

Backup Box-(B0, B1)

Guía rápida

Edición: 04
Fecha: 15-02-2023

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. Solo los técnicos eléctricos cualificados pueden encargarse de la operación del dispositivo. El personal de operación debe utilizar elementos de protección personal adecuados.
4. Antes de instalar el dispositivo, compruebe que el contenido del paquete esté intacto y completo usando como referencia la lista de embalaje. Si hay algún elemento faltante o dañado, póngase en contacto con su distribuidor.
5. Los daños ocasionados en el dispositivo debido al incumplimiento de las instrucciones de este documento no están cubiertos 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 general

Función

El Backup Box se utiliza en un sistema residencial de planta FV para azotea con el objetivo de controlar el estado de conexión o falta de conexión a la red eléctrica del inversor. Cuando la red eléctrica falla, el inversor se desconecta de la red eléctrica y suministra alimentación a las cargas sin conexión a la red eléctrica en modo de respaldo. Cuando la red se recupera, el inversor vuelve a conectarse a la red eléctrica.

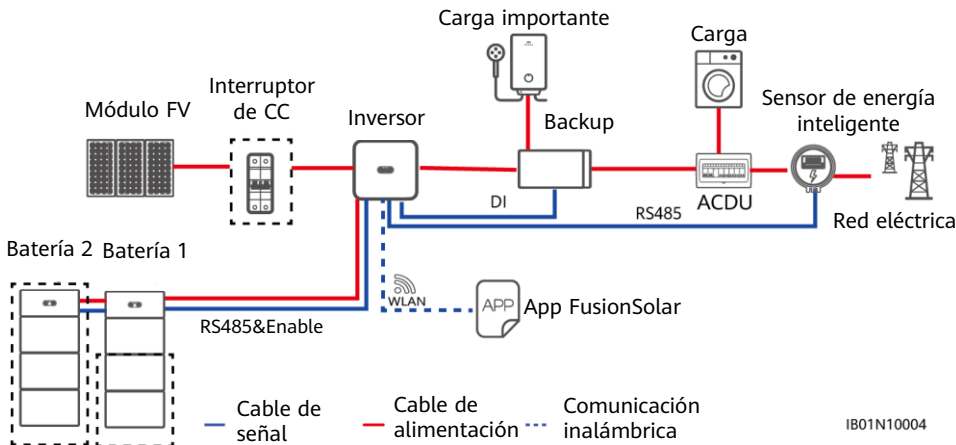
Número de modelo

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

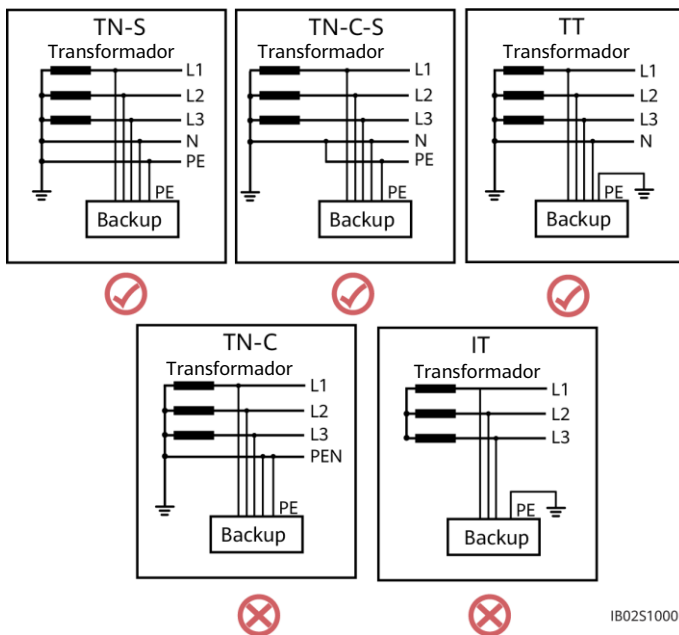


NOTA

- Las cargas de motores eléctricos en modo isla no se admiten. La potencia de arranque de un motor eléctrico equivale a varias veces su potencia nominal, lo que puede exceder la capacidad de carga del Backup Box, y esto impide el arranque.
- El puerto de la carga en modo isla no se puede conectar directamente a la red eléctrica. De lo contrario, la función del modo isla no está disponible, lo que provoca el apagado por sobrecarga.
- La potencia de las cargas en modo isla no puede exceder la potencia de salida máxima en modo isla del inversor.

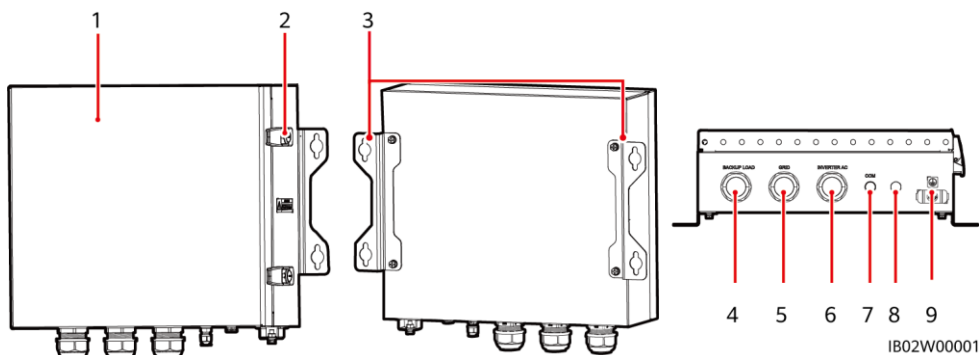
Tipos de redes eléctricas admitidas

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



IB02S10001

Aspecto



(1) Panel frontal

(2) Traba

(3) Kit de colgado

(4) Puerto de carga sin conexión a la red eléctrica (BACKUP LOAD)

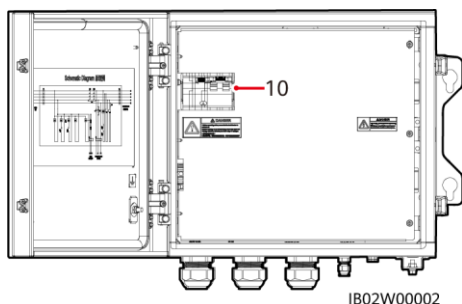
(5) Puerto de CA para la red eléctrica (GRID)

(6) Puerto de CA para inversor (INVERTER AC)

(7) Puerto COM (COM)

(8) Válvula de ventilación

(9) Punto de puesta a tierra



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

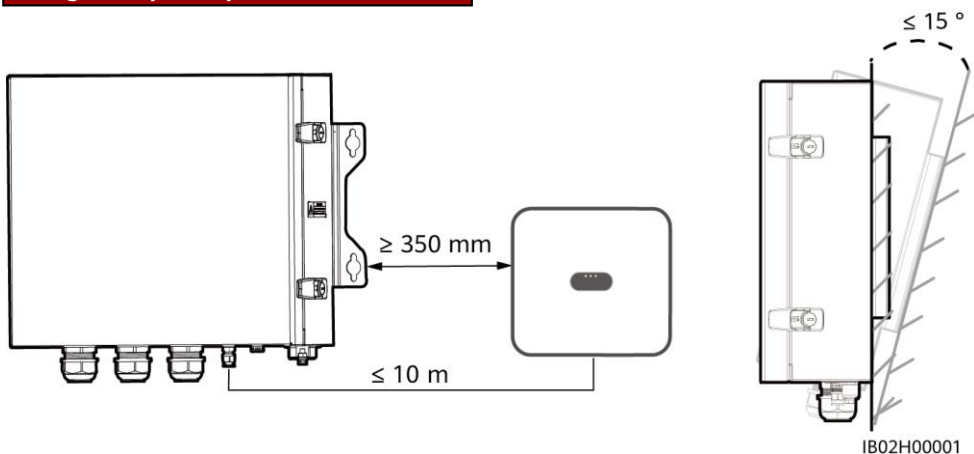
2 Instalación del dispositivo

2.1 Requisitos de instalación

PELIGRO

1. Cuando decida instalar un Backup Box en exteriores, evite que reciba luz directa del sol. Se recomienda instalarlo en un lugar donde quede resguardado o instalar un toldo que lo proteja.
2. Se debe instalar un dispositivo de protección contra picos (SPD) del lado de la red eléctrica del Backup Box.

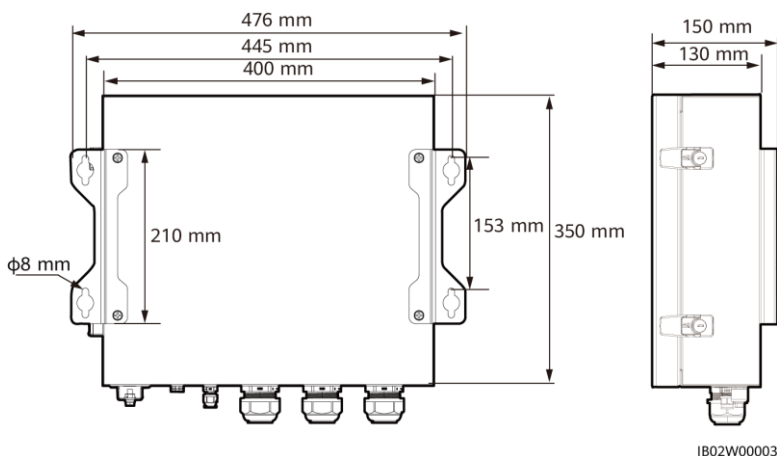
Ángulo espacial para la instalación



Orificios de montaje y dimensiones

PELIGRO

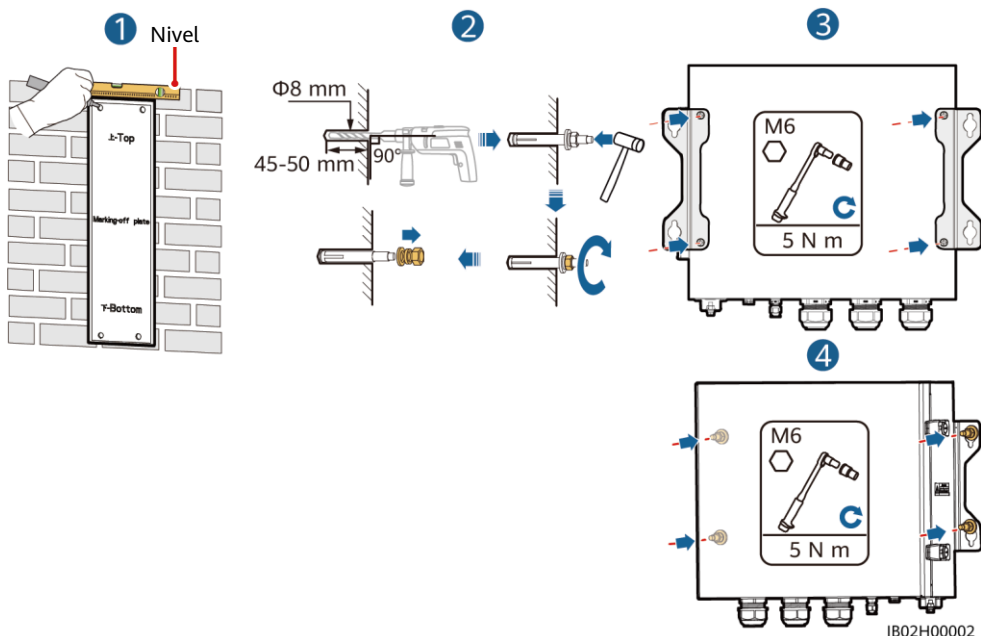
Cuando perforo orificios, evite las cañerías de agua y los cables de alimentación alojados en la pared.



2.2 Instalación de un Backup Box

NOTA

- El Backup Box viene con tornillos de expansión M6x60. Si la longitud y la cantidad de tornillos no cumple con los requisitos de instalación, prepare sus propios tornillos de acero inoxidable M6.
- Los tornillos de expansión que vienen con el inversor se utilizan principalmente en paredes de hormigón sólido. Para otros tipos de paredes, prepare los tornillos por su cuenta y asegúrese de que la pared cumpla 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 son perceptibles.



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 del Backup Box y todos los interruptores que se conectan al Backup Box estén en la posición OFF (apagados). De lo contrario, es posible que el alto voltaje del Backup Box ocasione descargas eléctricas.
- Después de abrir el panel del dispositivo del 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 contra una 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 debería ser igual o superior a la cantidad de SUN2000 multiplicada por 100 mA.
- El voltaje de entrada nominal del Backup Box es de 220 V a 230 V (monofásico) o de 380 V a 400 V (trifásico). Si el dispositivo funciona en un área cuya red eléctrica es débil, es necesario instalar un protector contra sobretensión/subtensión con capacidad de autorrecuperación aguas arriba del borne de entrada de red eléctrica de CA X2 del Backup Box. Esto garantiza que el dispositivo pueda desconectarse de la red eléctrica cuando el voltaje de esta última es anormal, lo que permite evitar daños.

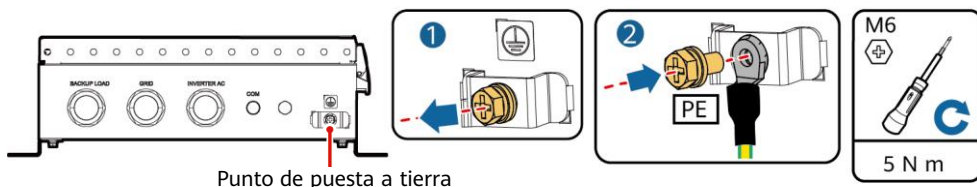
Prepare los cables según los requisitos del sitio.

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

3.2 Instalación de un cable de tierra

⚠ PELIGRO

No conecte el conductor neutro al chasis como un cable de tierra. De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas.



IB02150001

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

NOTA

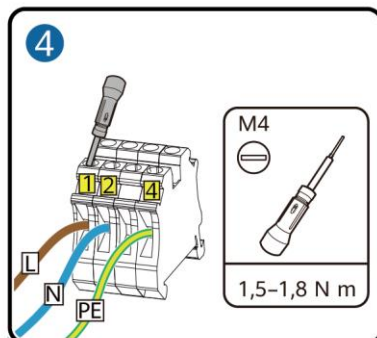
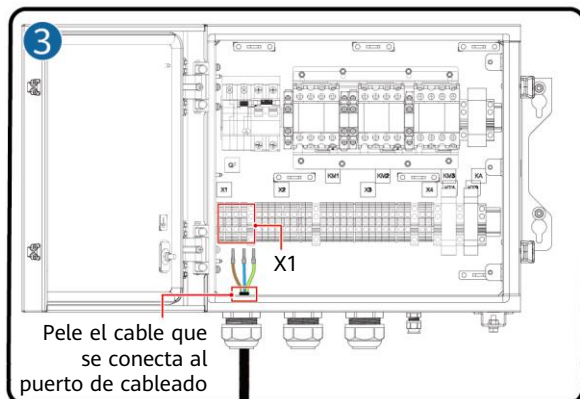
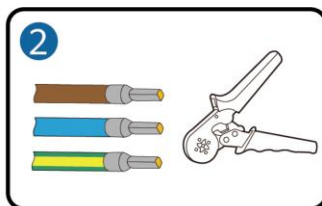
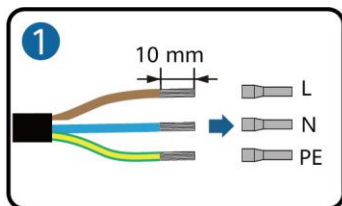
Antes de instalar un cable, abra el panel del Backup Box, pase el cable a través del puerto de la carga sin conexión a la red eléctrica y conecte el cable. Una vez conectados todos los cables, vuelva a instalar el panel.

Borne de carga sin conexión a la red eléctrica (X1)

N.º	1	2	3	4
Monofásico	L	N	-	PE

Borne de carga sin conexión a la red eléctrica (X1)

N.º	1	2	3	4
Trifásico	L	N	-	PE



IB02I20001

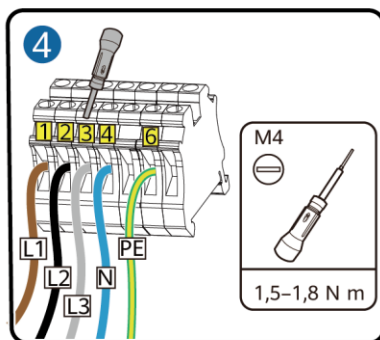
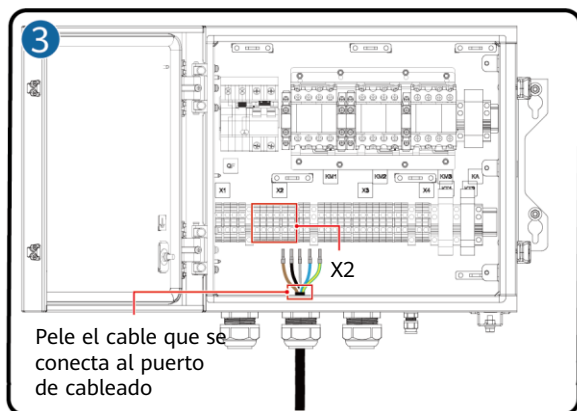
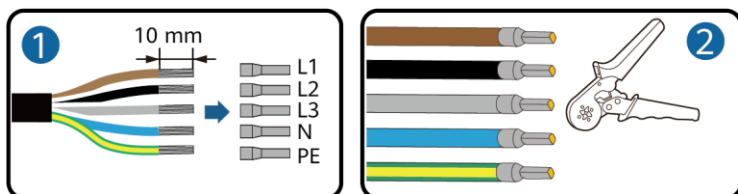
3.4 Instalación de un cable de salida de CA para la red eléctrica

Conexión de bornes de CA para la red eléctrica (X2)

N.º	1	2	3	4	5	6	7
Monofásico	L	-	-	N	-	PE	-

Conexión de bornes de CA para la red eléctrica (X2)

N.º	1	2	3	4	5	6	7
Trifásico	L1	L2	L3	N	-	PE	-



IB02120002

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 los Backup Boxes conectados a cada inversor debe ser igual.

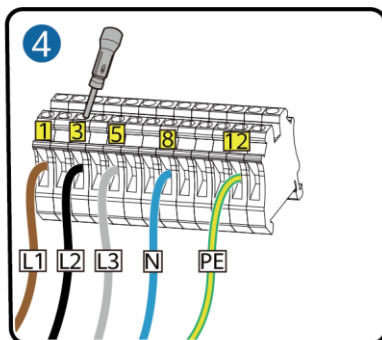
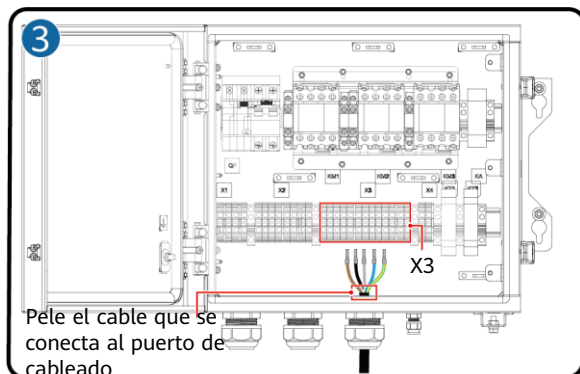
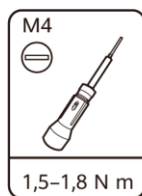
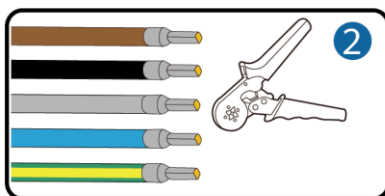
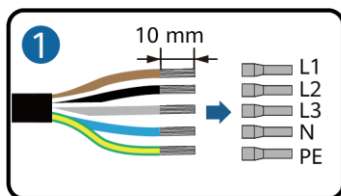
3.5 Instalación de un cable de entrada de CA para inversor

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	-

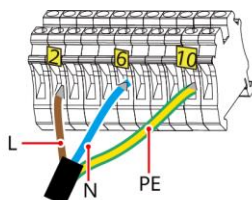


IB02I20003

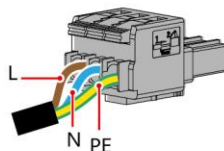
AVISO

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

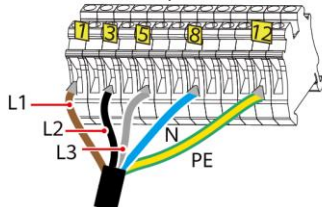
Borne del lado del Backup Box (monofásico)



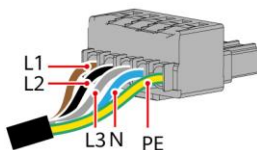
Borne del lado del inversor (monofásico)



Borne del lado del Backup Box (trifásico)



Borne del lado del inversor (trifásico)



IB02I20004

3.6 Instalación de una placa contra cortocircuitos

PELIGRO

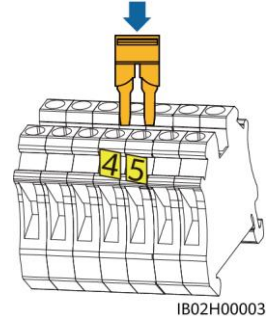
- Cuando instale una placa contra cortocircuitos, asegúrese de que esté insertada en el puerto correcto y de que esté firmemente instalada para evitar cortocircuitos ocasionados por una mala instalación.
- Si no hay una placa contra cortocircuitos instalada, el conductor neutro quedará suspendido en el modo sin conexión a la red eléctrica, pero la función de selección de cambio de modo (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 isla (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

La barra contra cortocircuitos que se entrega con el producto está fijada al cable de tierra dentro del chasis.

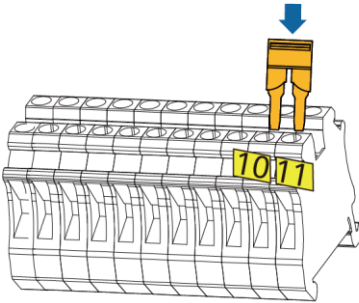


IB02H00003

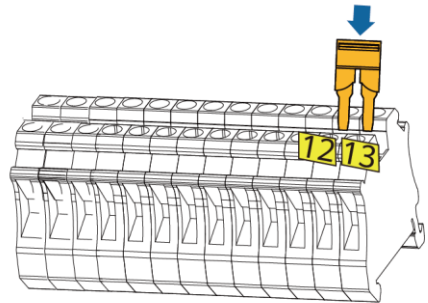
Borne de CA para la red eléctrica (X2)
(monofásico/trifásico)

Conductor neutro desconectado

Si el conductor neutro debe estar desconectado en modo isla (como en Alemania), según el estándar de la red eléctrica local, inserte la placa contra cortocircuitos entre los números 10 y 11 del borne de CA X3 para el Backup Box monofásico. Inserte la placa contra cortocircuitos entre los números 12 y 13 del borne de CA X3 para el Backup Box trifásico.



Borne de CA X3 del inversor (monofásico)



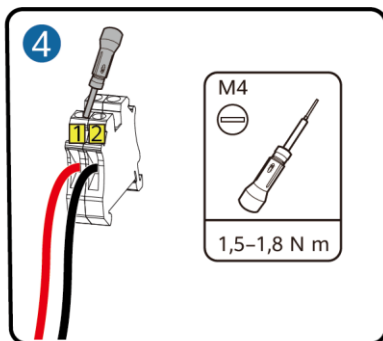
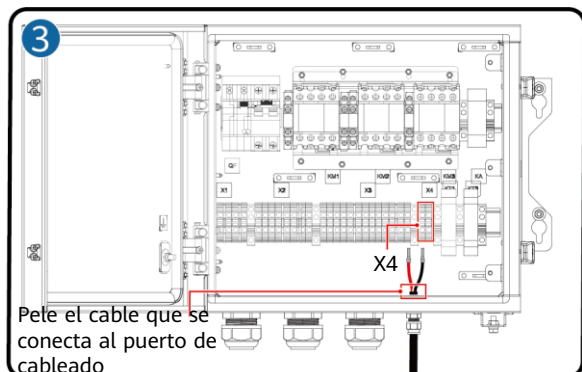
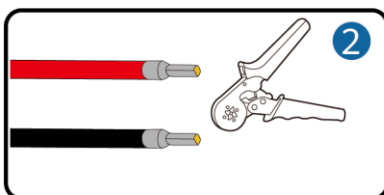
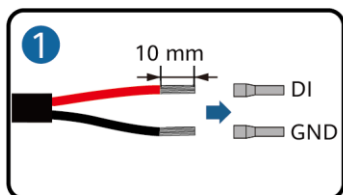
IB02H00004

Borne de CA X3 del inversor (trifásico)

3.7 Instalación de cables de señal

Definición del borne de comunicaciones

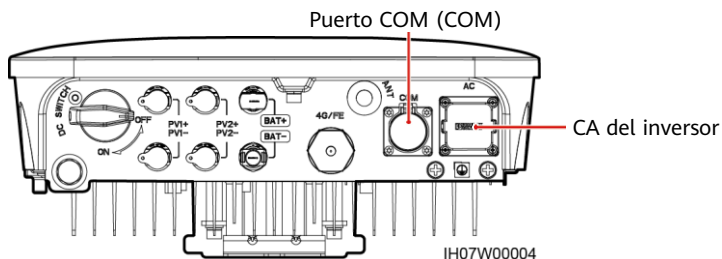
N.º	Etiqueta	Definición	Nota
1	DI	Señal de entrada digital+	Se conecta al polo positivo del puerto DI y funciona como puerto para que el Backup Box envíe señales de retorno.
2	GND	GND del puerto DI	Se conecta al GND del puerto DI.



IB02I20005

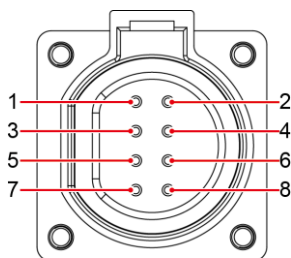
3.8 Conexión de cables de señal del lado del inversor

SUN2000-(2KTL-6KTL)-L1



IH07W00004

Definiciones de pines del puerto COM

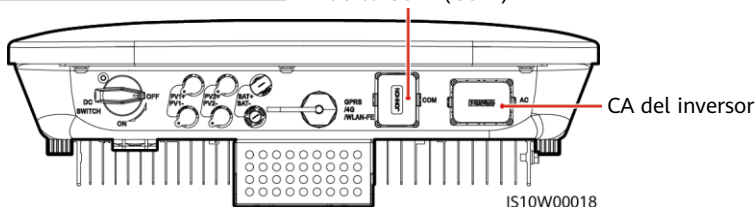


IS05W00024

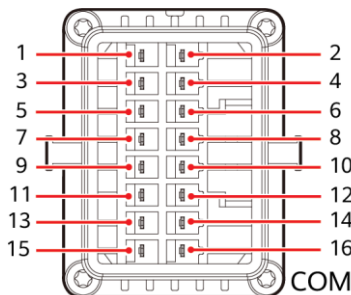
N.º	Etiqueta	Definición	Descripción
5	GND	GND	Se conecta al GND del puerto DI2.
8	DI2	Señal de entrada digital 2+	Se conecta al borne positivo del puerto DI2 y funciona como puerto para que el Backup Box envíe señales de realimentación.

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 el Backup Box envíe señales de realimentación.
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 instalados correctamente según lo requerido por el cliente.
3	Las abrazaderas para cables están uniformemente sujetadas y no hay rebabas.
4	El cable de tierra está conectado de forma correcta, segura y fiable.
5	El interruptor del Backup Box y todos los interruptores conectados a él 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 eléctrica 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 está 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 el Backup Box y la red eléctrica. (Asegúrese de que el conmutador de carga del 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 fijación que está junto al interruptor de CC en el inversor.
5. Encienda el interruptor de CC (en caso de haberlo) 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 la 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 la carga es normal, encienda el interruptor de CA del Backup Box.
- Observe los indicadores led ubicados en la parte frontal del inversor para comprobar el estado de funcionamiento del equipo.

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 respaldo
	Parpadea en naranja durante intervalos prolongados	Apagado	Inactivo en modo de respaldo
	Parpadea en naranja durante intervalos prolongados	Parpadea en naranja durante intervalos prolongados	Sobrecarga en modo de respaldo

 NOTA

Si la carga sin conexión a la red eléctrica está sobrecargada, los indicadores  y  del inversor parpadearán en naranja lentamente. Disminuya la potencia de la 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 intervalos de 5 minutos. Si el inversor no logra reiniciarse al tercer intento, 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 sistema

 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 del Backup Box se pueda verificar.

Descargue e instale la versión más reciente de la aplicación FusionSolar. Para ello, consulte la guía rápida del modelo de inversor correspondiente o la *Guía rápida de la aplicación FusionSolar*. Registre una cuenta de instalador y cree una planta y un dueño (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 usando la cuenta del instalador, seleccione **Yo > Puesta en servicio del dispositivo** y conéctese a la zona WLAN del inversor solar. En la página de inicio, seleccione **Ajustes > Parámetros de funciones** para configurar los parámetros de control en modo sin/con conexión a la red eléctrica.



Parámetro	Ajustes	Valor
Modo isla	Si este parámetro está habilitado, el Backup Box pasa al modo isla cuando la red falla. Este parámetro puede configurarse solo cuando se configura el Backup Box. Si el Backup Box no se configura, este parámetro no puede habilitarse. En caso contrario, se generará una alarma.	• Habilitado • Deshabilitado (por defecto)
Estado de carga de potencia de reserva	Permite configurar el SOC de la potencia de reserva. En el modo de conexión a la red eléctrica, la batería no se descarga cuando la descarga llega al SOC de la potencia de reserva. Cuando la red falla, la batería proporciona alimentación a las cargas en modo isla hasta que alcanza la capacidad de fin de descarga.	[0 %, 100 %] Valor predeterminado: 0 %
Alternancia entre la conexión a la red eléctrica y el modo isla	Si este parámetro está configurado como Conmutación automática, el sistema pasa al modo sin conexión a la red eléctrica cuando la red se recupera. Si este parámetro está configurado como 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.	• Conmutación automática (predeterminado) • Conmutación manual

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

1. Encienda el 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 el **Modo isla**.
2. Apague el interruptor de CA de la PDB que se encuentra entre el Backup Box y la red eléctrica, y compruebe si la salida en modo isla es normal. Los indicadores del inversor  y  se ponen de color naranja sin parpadear. (Si el interruptor de CA entre el inversor y el Backup Box está apagado, la conmutación al modo isla no se activa, y el inversor queda en modo de espera sin conexión a la red eléctrica).
3. Encienda el interruptor de CA de la PDB entre el 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 el 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/con conexión a la red eléctrica es normal.

8 Resolución de problemas

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

Backup Box monofásico

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 trifásico

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 el Backup Box está dañado.
2. Si el suministro comercial de energía eléctrica se restablece, pero el inversor sigue funcionando sin conexión a la red eléctrica (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 isla se habilita cuando no hay ningún Backup Box conectado, se da aviso de una alarma que indica que el 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 el Backup Box se utiliza por primera vez y más tarde ya no se utiliza, se debe deshabilitar el modo isla cuando el inversor funciona correctamente. De lo contrario, se debe volver a encender el inversor y modificar los ajustes.
5. Si el Backup Box monofásico 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.
6. Si el contactor de CA KM3 del Backup Box se enciende y se apaga repetidamente y genera un sonido anormal, compruebe si la potencia de la carga en modo isla es demasiado alta.

9 Información de contacto del servicio 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		
	Reino Unido		
	Países Bajos		
	Otros países	Para obtener información detallada, visite la página solar.huawei.com .	
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 (se cobra 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