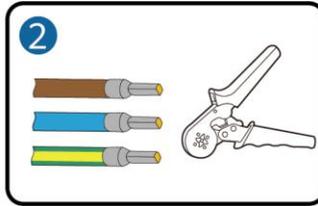
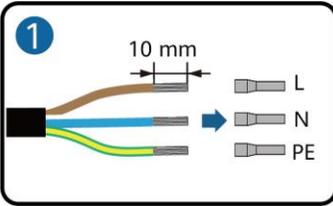
### 3.3 Instalación de un cable de alimentación de salida para cargas sin conexión a la red eléctrica

**NOTA**

Antes de instalar un cable, abra el panel de la Backup Box, guíe el cable a través del puerto de carga sin conexión a la red eléctrica y conecte el cable. Una vez conectados todos los cables, vuelva a instalar el panel.

Terminal de carga sin conexión a la red eléctrica (X1)				
	1	2	3	4
Monofásico	L	N	-	PE

Terminal de carga sin conexión a la red eléctrica (X1)				
	1	2	3	4
Trifásico	L	N	-	PE

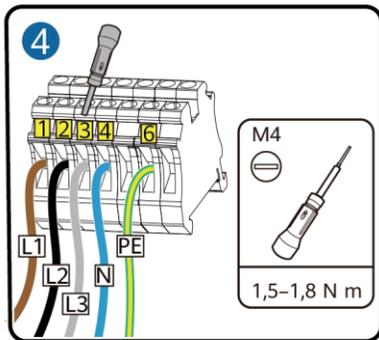
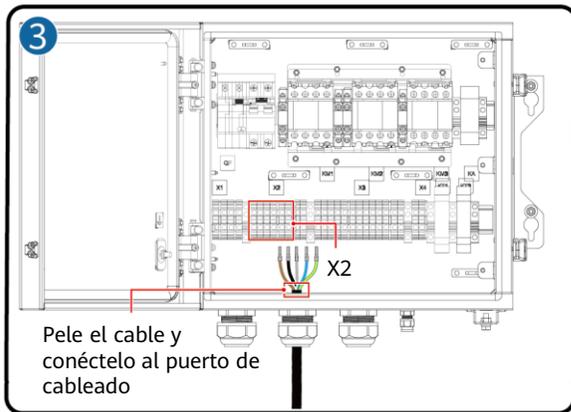
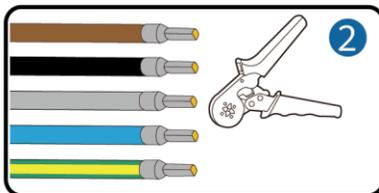
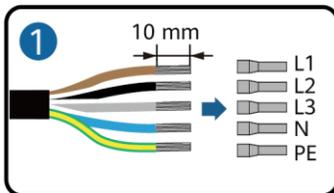


IB02120001

### 3.4 Instalación de un cable de salida de CA para redes

Conexión de bornes de CA para redes (X2)							
N.º	1	2	3	4	5	6	7
Monofásico	L	-	-	N	-	PE	-

Conexión de bornes de CA para redes (X2)							
N.º	1	2	3	4	5	6	7
Trifásico	L1	L2	L3	N	-	PE	-



IB02I20002

**AVISO**

Si se conectan múltiples inversores en paralelo, la conexión de los cables de alimentación de CA L1, L2 y L3 en el lado de la red eléctrica de las Backup Boxes conectadas a cada inversor debe ser igual.

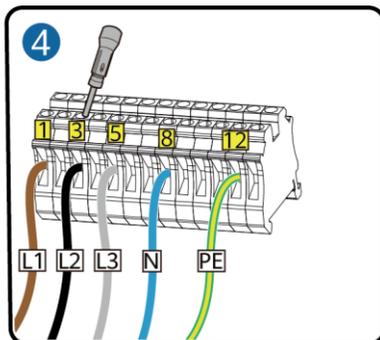
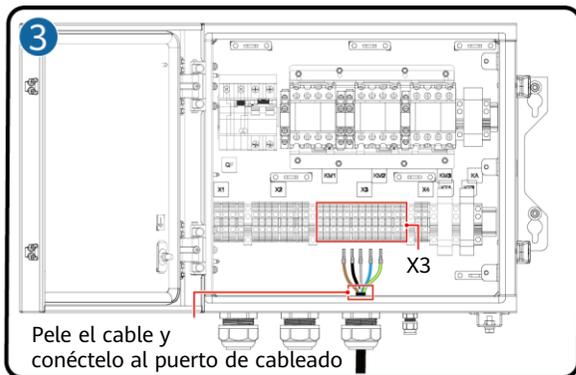
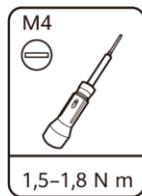
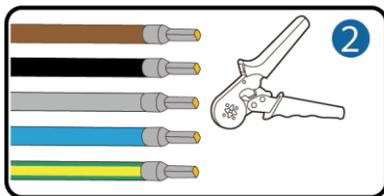
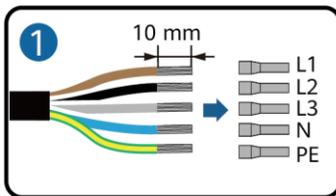
### 3.5 Instalación de un cable de entrada de CA para inversor

**Conexión de bornes de entrada de CA del inversor (X3)**

N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Monofásico	-	L	-	-	-	N	-	-	-	PE	-

**Conexión de bornes de entrada de CA del inversor (X3)**

N.º	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Trifásico	L1	-	L2	-	L3	-	-	N	-	-	-	PE	-



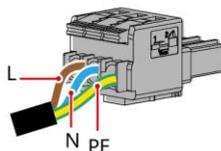
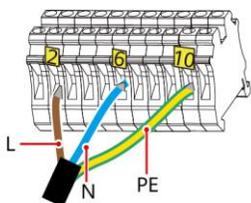
IB0210003

**AVISO**

La secuencia de la conexión de cables a una Backup Box monofásica y a los bornes de CA L, N y PE en el inversor debe coincidir. La secuencia de la conexión de cables a una Backup Box trifásica y a los bornes de CA L1, L2 y L3 en el inversor debe coincidir. En caso contrario, el dispositivo no podrá funcionar correctamente. (Como se muestra en las siguientes figuras, conecte los cables a una Backup Box monofásica en la secuencia de L, N y PE de izquierda a derecha, y conecte los cables a una Backup Box trifásica en la secuencia de L1, L2 y L3).

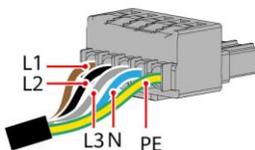
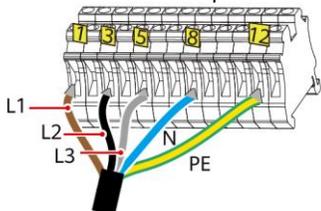
Terminal del lado de la Backup Box (monofásico)

Terminal del lado del inversor (monofásico)



Terminal del lado de la Backup Box de reserva (trifásico)

Terminal del lado del inversor (trifásico)



IB0210004

## 3.6 Instalación de una placa contra cortocircuitos

### ⚠ PELIGRO

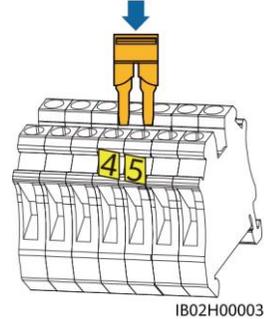
- Cuando instale una placa contra cortocircuitos, asegúrese de que esté insertada en el puerto correcto y de que esté firmemente instalada para evitar cortocircuitos ocasionados por una mala instalación.
- Si no hay una placa contra cortocircuitos instalada, el conductor neutro se suspenderá en modo sin conexión a la red eléctrica, pero la función de selección de cambio de modos (sin conexión o con conexión a la red eléctrica) no se verá afectada. Se recomienda instalar una placa contra cortocircuitos según el estándar de la red eléctrica local.

### Conductor neutro conectado

Si el conductor neutro no puede desconectarse de la red eléctrica en modo sin conexión a la red eléctrica (como en Australia), inserte la placa contra cortocircuitos entre los números 4 y 5 del borne de CA X2 según el estándar de red eléctrica local.

### 📖 NOTA

Si no se pueden realizar orificios en el suelo, los módulos de expansión de las baterías se deben fijar a la pared.

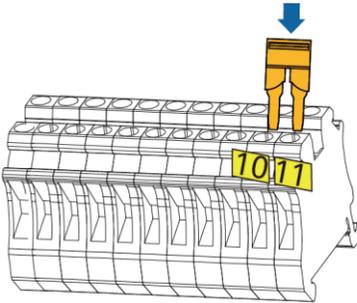


IB02H00003

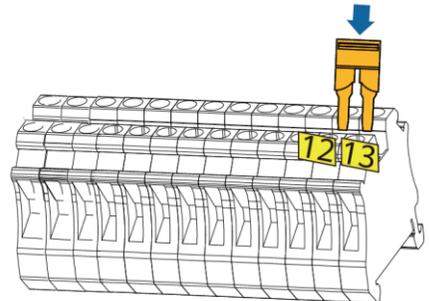
Terminal de CA para redes eléctricas (X2)  
(monofásico/trifásico)

### Conductor neutro desconectado

Si el conductor neutro debe estar desconectado en modo sin conexión a la red eléctrica (como en Alemania), según el estándar de redes eléctricas locales, inserte la placa contra cortocircuitos entre los números 10 y 11 del borne de CA X3 para la Backup Box monofásica. Inserte la placa contra cortocircuitos entre los números 12 y 13 del borne de CA X3 para la Backup Box trifásica.



Borne de CA del inversor X3 (monofásico)



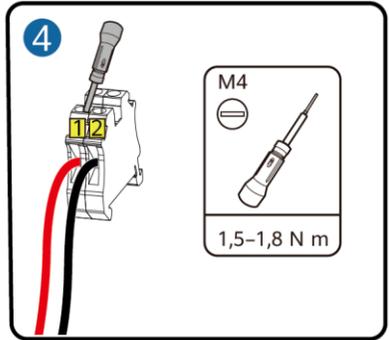
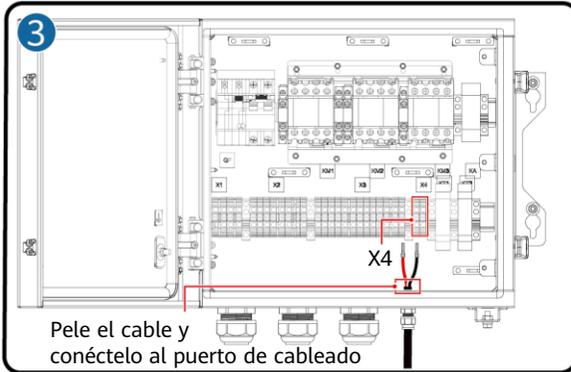
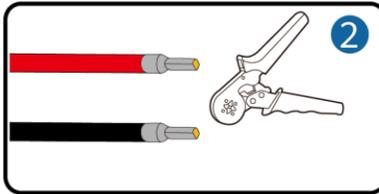
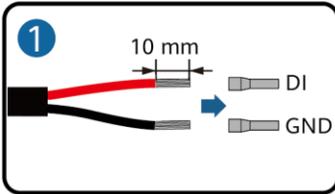
IB02H00004

Borne de CA del inversor X3 (trifásico)

## 3.7 Instalación de cables de señal

### Definición del terminal de comunicaciones

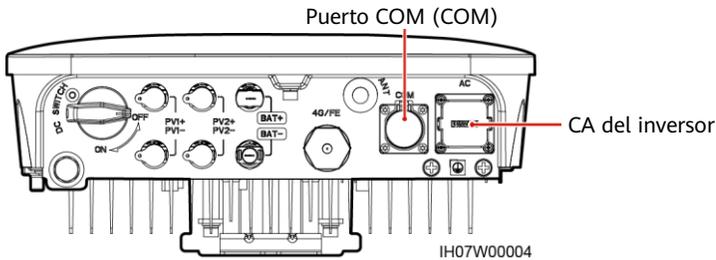
N.º	Etiqueta	Definición	Nota
1	DI	Señal de entrada digital+	Conecta el polo positivo del puerto DI y funciona como puerto para que la Backup Box envíe señales de retorno.
2	GND	GND del puerto DI	Se conecta al GND del puerto DI.



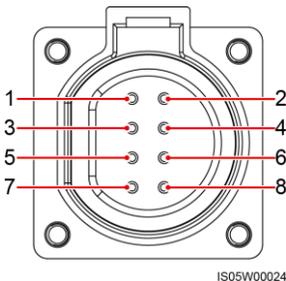
IB02I20005

### 3.8 Conexión de cables de señal del lado del inversor

#### SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1



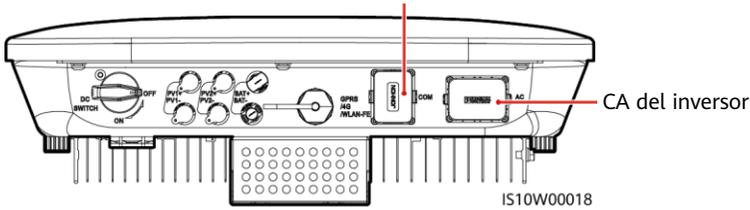
#### Definiciones de pines del puerto COM



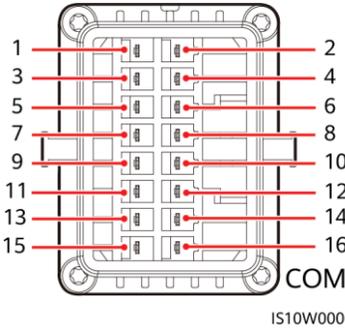
N.º	Etiqueta	Definición	Descripción
5	GND	GND	Se conecta al GND del puerto DI2.
8	DI2	Señal de entrada digital 2+	Se conecta al borne positivo del puerto DI2 y funciona como puerto para que la Backup Box envíe señales de retorno.

## SUN2000-(3KTL-12KTL)-M1

Puerto COM (COM)



## Definiciones de pines del puerto COM



N.º	Etiqueta	Definición	Nota
8	DIN1	Señal de entrada digital 1+	Funciona como puerto para que la Backup Box envíe señales de retorno.
16	GND	GND	Se conecta al GND del DIN1.

## 4 Verificación de la instalación

N.º	Criterios de aceptación
1	La instalación es correcta y fiable.
2	Los cables están guiados correctamente según lo requerido por el cliente.
3	Las abrazaderas para cables están uniformemente sujetadas y no existen rebabas.
4	El cable de tierra está conectado de forma correcta, segura y fiable.
5	El interruptor de la Backup Box y todos los interruptores conectados a ella están apagados.
6	Los cables están conectados de manera correcta y segura. Use un secuencímetro para comprobar si los cables del lado de la red están conectados de forma correcta.
7	Los bornes y los puertos que no están en uso están tapados con tapones herméticos.
8	El espacio de instalación es adecuado, y el entorno de instalación es limpio y ordenado.

## 5 Encendido del sistema

1. Use un multímetro para comprobar si el voltaje de CA de la caja de distribución de energía (PDB) se encuentra dentro del rango permitido y si los cables están conectados de forma correcta.
2. Encienda el interruptor de CA de la PDB entre la Backup Box y la red eléctrica. (Asegúrese de que el conmutador de carga de la Backup Box esté apagado).
3. Compruebe si la conexión de cables de los bornes de CA de la red eléctrica es correcta.
4. (Opcional) Retire el tornillo de bloqueo al lado del interruptor de CC en el inversor.
5. Encienda el interruptor de CC (en caso de haber) entre las cadenas FV y el inversor.
6. Encienda el interruptor de CC que se encuentra en la parte inferior del inversor.
7. Compruebe que la potencia de carga sin conexión a la red eléctrica no supere la potencia de salida sin conexión permitida por el inversor.

- Después de confirmar que el circuito de carga es normal, encienda el interruptor de CA de la Backup Box.
- Observe los indicadores led ubicados en la parte frontal del inversor para comprobar el estado de funcionamiento del inversor.

Categoría	Estado (parpadea en naranja durante intervalos prolongados, encendido durante 1 segundo y apagado durante 1 segundo)		Definición
Indicación de funcionamiento			N/A
	Verde sin parpadear	Verde sin parpadear	Conectado a la red
	Naranja sin parpadear	Naranja sin parpadear	Modo de reserva
	Parpadea en naranja durante intervalos prolongados	Apagado	Inactivo en modo de reserva
	Parpadea en naranja durante intervalos prolongados	Parpadea en naranja durante intervalos prolongados	Sobrecarga en modo de reserva

#### NOTA

Si la carga sin conexión a la red eléctrica es excesiva, los indicadores  y  del inversor parpadean en naranja lentamente. Disminuya la potencia de carga sin conexión a la red eléctrica y rectifique manualmente la alarma o espere a que se recupere el inversor. El inversor intenta reiniciarse a un intervalo de 5 minutos. Si el inversor no logra reiniciarse por tercera vez, el intervalo cambia a 2 horas. Si el inversor se encuentra inactivo en modo sin conexión a la red eléctrica, compruebe las alarmas del inversor y rectifique el fallo.

## 6 Puesta en servicio del

#### NOTA

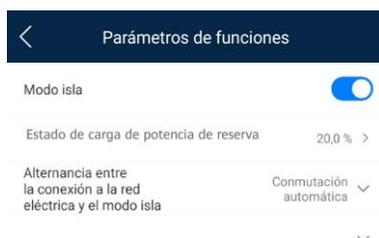
Durante el despliegue del sistema, la fuente de alimentación de CA necesita conectarse para asegurarse de que la función de conmutación entre los estados sin conexión/con conexión a la red eléctrica de la Backup Box se pueda verificar.

Descargue e instale la versión más reciente de la aplicación FusionSolar. Consulte la guía rápida correspondiente al modelo de inversor o la *Guía rápida de la aplicación FusionSolar*. Registre una cuenta de instalador y cree una planta y un propietario (omite este paso si ya se ha creado una cuenta). Puede escanear el código QR para obtener la *Guía rápida de la aplicación FusionSolar*.



### Ajustes de parámetros

Abra la aplicación FusionSolar, inicie sesión en [intl.fusionsolar.huawei.com](http://intl.fusionsolar.huawei.com) usando la cuenta del instalador, seleccione **Mi > Puesta en servicio del dispositivo**, y conéctese a la zona WLAN del inversor solar. En la página de inicio, seleccione **Ajustes > arámetros de funciones** para configurar los parámetros de control en modo sin conexión/con conexión a la red eléctrica.



Parámetro	Ajustes	Valor
Modo sin conexión a la red eléctrica	Si este parámetro está habilitado, la Backup Box pasa al modo sin conexión cuando la red falla. Este parámetro puede configurarse solo cuando la Backup Box ya está configurada. Si la Backup Box no está configurada, este parámetro no puede habilitarse. En caso contrario, se generará una alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitado</li> <li>• Deshabilitado (por defecto)</li> </ul>
Estado de carga de la potencia de reserva	Configura el estado de carga de la potencia de reserva. Cuando está conectada a la red eléctrica, la batería no se descarga cuando está descargada al estado de carga de la potencia de reserva. Cuando la red falla, la batería proporciona alimentación a las cargas en modo sin conexión a la red eléctrica hasta que alcanza la capacidad de fin de descarga.	[20 %, 100 %] Valor predeterminado: N/A
Conmutación entre los modos con conexión/sin conexión a la red eléctrica	Si este parámetro está configurado en automático, el sistema pasa al modo sin conexión cuando la red falla y al modo con conexión a la red eléctrica cuando la red se recupera. Si este parámetro está configurado en conmutación manual, usted debe iniciar sesión en la aplicación y conectar el inversor para habilitar el modo sin conexión a la red eléctrica cuando la red falla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conmutación automática (predeterminada)</li> <li>• Conmutación manual</li> </ul>

### Verificación de la función de conmutación entre los modos sin conexión/con conexión a la red eléctrica

1. Encienda la Backup Box según el procedimiento de encendido, espere a que el inversor se conecte a la red eléctrica e inicie sesión en la aplicación para habilitar **Modo isla**.
2. Apague el interruptor de CA de la PDB que se encuentra entre la Backup Box y la red eléctrica, y compruebe si la salida en modo sin conexión a la red eléctrica es normal. Los indicadores del inversor  y  se ponen de color naranja sin parpadear. (Si el interruptor de CA entre el inversor y la Backup Box está apagado, la conmutación sin conexión a la red eléctrica no se activa, y el inversor entra en modo de espera sin conexión a la red eléctrica).
3. Encienda el interruptor de CA de la PDB entre la Backup Box y la red eléctrica. Los indicadores del inversor  y  parpadean lentamente en verde hasta que el inversor se conecta a la red eléctrica.

## 7 Mantenimiento de rutina

Para garantizar el funcionamiento a largo plazo y adecuado del sistema, se recomienda realizar un mantenimiento de rutina en la Backup Box periódicamente.

1. Compruebe la limpieza del sistema, el estado de funcionamiento del sistema, la conexión eléctrica y la fiabilidad de la puesta a tierra cada seis meses.
2. Compruebe cada trimestre si la función de conmutación entre los modos sin conexión/con conexión a la red eléctrica es normal.

## 8 Resolución de problemas

1. Solución de comprobación de la Backup Box:  
Después de llegar al sitio, el personal puede comprobar, de esta manera, si la Backup Box está dañada:
  - a. Se recomienda desconectar las cargas antes de realizar la comprobación.
  - b. Use un multímetro para comprobar la conectividad entre los bornes de la Backup Box, como se muestra en estas tablas.

## Backup Box monofásica

N.º	Requisitos de cableado			Borne de detección				
	Disyuntor (QF)	Red	Inversor	X4-1 y X4-2 COM-1 y COM-2	X2-1 y X3-2 GRID-L e INVERTER-L	X3-6 y X3-10 INVERTER-N e INVERTER-PE	X2-1 y X1-1 GRID-L y LOAD-L	X3-6 y X1-2 INVERTER-N y LOAD-N
1	Encendido	Apagado	Apagado	Conectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Conectado
2	Encendido	Encendido	Apagado	Desconectado	Conectado	Desconectado	Conectado	Conectado
3	Encendido	Apagado	Salida sin conexión a la red eléctrica	Conectado	Desconectado	Conectado	Desconectado	Conectado

## Backup Box trifásica

N.º	Requisitos de cableado			Borne de detección				
	Disyuntor (QF)	Red	Inversor	X4-1 y X4-2 COM-1 y COM-2	X2-1 y X3-1 GRID-L1 e INVERTER-L1	X3-3 y X3-8 INVERTER-L2 e INVERTER-N	X2-1 y X1-1 GRID-L1 y LOAD-L	X3-3 y X1-2 INVERTER-L2 y LOAD-N
1	Encendido	Apagado	Apagado	Conectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado
2	Encendido	Encendido	Apagado	Desconectado	Conectado	Desconectado	Conectado	Desconectado
3	Encendido	Apagado	Salida sin conexión a la red eléctrica	Conectado	Desconectado	Conectado	Desconectado	Conectado

- c. Si el estado de conducción de un elemento no coincide con el de las tablas, significa que la Backup Box está dañada.
2. Si el suministro comercial de energía eléctrica se recupera, pero el inversor sigue funcionando sin conexión (led 1 y led 2 en naranja sin parpadear), póngase en contacto con el personal de atención al cliente o con el vendedor para su reparación.
3. Si el modo sin conexión a la red eléctrica se habilita cuando no hay ninguna Backup Box conectada, se da aviso de una alarma que indica que la Backup Box no funciona normalmente cuando se desconecta la fuente de alimentación de CA. En este caso, el fallo no se puede rectificar. El fallo solo se rectifica una vez que se apagan el inversor y la batería.
4. Si la Backup Box se utiliza por primera vez y más tarde ya no se utiliza, usted debe deshabilitar el modo sin conexión a la red eléctrica cuando el inversor funciona correctamente. De lo contrario, debe volver a encender el inversor y modificar los ajustes.
5. Si la Backup Box monofásica genera ruidos anormales durante la conmutación repetida, compruebe si el borne de CA del inversor se conecta de forma inversa al borne de CA de la red eléctrica.

## 9 Información de contacto del centro de atención al cliente

Centro de atención al cliente			
Región	País	Correo del servicio de asistencia	Teléfono
Europa	Francia	eu_inverter_support@huawei.com	0080033888888
	Alemania		
	España		
	Italia		
	RU		
	Países Bajos		
	Otros países	Para obtener información detallada, visite la página <a href="http://solar.huawei.com">solar.huawei.com</a> .	
Asia Pacífico	Australia	eu_inverter_support@huawei.com	1800046639
	Turquía	eu_inverter_support@huawei.com	N/A
	Malasia	apsupport@huawei.com	0080021686868 /1800220036
	Tailandia		(+66) 26542662 (cobrado como llamada local) 1800290055 (gratuito en Tailandia)
	China	solarservice@huawei.com	400-822-9999
	Otros países	apsupport@huawei.com	0060-3-21686868
Japón	Japón	Japan_ESC@ms.huawei.com	0120258367
India	India	indiaenterprise_TAC@huawei.com	1800 103 8009
Corea del Sur	Corea del Sur	Japan_ESC@ms.huawei.com	N/A
América del Norte	EE. UU.	eu_inverter_support@huawei.com	1-877-948-2934
	Canadá	eu_inverter_support@huawei.com	1-855-482-9343
Latinoamérica	México	la_inverter_support@huawei.com	018007703456 /0052-442-4288288
	Argentina		0-8009993456
	Brasil		0-8005953456
	Chile		800201866 (solo línea fija)
	Otros países		0052-442-4288288
Oriente Medio y África	Egipto	eu_inverter_support@huawei.com	08002229000 /0020235353900
	Emiratos Árabes Unidos		08002229000
	Sudáfrica		0800222900
	Arabia Saudí		8001161177
	Pakistán		0092512800019
	Marruecos		0800009900
	Otros países		0020235353900