



# Battery-Box LV Flex Lite

## Manual de operación

V1.0



Shenzhen BYD Electronic Co., LTD

mantente conectado



## Disposiciones Legales

Toda la información en este documento es propiedad de Shenzhen BYD Electronic Co., LTD. Ninguna parte de este documento podrá reproducirse de ninguna forma para uso comercial. Se permite su uso interno.

Shenzhen BYD Electronic Co., LTD no hace declaraciones ni otorga garantías, expresas o implícitas, con respecto a este documento o a cualquiera de los equipos y/o software que pueda describir, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita de utilidad, comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular. Todas estas declaraciones o garantías quedan expresamente rechazadas. Ni Shenzhen BYD Electronic Co., LTD ni sus distribuidores o concesionarios serán responsables por daños indirectos, incidentales o consecuentes bajo ninguna circunstancia.

La exclusión de garantías implícitas puede no aplicarse en todos los casos bajo algunas normativas, por lo que la exclusión anterior puede no aplicar.

Este documento no reemplaza ni pretende reemplazar ninguna ley, reglamento o código aplicable a nivel local, estatal, provincial, federal o nacional en relación con la instalación, seguridad eléctrica y uso del sistema de baterías. Shenzhen BYD Electronic Co., LTD no asume ninguna responsabilidad por el incumplimiento o la falta de conformidad con dichas leyes o códigos en relación con la instalación del sistema de baterías.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se han hecho todos los esfuerzos posibles para garantizar que este documento sea completo, preciso y actualizado. Sin embargo, Shenzhen BYD Electronic Co., LTD puede realizar mejoras bajo ciertas circunstancias sin previo aviso. Shenzhen BYD Electronic Co., LTD no se hace responsable de ninguna pérdida causada por este documento, incluyendo, pero sin limitarse a, errores de omisión, errores tipográficos, errores aritméticos o errores en la lista de contenidos.

Todos los derechos de marcas registradas son reconocidos.

### **Garantía limitada**

Puede descargar la última versión de la garantía limitada en Internet en [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com).

### **Shenzhen BYD Electronic Co., LTD**

No.1, Yan'an Road Kuichong, Dapeng, Shenzhen, Provincia de Guangdong, 518118, República Popular China.

# Contenido

Disposiciones legales.....	1
1. Información sobre este documento.....	4
1.1. Validez.....	4
1.2. Grupo objetivo.....	4
1.3. Contenido y estructura de este documento .....	4
1.4. Declaración de conformidad.....	4
1.5. Niveles de mensajes de advertencia.....	4
1.6. Símbolos en el documento .....	t5
1.7. Designación en el documento .....	5
2. Seguridad .....	6
2.1. Uso previsto .....	6
2.2. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD.....	6
2.2.1. Fugas en el módulo de batería.....	6
2.2.2. Medidas contra incendios.....	7
2.2.3. Guía de manipulación y almacenamiento de módulos de batería .....	7
2.2.4. Advertencia sobre sobretensiones.....	7
2.2.5. Precaución con el peso.....	8
2.2.6. Aviso de daño a la propiedad.....	8
3. Alcance de la entrega.....	9
4. Descripción general del sistema de baterías.....	10
4.1. Descripción del sistema de baterías .....	10
4.2. Interfaz .....	10
4.3. Símbolos en el sistema .....	11
4.4. Señales LED .....	12
5. Instalación.....	13
5.1. Requisitos para la instalación.....	13
5.1.1. Requisitos para la ubicación de instalación.....	13
5.1.2. Herramientas .....	13
5.1.3. Equipo de seguridad .....	14
5.1.4. Material de instalación adicionalmente requerido.....	14
5.2. Instalación.....	14

---

5.2.1.	Instalación sin bastidor ni gabinete.....	14
5.2.2.	Instalación en un bastidor o gabinete.....	16
6.	Conexión eléctrica .....	17
6.1.	Descripción general del área de conexión .....	17
6.2.	Diagrama de conexión.....	18
6.3.	Conexión del PE (Protección a tierra) .....	18
6.4.	Conexión del cable de datos.....	19
6.4.1.	Conexión del cable de datos entre el inversor y la BMU.....	19
6.4.2.	Conexión del cable de datos entre la BMU y un módulo de batería .....	20
6.4.3.	Conexión del cable de datos entre los módulos de batería.....	20
6.4.4.	Conexión del cable de datos entre la BMU y el router .....	21
6.5.	Conexión de corriente continua (DC) .....	21
7.	Puesta en marcha .....	23
7.1.	Encendido del sistema de baterías .....	23
7.2.	Configuración del sistema de baterías .....	23
7.3.	Encendido y puesta en marcha del inversor .....	26
8.	Operación.....	27
8.1.	Encender el sistema de baterías .....	27
8.2.	Apagar el sistema de baterías .....	28
9.	Desmontaje.....	29
10.	Ampliación.....	30
11.	Solución de problemas.....	31
11.1.	Comportamiento del sistema de baterías en condiciones de falla.....	31
11.2.	Designación de luces LED para errores.....	31
12.	Mantenimiento y almacenamiento.....	33
13.	Eliminación del sistema de baterías .....	34
14.	Parámetros técnicos.....	35
15.	Información de contacto.....	36
	Apéndice: Instrucciones de conexión del cable de datos con inversores.....	37

# 1. Información sobre este documento

## 1.1. Validez

Este documento es válido para la Battery-Box LV Flex Lite.

## 1.2. Grupo objetivo

Las instrucciones en este documento solo pueden ser realizadas por personal calificado que debe tener las siguientes habilidades:

- Conocimiento sobre cómo funcionan y operan las baterías.
- Conocimiento sobre el funcionamiento de un inversor.
- Conocimiento y cumplimiento de los requisitos, normas y directivas aplicables a la conexión.
- Conocimiento y cumplimiento de este documento y de la documentación técnica asociada, incluidas todas las instrucciones de seguridad.
- Formación para manejar los peligros asociados con la instalación y operación de equipos eléctricos y baterías.
- Formación en la instalación y puesta en marcha de equipos eléctricos.

No seguir estas instrucciones puede invalidar cualquier garantía, seguro o responsabilidad del fabricante, a menos que se pueda demostrar que el daño no fue causado por el incumplimiento.

## 1.3. Contenido y estructura de este documento

Este documento contiene información e instrucciones de seguridad, alcance de entrega, descripción general del sistema de baterías, instalación, conexión eléctrica, puesta en marcha, operación, desmontaje, ampliación, solución de problemas, mantenimiento y almacenamiento, eliminación del sistema de baterías, parámetros técnicos e información de contacto. Se recomienda leer completamente este documento antes de realizar cualquier acción en el sistema de baterías.

## 1.4. Declaración de conformidad

El sistema de baterías descrito en este documento cumple con las directivas europeas aplicables. El certificado está disponible en el área de descargas en [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com).

## 1.5. Niveles de mensajes de advertencia

Los siguientes niveles de advertencia pueden aparecer al manipular el sistema de baterías:



**DANGER**

**Indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.**



**WARNING**

**Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones moderadas o leves.**

**⚠ CAUTION**

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones moderadas o leves.

**NOTICE**

Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños a la propiedad.

**1.6. Símbolos en el documento****⚠ QUALIFIED PERSON**

Secciones que describen actividades que solo deben ser realizadas por personal calificado.

**1.7. Designaciones en el documento**

Designación en este documento	Designación completa
Sistema de baterías	Battery-Box LV Flex Lite
BIC	Colector de Información de Batería
BMS	Sistema de Gestión de Baterías
BMU	Battery-Box Premium LV BMU
BYD	Shenzhen BYD Electronic Co., LTD
SOC	Estado de Carga

## 2. Seguridad

### 2.1. Uso previsto

El sistema de baterías está diseñado para uso residencial y funciona con un sistema fotovoltaico. Es un sistema de almacenamiento de baterías de 48V Li-Ion, con módulo de control integrado. Puede operar en modos conectados a la red (on-grid) y desconectados de la red (off-grid) con inversores compatibles.

El sistema de baterías puede conectarse a Internet mediante un cable de red para mantenimiento y actualización de firmware.

El sistema de baterías solo debe utilizarse como equipo estacionario.

Es adecuado para uso en interiores bajo las condiciones mencionadas en la Sección 5.1. Si la batería está bien protegida y el sistema en general (junto con un bastidor o gabinete adicional en el exterior) tiene una clasificación IP55, el sistema de baterías podría usarse en exteriores.

El sistema de baterías solo debe operar en conexión con un inversor compatible. La lista de inversores compatibles (Lista de Configuración de BYD Battery-Box LV Flex Lite) se puede encontrar en [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com).

El sistema de baterías no es adecuado para suministrar energía a dispositivos médicos de soporte vital. Asegúrese de que no haya riesgo de lesiones personales debido a la interrupción del suministro de energía.

No se permiten alteraciones en el sistema de baterías, como cambios o modificaciones, a menos que BYD lo autorice por escrito. Las modificaciones no autorizadas anularán la garantía y las reclamaciones de garantía. BYD no se hace responsable de ningún daño causado por dichas modificaciones.

La etiqueta de tipo debe estar siempre adherida al sistema de baterías.

### 2.2. Instrucciones importantes de seguridad

El sistema de baterías ha sido diseñado y probado de acuerdo con los estándares internacionales de seguridad. Sin embargo, para evitar lesiones personales, daños a la propiedad y garantizar el funcionamiento a largo plazo del sistema de baterías, lea atentamente esta sección y siga todas las instrucciones de seguridad.

#### 2.2.1. Fugas de módulos de batería

Si los módulos de batería liberan electrolitos, el contacto con el líquido o gas que se fuga debe evitarse.

El electrolito es corrosivo y el contacto puede causar irritación de la piel y los ojos. Si alguien está expuesto a la sustancia filtrada, realice estas acciones:

**Inhalación:** Evacúe el área contaminada y busque ayuda médica de inmediato.

**Contacto con la piel:** Enjuague la zona afectada con agua abundante durante 15 minutos y busque ayuda médica de inmediato.

**Contacto con los ojos:** Lave inmediatamente con abundante agua y jabón y busque ayuda médica.

**Ingestión:** No inducir el vómito; buscar ayuda médica de inmediato.

### 2.2.2. Medidas contra incendios

Los módulos de batería pueden incendiarse si se exponen al fuego. En caso de incendio, asegúrese de que haya un extintor de dióxido de carbono cerca. El agua no puede utilizarse para extinguir el fuego.

En caso de incendio grave, los bomberos deben usar equipos de respiración autónoma para extinguir el fuego.

### 2.2.3. Guía de manipulación y almacenamiento de los módulos de batería

- Los módulos de batería y sus componentes deben estar protegidos contra daños durante el transporte y la manipulación.
- No golpee, arrastre ni pise los módulos de batería.
- No inserte objetos no relacionados en ninguna parte de los módulos de batería.
- No arroje los módulos de batería al fuego.
- No sumerja los módulos de batería en agua o agua de mar.
- No los exponga a agentes oxidantes fuertes.
- No provoque cortocircuitos en los módulos de batería.
- Los módulos de batería no deben almacenarse a temperaturas altas (más de 50°C).
- Los módulos de batería no deben exponerse directamente al sol.
- Los módulos de batería no deben almacenarse en un ambiente con alta humedad.
- No use los módulos de batería si están defectuosos, agrietados, rotos, dañados o si no funcionan correctamente.
- No intente abrir, desmontar, reparar, manipular o modificar los módulos de batería. No son reparables por el usuario.
- No utilice disolventes de limpieza para limpiar los módulos de batería.

### 2.2.4. Advertencia sobre sobretensiones



#### **Peligro de vida por descarga eléctrica en caso de sobretensiones y si falta protección contra sobretensiones**

Las sobretensiones (por ejemplo, en caso de un rayo) pueden transmitirse a través del cableado hacia el interior del edificio y a otros dispositivos conectados en la misma red mediante cables de red u otros cables de datos si no hay protección contra sobretensiones. Tocar partes y cables con corriente puede provocar lesiones mortales o la muerte debido a descargas eléctricas.

- Asegúrese de que todos los dispositivos en la misma red y el inversor estén integrados en la protección contra sobretensiones existente.
- Al instalar cables de red u otros cables de datos en exteriores, es imprescindible que se disponga de una protección adecuada contra sobretensiones en el punto de transición del cable entre el sistema o la batería y el interior del edificio.

### 2.2.5. Precaución por el peso



#### **Riesgo de lesión debido al peso del módulo de batería**

Pueden producirse lesiones si el módulo de batería se levanta incorrectamente o se deja caer durante el transporte o la instalación.

- Transporte y levante el módulo de batería con cuidado. Tenga en cuenta el peso del módulo de batería.
- Use equipo de protección personal adecuado para cualquier trabajo con el sistema de batería.

### 2.2.6. Aviso de daños a la propiedad

#### **NOTICE**

#### **Daños en el sistema de batería debido a bajos voltajes**

- Si el sistema de batería no arranca en absoluto, comuníquese con el servicio posventa local de BYD dentro de las 48 horas. De lo contrario, la batería podría dañarse permanentemente.

### 3. Alcance de la Entrega

X1	X1	X1	X1
			
<b>Módulo de Batería</b>	<b>Resistor Terminal</b>	<b>Cable de Red</b>	<b>Documentos</b>
A	B	C	D
x8	x4	x8	X2
			
<b>Tornillo</b>	<b>Tira de Conexión</b>	<b>Remache</b>	<b>Pasador de Alineación</b>
E	F	G	M

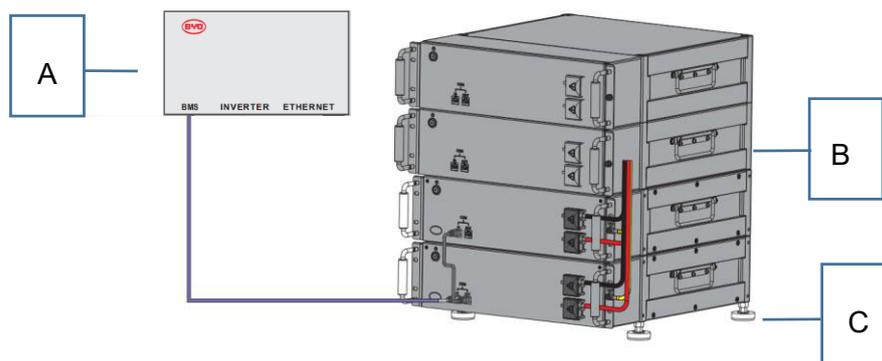
A	Módulo de Batería
B	Resistor Terminal
C	Cable de Red
D	Documentos
E	Tornillo
F	Tira de Conexión
G	Remache
M	Pasador de Alineación

## 4. Visión General del Sistema de Batería

### 4.1. Descripción del Sistema de Batería

La Battery-Box LV Flex Lite se utiliza como batería conectada para el almacenamiento intermedio del excedente de energía fotovoltaica (PV) en un sistema con inversor.

Funciona junto con Battery-Box Premium LV BMU o Battery-Box Premium LV BMU - IP55 (BMU). Los parámetros e instrucciones de la BMU se pueden consultar en nuestro sitio web. El sistema de batería puede soportar la función de respaldo de los inversores y es compatible con inversores monofásicos y trifásicos.



A	BMU
B	Módulo de Batería
C	Patas (no incluidas en el alcance de entrega)

Sin bastidor, se pueden instalar como máximo cuatro módulos de batería en una torre.

Se pueden conectar hasta 64 módulos en paralelo.

### 4.2. Interfaz

#### Be Connect

Be Connect es una aplicación para dispositivos Android e iOS. Puedes descargarla desde Google Play o App Store. Busca "Be Connect" o escanea el código QR en la portada de este documento.

Con Be Connect, puedes actualizar el firmware, configurar y leer la información del sistema de batería, etc.

#### Be Connect Plus

Be Connect Plus es una aplicación para PC. Puedes descargarla desde nuestro sitio web: <https://www.bydbatterybox.com/downloads>

Con Be Connect Plus, puedes configurar y diagnosticar el sistema de batería, leer la información general del sistema, actualizar el firmware, etc.

### Monitoreo Be Connect

La BMU está equipada con una interfaz Ethernet de serie. Cuando tu sistema de batería accede a Internet, se conectará a Be Connect Monitoring, que es una plataforma de BYD para brindar servicio remoto a los clientes. Puede diagnosticar tu sistema de batería y actualizar el firmware. Es altamente recomendable conectar tu sistema a Internet.

### 4.3. Símbolos en el Sistema

Símbolo	Explicación
	Consultar los documentos Revisa todos los documentos suministrados con el sistema.
	Conductor de puesta a tierra Este símbolo indica la posición para conectar un conductor de puesta a tierra.
	Designación WEEE No deseches el sistema junto con residuos domésticos, sino conforme a las normativas de eliminación de residuos electrónicos vigentes en el sitio de instalación.
	Marcado CE El sistema cumple con los requisitos de las directivas de la UE aplicables.
	Este lado hacia arriba.
	Manipular con cuidado.
	Mantener seco.
	Mantén los módulos de batería lejos de llamas abiertas o fuentes de ignición.
	Precaución: voltaje eléctrico.
	Precaución: zona de peligro. Este símbolo indica que el sistema debe conectarse a tierra adicionalmente si se requiere conexión equipotencial o puesta a tierra adicional en el sitio de instalación.



Mantener los módulos de batería fuera del alcance de los niños.



RCM (Marca de Cumplimiento Regulatorio), guía breve sobre aprobaciones de equipos eléctricos en Australia.



No provoque cortocircuitos.

### 4.4. Señales LED

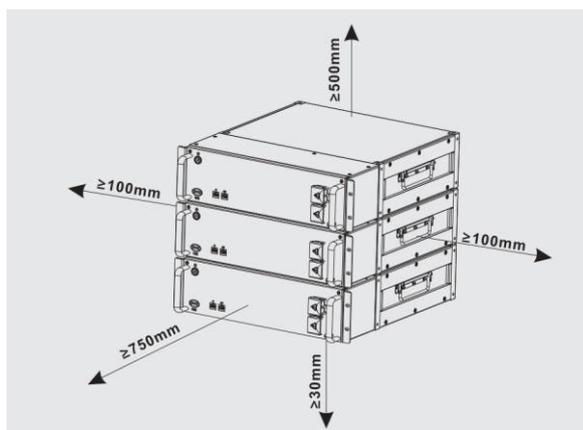
Blanco y azul parpadeando alternativamente	White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF  Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF		El sistema de batería se está iniciando.
Blanco estático	White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF  Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF		En reposo (el sistema no está cargando ni descargando).
Blanco parpadeando lentamente	White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF  Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF		El sistema de batería se está cargando.
Blanco parpadeando rápidamente	White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF  Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF		El sistema de batería se está descargando.
Blanco parpadeando y azul tenue brillante	White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF  Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF		El sistema se está descargando y el estado de carga (SOC) es inferior al 15
Blanco y azul parpadeando	White <input type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF  Blue <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF		Ha ocurrido un mensaje de error (consulta la Guía de Servicio y la Lista de Verificación para más detalles).

## 5. Instalación

### 5.1. Requisitos para la Instalación

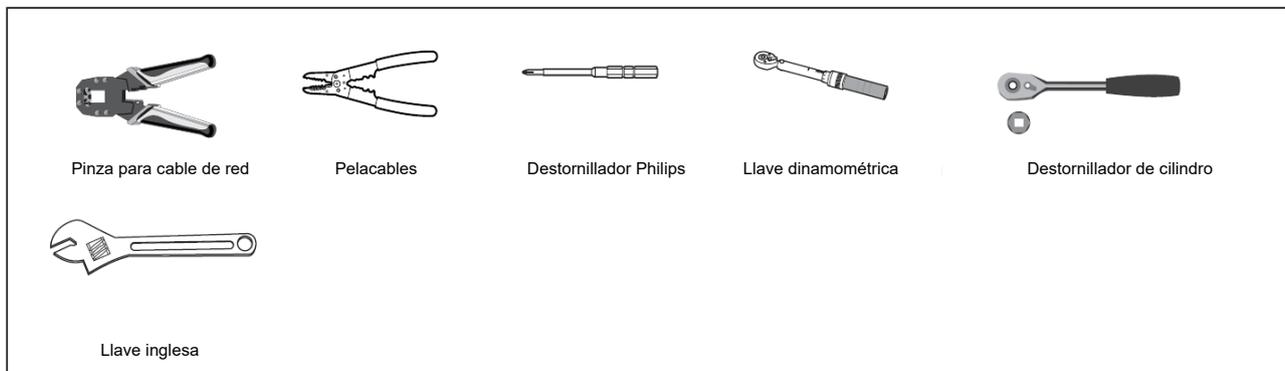
#### 5.1.1. Requisitos para el Lugar de Instalación

- Debe haber una superficie de soporte sólida disponible (por ejemplo, concreto o mampostería).
- El lugar de instalación debe ser inaccesible para los niños.
- El lugar de instalación debe ser adecuado para el peso y dimensiones del sistema de batería.
- El lugar de instalación no debe estar expuesto a radiación solar directa.
- El lugar de instalación no debe estar cerca de fuentes de calor.
- La altitud del lugar de instalación debe ser menor a 2000 m.
- La temperatura ambiente debe estar entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $+50^{\circ}\text{C}$ .
- La humedad ambiente debe estar entre 5% y 95%.
- No instale la batería en un lugar cerrado donde no haya ventilación disponible.
- Siga los requisitos mínimos de espacio libre como se muestra en el dibujo a continuación.



#### 5.1.2. Herramientas

Las herramientas en la siguiente tabla podrían ser necesarias durante la instalación:



### 5.1.3. Equipo de Seguridad

Usa el siguiente equipo de seguridad al manipular el sistema de baterías:



**Zapatos de seguridad**

### 5.1.4. Material Adicional Requerido para la Instalación

x2		x1	x4
			
Cable DC (1 metro)	Cable de señal (Blindado metálico, 0.5 mm <sup>2</sup> o mayor)	Terminal PE con conector (mínimo 6 mm <sup>2</sup> )	Pie nivelador ajustable (accesorio para montaje sin rack)
H	J	K	L

## 5.2. Instalación

### **⚠ QUALIFIED PERSON**

Los módulos LV Flex Lite pueden instalarse sin ningún rack o gabinete, o con un rack o gabinete. Los módulos pueden instalarse de forma horizontal o vertical.

### **⚠ CAUTION**

#### **Riesgo de lesión debido al peso del módulo de batería**

Podrían ocurrir lesiones si el módulo de batería se levanta incorrectamente o se cae mientras se transporta o instala.

- Transporta y levanta el módulo de batería con cuidado. Ten en cuenta el peso del módulo.
- Usa equipo de protección personal adecuado para todo trabajo relacionado con el sistema de batería.

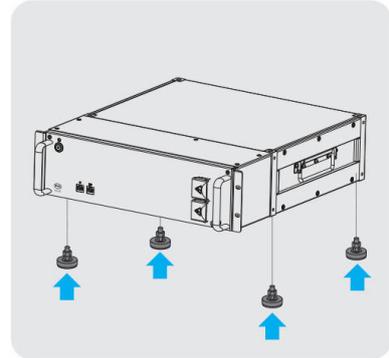
### 5.2.1. Instalación sin Rack o Gabinete

#### **Material de montaje adicional requerido (no incluido en el alcance de suministro):**

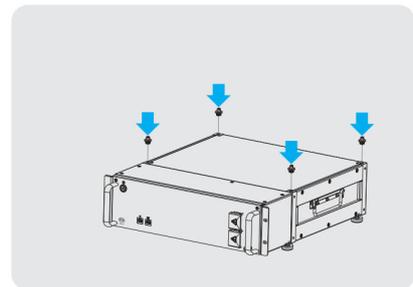
Cuatro pies niveladores ajustables para los módulos. Puedes comprarlos a través de distribuidores si desea instalar de esta forma.

**Procedimiento:**

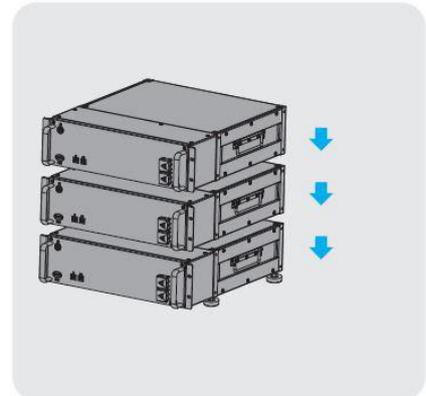
1. Sacar el módulo del empaque.
2. Instalar las cuatro patas niveladoras ajustables.



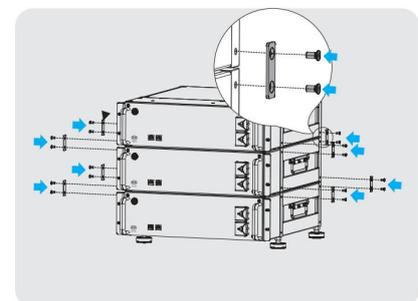
3. Instalar las cuatro guías de alineación.



4. Colocar otro módulo encima del módulo anterior.



5. Instalar las abrazaderas de unión para fijar los módulos entre sí. (torque:  $3.0 \pm 0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ )



### **5.2.2. Instalación en un Rack o Gabinete**

**Material de montaje adicional requerido (no incluido en el alcance de la entrega):**

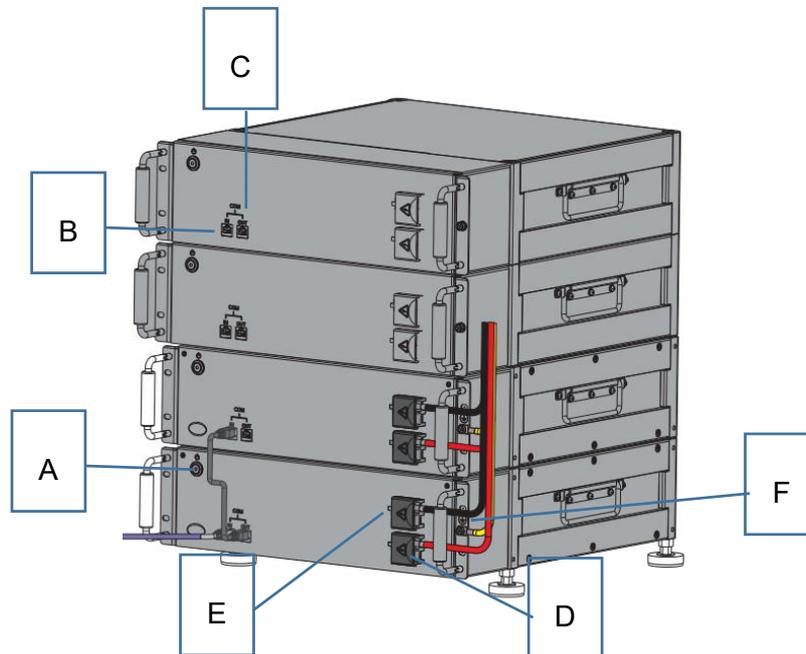
Rack o gabinete y los tornillos correspondientes.

**Procedimiento:**

1. Coloca los módulos en las posiciones designadas.
2. Inserta los tornillos y fija los módulos al rack o gabinete.

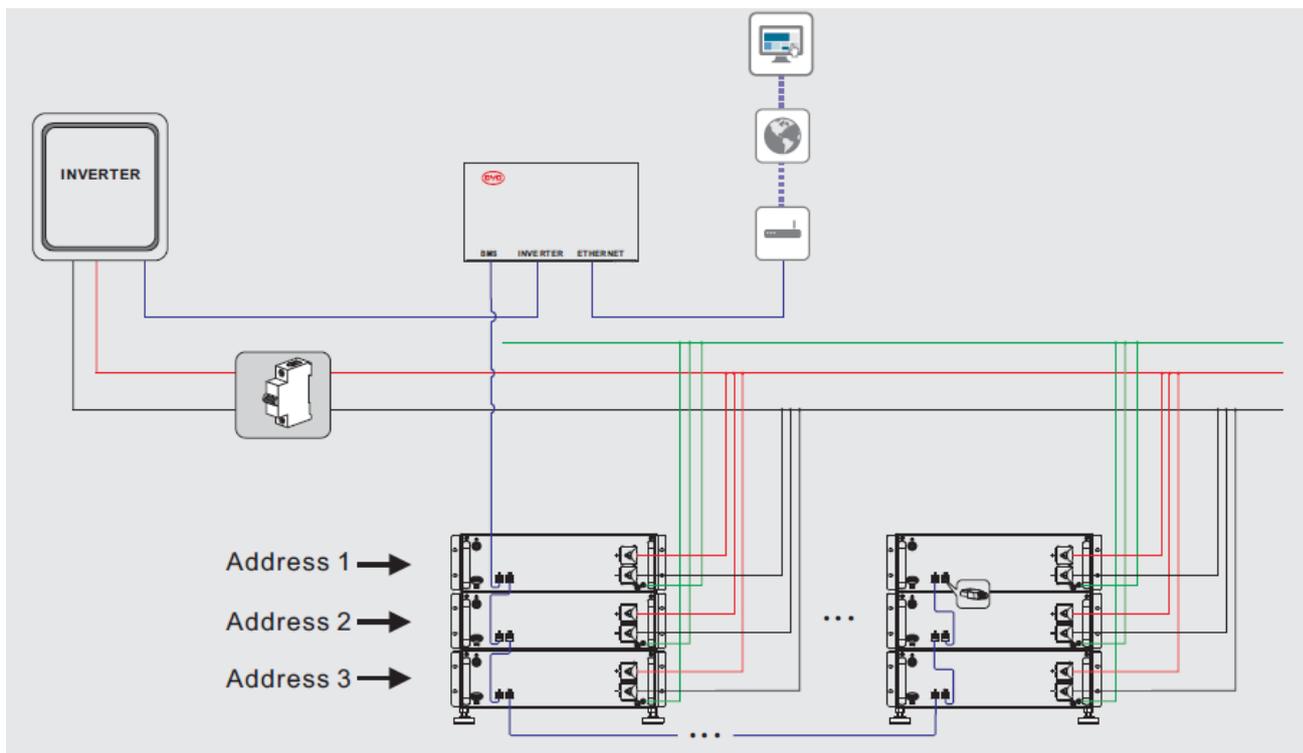
## 6. Conexión Eléctrica

### 6.1. Vista General del Área de Conexión



A		Botón LED
B	IN	Puerto de Comunicación IN
C	OUT	Puerto de Comunicación OUT
D	P+	Punto de Conexión del Cable de Potencia (P+)
E	P-	Punto de Conexión del Cable de Potencia (P-)
F		Punto de Conexión a Tierra

## 6.2. Diagrama de Conexión



La conexión al cable Ethernet es recomendada, no obligatoria.

## 6.3. Conexión del PE (Tierra)

### ⚠ QUALIFIED PERSON

**Material de montaje adicional requerido (no incluido en el alcance de entrega):**

PE con Terminal

**Requisitos del PE y Terminal:**

- Terminal, 5 mm.
- Sección transversal mínima del terminal: 10 mm<sup>2</sup>
- La sección transversal del terminal de conexión a tierra debe cumplir con las normativas y directivas locales aplicables.
- Material del PE: Cable de cobre.

**Procedimiento:**

- Asegúrate de que los módulos estén apagados.
- Retira el tornillo de tierra y pasa el conductor PE a través de él.
- Fíjalos juntos con un destornillador cilíndrico de 8 mm, y ajústalo (torque: 4 N·m).

## 6.4. Conexión del Cable de Datos

### ⚠ QUALIFIED PERSON

#### 6.4.1. Conexión del Cable de Datos entre el Inversor y la BMU

**Material de montaje adicional requerido (no incluido en el alcance de entrega):**

Un cable de datos.

**Requisitos del cable de datos:**

La longitud y calidad del cable afectan la calidad de la señal. Observa los siguientes requisitos:

- Categoría del cable: Cat5, Cat5e o superior.
- Tipo de conector: RJ45 con blindaje metálico de Cat5, Cat5e o superior.
- Blindaje: Sí.
- Resistencia UV: Para uso en exteriores.
- Cableado: Cable recto (no cruzado).

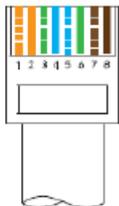
Longitud máxima del cable: 20 m.

**Procedimiento:**

1. Lea la designación del puerto INVERTER en la BMU y en el manual del inversor, y decide si necesita modificar el cable de datos.

La designación del puerto INVERTER en la BMU puede leerse a continuación:

No.	Asignación
1	No usado
2	No usado
3	No usado
4	CAN H
5	CAN L
6	No usado
7	No usado
8	No usado



**Nota:** Nuestros puertos de comunicación compatibles con inversores pueden verse en la tabla anterior. Las instrucciones detalladas de conexión para diferentes inversores se encuentran en el Apéndice.

**Importante:** La información aquí es solo de referencia. Si contradice el manual del fabricante del inversor, se debe dar prioridad a dicho manual.

Si se debe modificar el cable de datos, por favor corte el cable, organice las posiciones de los cables y engarce el conector RJ45 con una pinza de red.

2. Conecte el conector RJ45 al puerto “Inverter” de la BMU y el otro extremo al puerto correspondiente del inversor.

### 6.4.2. Conexión del Cable de Datos entre la BMU y un módulo de batería

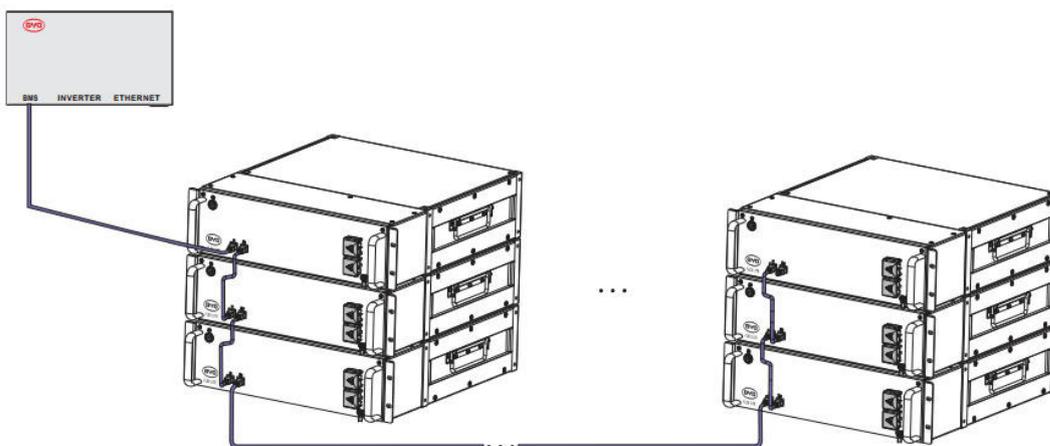
#### Procedimiento:

1. Conecte un extremo del conector RJ45 al puerto “BMS” de la BMU
2. Conecte el otro conector RJ45 al puerto “IN” del BMS.

### 6.4.3. Conexión del Cable de Datos entre módulos de batería

#### Procedimiento:

1. Retire la resistencia terminal del puerto “OUT” del módulo de batería cuyo puerto “IN” ya ha sido ocupado
2. Conecte un extremo del conector RJ45 al puerto “OUT”.
3. Conecte el otro conector RJ45 al puerto “IN” de otro módulo de batería.
4. Mantenga la resistencia terminal en el último puerto “OUT” del último módulo.



#### 6.4.4. Conexión del Cable de Datos entre la BMU y el Router

##### Material de montaje adicional requerido (no incluido en el alcance de la entrega):

Un cable de datos

##### Requisitos del cable de datos:

La longitud y calidad del cable afectan la calidad de la señal. Observe los siguientes requisitos del cable:

- Categoría del cable: Cat5, Cat5e o superior.
- Tipo de conector: RJ45 metálico blindado de Cat5, Cat5e o superior.
- Blindaje: Sí.
- Resistente a los rayos UV para uso en exteriores.
- Cables rectos (no cruzados).
- Longitud máxima del cable: 20 m.

##### Procedimiento:

1. Conecta el RJ45 al puerto "Ethernet" de la BMU.
2. Conecta el otro extremo del RJ45 a un puerto del router.

**Nota:** No es obligatorio conectar a Internet, pero se recomienda altamente.

#### 6.5. Conexión DC

##### ⚠ QUALIFIED PERSON

##### Material de montaje adicional requerido (no incluido en el alcance de la entrega):

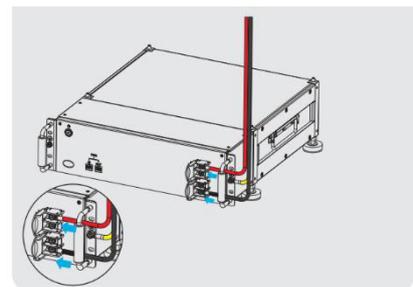
Dos cables de corriente continua por cada módulo.

##### Requisitos del cable:

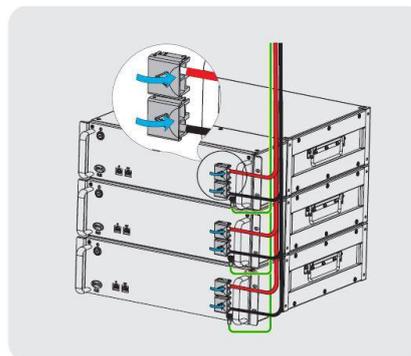
- Sección transversal del conductor: 16 mm<sup>2</sup>.
- Longitud máxima del cable: 20 m.
- La longitud total del cable entre el módulo e inversores debe ser aproximadamente la misma.

##### Procedimiento:

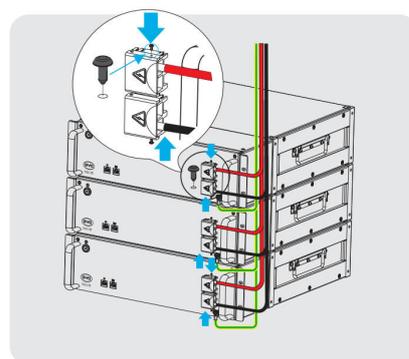
1. Abra la tapa del puerto de conexión DC.
2. Retire los pernos.



3. Conduce los terminales del cable de corriente continua (DC) hasta allí.
4. Apriete los pernos. (torque,  $6\pm 1$  N·m)
5. Cierre la cubierta de los terminales de los cables.



6. Selle la cubierta con remaches plásticos.



## 7. Puesta en Marcha

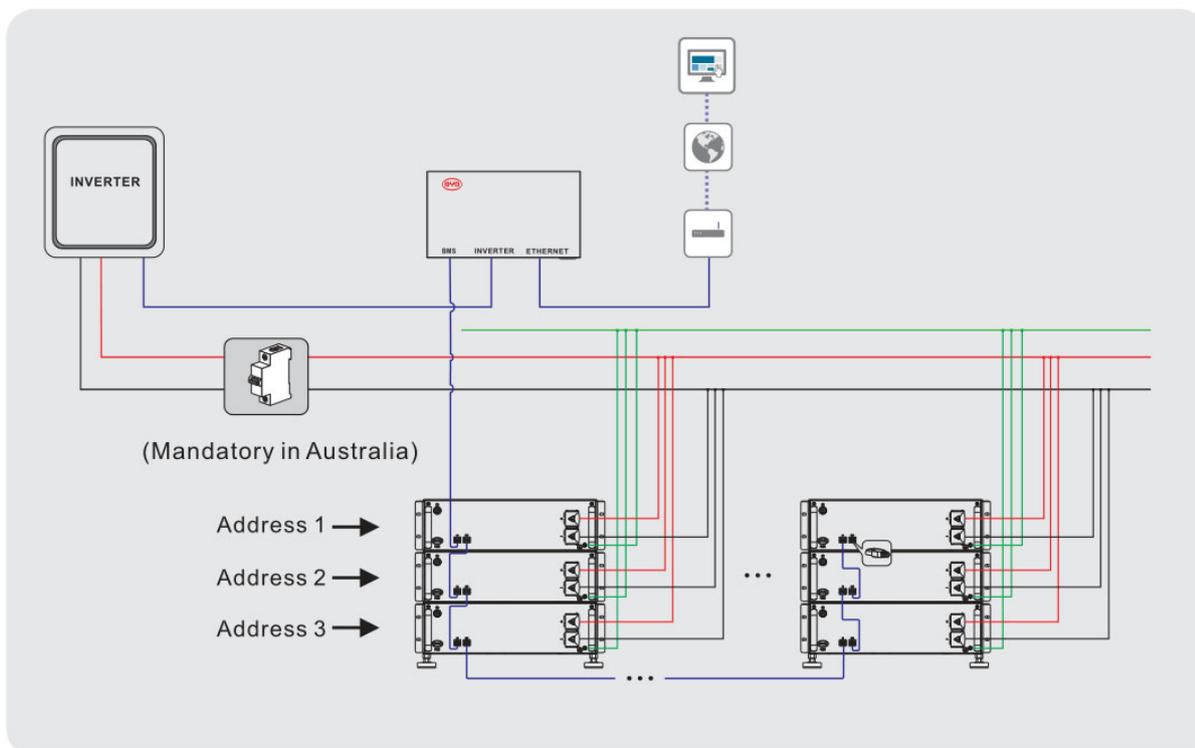
### 7.1. Encendido del Sistema de Batería

#### ⚠ QUALIFIED PERSON

#### Requisitos:

- La conexión del cable de alimentación entre el sistema de baterías y el inversor debe estar apagada.
- El inversor debe estar correctamente montado.
- Todos los cables deben estar correctamente conectados.

#### Procedimiento:



1. Encienda el interruptor de aire entre la batería y el inversor si lo hay.
2. Presione el botón LED en la parte superior del módulo de batería de la primera torre. El LED comenzará a parpadear 0,5 s en blanco y 0,5 s azul alternativamente. Si el BMU está bien conectado, cambiará a blanco fijo o parpadeo blanco más adelante. Para otros casos, por favor consulta el Capítulo 11.

### 7.2. Configurar el Sistema de Batería

#### ⚠ QUALIFIED PERSON

#### Procedimiento:

1. Descarga la aplicación Be Connect desde Google Play o App Store. El sistema de baterías requiere la última versión del firmware para operar. Por lo tanto, asegúrate de haber descargado la versión más reciente en tu dispositivo (teléfono móvil, iPad, etc.) o que tu dispositivo pueda acceder a Internet durante la configuración.

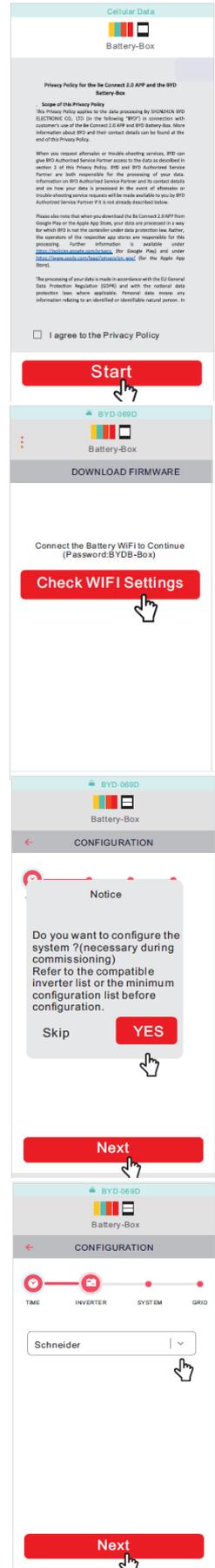
2. Marque la casilla frente a "Estoy de acuerdo con la Política de Privacidad", y luego presione el botón "Start" (Iniciar).

3. La aplicación verificará el firmware, y lo descargará si es necesario, siempre que haya conexión a Internet disponible. Si no hay Internet, puede presionar "Skip" (Omitir) para saltar la verificación del firmware

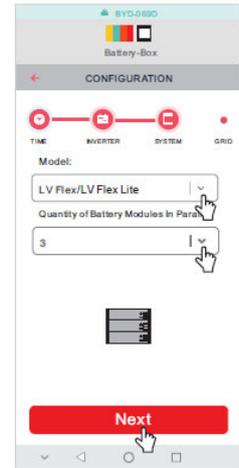
4. Después de que el firmware se descargue, presione el botón "Check WIFI Settings" (Verificar configuración WIFI) para conectar al WIFI de la batería, el cual comienza con "BYD-". El nombre completo puede encontrarse en las etiquetas del BMU.

5. Presione "Yes" (Sí) para configurar el sistema de baterías. Luego presiona el botón "Next" (Siguiete) para confirmar la hora.

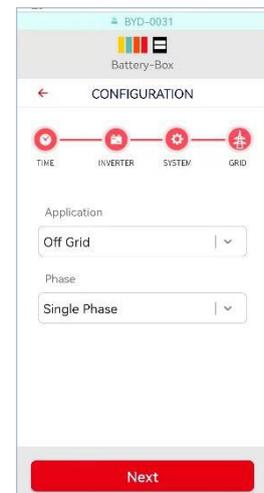
6. Escoja la marca del inversor con la que operará el sistema de baterías.



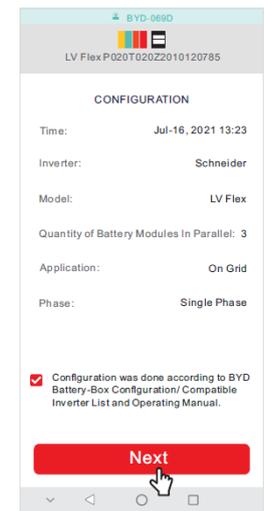
- Escoja **“LV Flex/LV Flex Lite”**, y luego selecciona el número de módulos de batería que están conectados en paralelo.



- Escoja las opciones de Aplicación y Fase de acuerdo con la aplicación real.



- Verifique el resumen de la información de configuración, marca la casilla de confirmación y presiona el botón **“Next”** (Siguiete).



Reinicie la aplicación Be Connect si se queda trabada en algún punto.

Tenga en cuenta que el SOC (estado de carga) de la batería puede no ser preciso antes de realizar una carga o descarga completa después de la configuración.

### 7.3. Encender y Poner en Marcha el Inversor

#### QUALIFIED PERSON

##### **Procedimiento:**

1. Monte y conecte el inversor de acuerdo con las instrucciones del fabricante del inversor.
2. Poner en marcha y configurar el inversor de acuerdo con las instrucciones del fabricante del inversor.

Si la información de la batería puede ser leída correctamente, significa que la conexión entre el sistema de baterías y el inversor está bien. Normalmente, el LED del BMU también se pondrá blanco en ese momento, y el sistema de baterías estará listo para funcionar.

Si el LED del BMU sigue parpadeando en azul y/o hay errores de batería mostrados en el inversor, dirígete al Capítulo 11 de este manual.

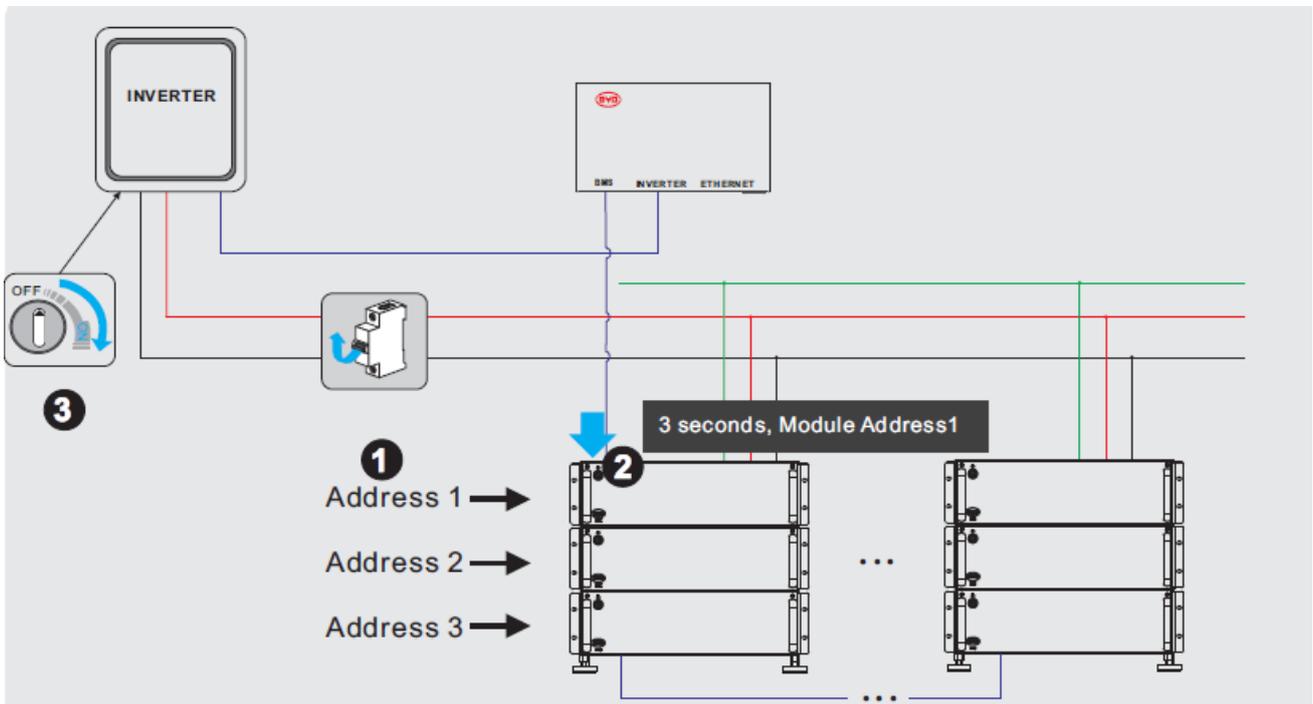
## 8. Operación

### 8.1. Encender el Sistema de Baterías

Para asegurarse de que el sistema de baterías funcione correctamente con el inversor, por favor siga el procedimiento correcto para encenderlos.

El procedimiento es:

- 1) Encienda el interruptor entre el inversor y la batería si hay alguno;
- 2) Encienda el sistema de baterías;
- 3) Encienda el inversor.

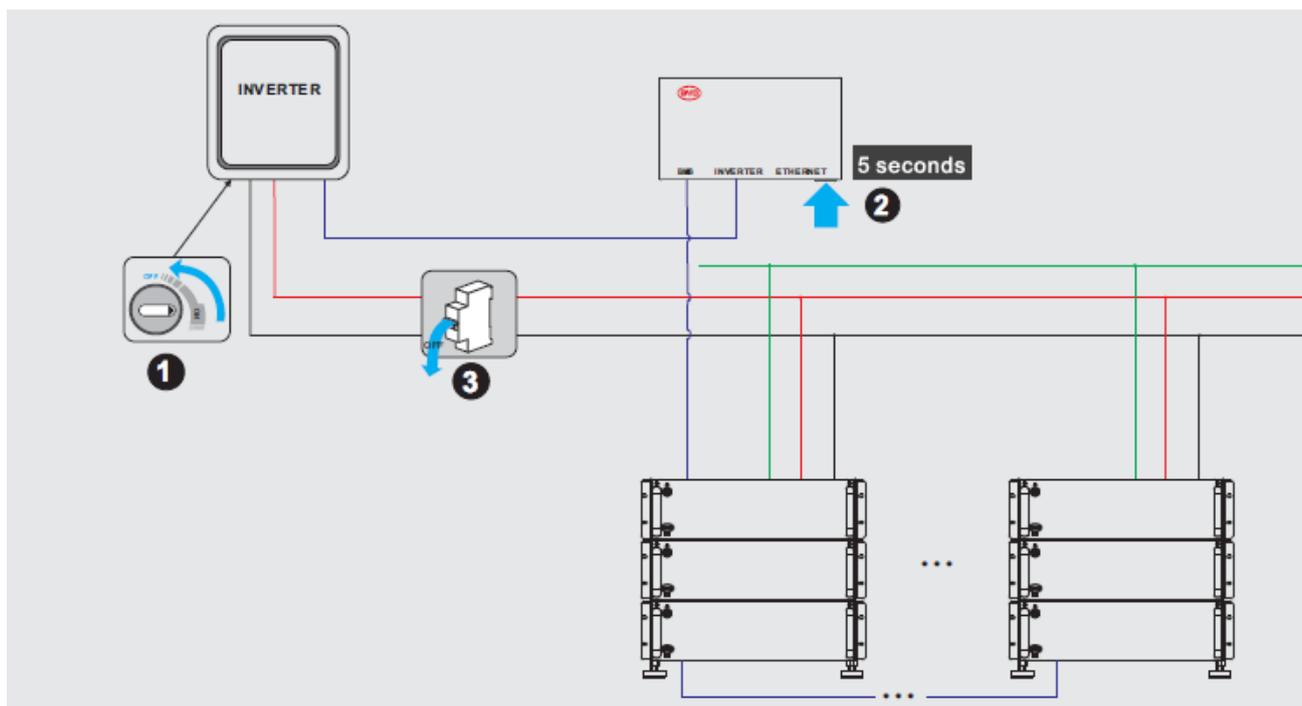


## 8.2. Apagar el Sistema de Baterías

El procedimiento para apagar el sistema de baterías es:

1. Apague el inversor;
2. Apague la batería;
3. Apague el interruptor de aire entre la batería y el inversor si lo hay.

La manera de apagar el sistema de baterías es presionar el botón LED en la BMU durante 5 segundos.



## 9. Desmantelamiento

 **QUALIFIED PERSON**

 **CAUTION**

### **Riesgo de lesiones debido al peso del módulo de batería**

Pueden producirse lesiones si el módulo de batería se levanta incorrectamente o se cae durante el transporte o la instalación.

- Transporte y levante el módulo de batería con cuidado. Tenga en cuenta el peso del módulo.
- Use el equipo de protección personal adecuado para todo el trabajo relacionado con el sistema de batería.

### **Procedimiento:**

1. Apague el inversor.
2. Apague el sistema de baterías.
3. Apague el interruptor entre el inversor y el sistema de baterías si lo hay.
4. Desconecte los cables DC entre el inversor y el sistema de baterías, PE y el cable de datos entre el sistema de baterías, inversor, BMU y router (si aplica).
5. Afloje los tornillos entre los módulos de batería.

Si el sistema de batería va a ser almacenado o enviado, embale el sistema. Use el embalaje original o uno adecuado para el peso y las dimensiones del sistema.

Deseche el sistema de batería de acuerdo con la normativa local aplicable sobre residuos electrónicos.

## 10. Ampliación

El sistema de baterías puede ampliarse en cualquier momento.

### **Procedimiento:**

1. Apague el inversor.
2. Apague el sistema de baterías.
3. Apague el interruptor entre el inversor y el sistema de baterías si lo hay.
4. Añada el nuevo módulo encima de otros módulos de batería.
5. Encienda el interruptor entre el inversor y el sistema de baterías si lo hay.
6. Encienda y configure el sistema de baterías.
7. Encienda el inversor.

## 11. Solución de Problemas

### 11.1. Comportamiento del Sistema de Batería bajo Condiciones de Falla

#### Parpadeo de luz azul

Si el LED azul parpadea y el intervalo de tiempo entre dos parpadeos es de 1 segundo, significa que ocurrió un error. (Cuando el sistema se está iniciando, la luz blanca y la luz azul parpadean alternativamente cada 0,5 segundos. Eso no es un error).

La designación detallada para los errores de cada luz LED se puede leer en el punto 11.2.

Además de la luz LED, también podemos obtener los mensajes de error a través del servicio remoto y la aplicación Be Connect Plus. Leer esa información puede ayudar mucho a identificar los problemas. Se recomienda encarecidamente conectar el sistema de baterías a Internet o descargar y usar Be Connect Plus.

#### WLAN no está disponible

Contactar al servicio postventa local de BYD.

#### El sistema de baterías no se puede encender.

Verifica que el sistema haya sido construido según la Lista de Inversores Compatibles con Battery-Box Premium. Si el problema persiste, contacta al servicio postventa local de BYD dentro de las 48 horas.

### NOTICE

#### **Daños al sistema de baterías debido a voltajes bajos**

- Si el sistema de baterías no arranca en absoluto, contacta al servicio postventa local de BYD dentro de las 48 horas. De lo contrario, la batería podría dañarse permanentemente.

#### El sistema de baterías no se puede apagar.

Contactar al servicio postventa local de BYD.

#### No se puede encender la BMU.

Contactar al servicio postventa local de BYD.

### 11.2. Designación de Luces LED para Errores

#### LED en la BMU

LED azul parpadea una vez	Fallo al iniciar el sistema
LED azul parpadea dos veces	Fallo en distribución de direcciones
LED azul parpadea tres veces	Fallo en carga previa
LED azul parpadea cuatro veces	Fallo del sistema BMS
LED azul parpadea cinco veces	Fallo de comunicación entre BMS y BMU
LED azul parpadea seis veces	Fallo de comunicación con un inversor
LED azul parpadea siete veces	Configuración incorrecta

**LED light on battery**

LED azul parpadea una vez	Conexión incorrecta del cable DC
LED azul parpadea dos veces	Falla en MOS
LED azul parpadea tres veces	Fallo de comunicación del BIC (colector de información de batería)
LED azul parpadea cuatro veces	Falla en el sensor de batería
LED azul parpadea cinco veces	Falla en el sensor de voltaje
LED azul parpadea seis veces	Falla en el sensor de corriente
LED azul parpadea siete veces	Falla de la batería
LED azul parpadea ocho veces	Falla en precarga
LED azul parpadea nueve veces	Fallo en el balanceo del BIC
LED azul parpadea diez veces	Falla en el sensor de temperatura de la unidad de control de batería
LED azul parpadea once veces	Falla de comunicación entre BMS y BMU

## 12. Mantenimiento y Almacenamiento

### Limpieza

Se recomienda que el sistema de baterías se limpie periódicamente. Si la carcasa está sucia, por favor utilice un cepillo suave y seco o un recolector de polvo para removerlo. No deben usarse líquidos como disolventes, abrasivos o líquidos corrosivos para limpiar la carcasa.

### Mantenimiento

El módulo de batería debe almacenarse en un entorno con un rango de temperatura entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $+50^{\circ}\text{C}$ , y cargarse regularmente de acuerdo con la tabla siguiente, con una tasa de carga no mayor a 0.5 C (Una tasa C es una medida de la velocidad a la que se descarga una batería en relación con su capacidad máxima). La batería debe mantenerse con un estado de carga (SOC) del 40% después de un largo tiempo de almacenamiento.

Temperatura del entorno de almacenamiento	Humedad relativa del entorno de almacenamiento	Tiempo de almacenamiento	SOC
Inferior a $-10^{\circ}\text{C}$	/	No permitido	/
$-10\sim 25^{\circ}\text{C}$	5%~70%	$\leq 12$ meses	$25\%\leq\text{SOC}\leq 60\%$
$25\sim 35^{\circ}\text{C}$	5%~70%	$\leq 6$ meses	$25\%\leq\text{SOC}\leq 60\%$
$35\sim 50^{\circ}\text{C}$	5%~70%	$\leq 3$ meses	$25\%\leq\text{SOC}\leq 60\%$
Superior a $50^{\circ}\text{C}$	/	No permitido	/

### NOTICE

#### Daño al sistema de baterías debido a bajos voltajes

- Si el sistema de baterías no arranca en absoluto, por favor contacta el servicio postventa local de BYD dentro de las 48 horas. De lo contrario, la batería podría dañarse permanentemente.

## 13. Eliminación del Sistema de Baterías

La eliminación del sistema debe cumplir con las regulaciones locales aplicables para la disposición de residuos electrónicos y baterías usadas.

- No elimine el sistema de baterías junto con los residuos domésticos.
- Evite exponer las baterías a altas temperaturas o luz solar directa.
- Evite exponer las baterías a alta humedad o atmósferas corrosivas.
- Para más información, por favor contacte a BYD.

## 14. Parámetros Técnicos

Energía útil [1]	5.0 kWh
Corriente máx. de salida continua	70 A
Corriente máxima de salida [2]	105 A, 5 s
Dimensiones (Alto/Ancho/Prof.)	132x 482 x 510 mm
Peso	47 kg
Voltaje nominal	51.2 V
Voltaje de operación	43.2 -57.6 V
Temperatura de operación	-10 °C to +50°C
Tecnología de celdas	Fosfato de hierro y litio (sin cobalto)
Comunicación	CAN
Clasificación de protección del gat	IP20
Eficiencia de ida y vuelta	≥95%
Escalabilidad	Máx. 64 en paralelo (320 kWh)
Certificaciones	IEC62619 / CE / UN38.3 / IEC62040
Aplicaciones	Conectado a red / Conectado + Respaldo / Fuera de red
Inversores compatibles	Ver BYD Battery-Box LV Flex Lite Mínimo C
Capacidad nominal	100 Ah
DOD (profundidad de descarga)	100%
Corriente de cortocircuito	2500 A
Potencia máxima de salida	5.4 kW
Designación de la batería	IFpP/50/160/119/(16S)M/-10+40/90

[1] Energía útil de CC. Condiciones de prueba: 100% DOD, carga y descarga 0.2C a +25 °C. La energía utilizable puede variar según los parámetros de configuración del sistema.

[2] La reducción de potencia ocurrirá entre -10 °C y +5 °C.

## 15. Información de Contacto

---

### Servicio Global de BYD

bboxservice@byd.com

Teléfono: +86 755 89888888-47175

Dirección: No.3009, BYD Road,  
Pingshan, Shenzhen, 518118, P.R. China

www.bydbatterybox.com

Enlaces a redes sociales

<https://www.facebook.com/BatteryBoxBYD/>

[https://twitter.com/BYD\\_BatteryBox](https://twitter.com/BYD_BatteryBox)

<https://www.linkedin.com/company/byd-battery-box>

---

### Australia

Alps Power Pty Ltd

service@alpspower.com.au

Teléfono: +61 2 8005 6688

Dirección: 14/47-51 Lorraine St  
Peakhurst NSW 221

www.alpspower.com.au

### Europa

EFT-Systems GmbH

service@eft-systems.de

Teléfono: +49 9352 8523999

+44 (0) 2037695998(UK)

+34 91 060 22 67(ES)

+39 02 87368364(IT)

Dirección: Bruchtannenstraße 28, 63801  
Kleinostheim, Germany

www.eft-systems.de

---

### Sudáfrica

AFRIPLUS ENERGY GROUP (PTY)  
LTD

Support@afriplusenergy.co.za

Teléfono: +27 21 140 3594

Dirección: The Pavilion, Corner of  
Dock & Portwood Road, V&A  
WATERFRONT, 8001, CAPE TOWN

### LATAM

BYD LATAM Service

bboxservLATgrp@byd.com

# Apéndice: Instrucciones de Conexión del Cable de Datos con Inversores

**Conexión con SMA**

BMU	SMA
PIN	PIN
4	4
5	5

**Conexión con VICTRON**

BMU	VICTRON
PIN	PIN
4	7
5	8

**Conexión con SELECTRONIC**

BMU	SELECTRONIC
PIN	PIN
4	1
5	2

**Conexión con STUDER**

BMU	STUDER
PIN	PIN
4	4
5	5

	NU	NU	
CAN H	1	2	CAN H
	CAN L		CAN L
GND			GND
CAN H	3	4	CAN H
	CAN L		CAN L
NU			NU
CAN H	5	6	CAN H
	CAN L		CAN L
GND			GND
CAN H	7	8	CAN H
	CAN L		CAN L
NU			NU

**Conexión con SCHNEIDER**

BMU	SCHNEIDER
PIN	PIN
4	14
5	12