

## MANUAL DE INSTALACIÓN

# Unidad de batería residencial

---

- Lea este manual detenidamente antes de utilizar el equipo y guárdelo para futuras consultas.
- Para una operación estable y actualización periódica del sistema, LG recomienda firmemente al usuario que firme y mantenga la conexión con EnerVu.

### Modelo

BUEL011HBC2 (3 baterías + BCU + carcasa)

BUEL015HBC2 (4 baterías + BCU + carcasa)



# Información de seguridad

**IMPORTANTE: NO DEBE UTILIZAR EL PRODUCTO PARA NINGÚN OTRO FIN QUE NO SEA EL DESCRITO EN ESTE MANUAL DE INSTALACIÓN.**

**Para una operación estable y actualización periódica del sistema, LG recomienda firmemente al usuario que firme y mantenga la conexión con EnerVu.**



## ADVERTENCIA

Indicadores de una situación potencialmente peligrosa.

- Existe una alta posibilidad de descarga eléctrica o quemaduras graves debido al alto voltaje de los ESS.
- Alta tensión en los cables de CC. No cortocircuite los conductores positivo y negativo.
- Puede producirse una situación potencialmente peligrosa, como exceso de calor o dispersión de electrolitos, debido a condiciones de funcionamiento inadecuadas, daños o un uso o trato incorrecto del producto.
- Si no se leen, comprenden en su totalidad y siguen las precauciones adecuadas, este producto podría provocar situaciones de peligro, como la muerte o lesiones graves debido a un incendio, alto voltaje o explosión.
- No coloque ni instale objetos inflamables ni potencialmente explosivos cerca del producto ni en atmósferas explosivas.
- No coloque objetos de ningún tipo encima del producto durante su funcionamiento.
- Todas las labores en los ESS deben realizarla únicamente proveedores de servicios certificados por LG.
- Las instalaciones eléctricas deben realizarse de acuerdo con los estándares de seguridad eléctrica locales y nacionales.
- Lleve guantes de goma y ropa protectora (incluidas gafas y botas protectoras) al trabajar en el ESS.
- Existe riesgo de descarga eléctrica. No retire la cubierta. No hay ninguna pieza en el interior que pueda reparar el usuario. Remita las reparaciones a un técnico de servicio cualificado y acreditado.
- En caso de fallo, no trate de desmontar ni reparar el producto. El mantenimiento y las reparaciones del producto deben realizarlas electricistas cualificados.
- No permita que la unidad se caiga, se deforme, sufra golpes o cortes, ni se rasguñe con un objeto punzante, ya que podría dar lugar a fugas de electrolito o incendios.
- Una avería de la unidad puede provocar una fuga de electrolito o la generación de gas inflamable.
- En caso de fuga de electrolito, evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. En caso de accidente, lave la zona afectada con abundante agua y solicite atención médica inmediatamente.
- No pise ni se siente sobre el producto ni el paquete del producto. Podría provocar lesiones graves o daños en el producto.
- No fume ni aproxime llamas expuestas al producto.



## PRECAUCIÓN

Hace referencia a una situación en la que podrían producirse daños o lesiones.

- Este producto está diseñado para uso exclusivamente residencial.
- Podrían producirse lesiones graves debido al elevado peso del producto. Por lo tanto, debe tener especial cuidado al manipularlo. Asegúrese de contar con al menos dos personas para entregar y cargar el paquete.
- No utilice cables ni conectores eléctricos dañados, rotos o desgastados. Proteja los cables eléctricos de posibles abusos físicos o mecánicos, evitando que se retuerza, se aplaste, se enganche en una puerta o se pise. Examine periódicamente los cables eléctricos del producto. Si el aspecto indica daños o deterioro, deje de utilizarlo y pida al personal cualificado que sustituya los cables con piezas de repuesto exactas.
- El producto no debe exponerse al agua (goteo o salpicaduras), y no se deben colocar objetos que contengan líquido, como jarrones, sobre él.
- Este producto tiene clase de protección IP 55. Evite la instalación en entornos con polvo o niveles de humedad elevados.
- El alojamiento metálico puede alcanzar temperaturas muy elevadas durante su funcionamiento.
- Este producto debe eliminarse de acuerdo con la normativa local.
- Conecte los cables de CC+ y CC- en los terminales correctos de CC+ y CC- del producto.
- No coloque objetos pesados sobre este producto. Puede provocar deformaciones o roturas.
- Asegúrese de que el interruptor de CC del producto esté apagado antes de conectarlo.
- No utilice materiales disolventes, abrasivos ni corrosivos para limpiar el producto.
- Mantenga el producto fuera del alcance de niños y animales.
- No introduzca objetos en el producto. Puede provocar incendios, descargas eléctricas o lesiones graves.
- Instale el producto en una superficie plana.
- No debe haber objetos extraños que puedan dañar la parte inferior del producto.



## NOTA

Indica que existe riesgo de que se produzca algún daño en el producto.

- No utilice materiales disolventes, abrasivos ni corrosivos para limpiar el producto.
- No guarde ni coloque objetos encima del producto o apoyado sobre él. Podría provocar fallos de funcionamiento u otros problemas.
- La manipulación de las baterías debe realizarla o supervisarla un instalador cualificado o un técnico de servicio de LG.
- La batería no se descarga cuando la carga está por debajo de un nivel determinado.
- Para ver los documentos de ESS más recientes y la garantía limitada completa, visite: <https://www.lg.com/global/business/ess/business-resources/download>
- **Para una operación estable y actualización periódica del sistema, LG recomienda firmemente al usuario que firme y mantenga la conexión con EnerVu.**
- El modelo BUEL011HBC2 se puede ampliar con un módulo de batería adicional. Para garantizar el rendimiento y la seguridad de la batería, es posible instalar un módulo de batería de ampliación cuando se cumplen todas las condiciones siguientes.
  - 1) La unidad de batería actual no ha superado los 200 ciclos de carga y descarga.
  - 2) La fecha de instalación de la unidad de batería actual no supera los 18 meses.Póngase en contacto con un distribuidor autorizado o con el vendedor al que compró el sistema para consultarle si es posible instalar un módulo de batería de ampliación.



## Medidas de primeros auxilios

El producto incluye mecanismos de fallo internos diseñados para prevenir fallos y los consiguientes riesgos. Sin embargo, LG Electronics no puede garantizar la seguridad del producto si se expone a abusos, daños o negligencias.

Si una persona se ve expuesta a los materiales internos de la célula de batería debido a daños en la carcasa exterior, se recomienda tomar las siguientes medidas.

- En caso de inhalación: abandone inmediatamente la zona contaminada y solicite atención médica.
- En caso de contacto con los ojos: aclare los ojos con agua corriente durante 15 minutos y solicite atención médica.
- En caso de contacto con la piel: lave bien la zona de contacto con jabón y solicite atención médica.
- En caso de ingesta: induzca el vómito y solicite atención médica.

## Medidas de lucha contra incendios

### Medio de extinción adecuado

Use polvo para extinción de incendios o arena seca si solo hay unas celdas implicadas.

En caso de incendios grandes, use grandes cantidades de agua o un extintor de incendios de litio para extinguirlo.

### Riesgos especiales derivados de los productos químicos

Se puede formar ácido hidrofúrico si los electrolitos entran en contacto con el agua.

En caso de incendios, no puede excluirse la formación de los siguientes gases con base de fluoruro: Fluoruro de hidrógeno (HF), monóxido de carbono y dióxido de carbono.

### Equipo de protección y precauciones para los bomberos

Si las baterías tienen carga, apague el dispositivo.

Lleve aparato de respiración autónomo y un traje de protección.



### ADVERTENCIA

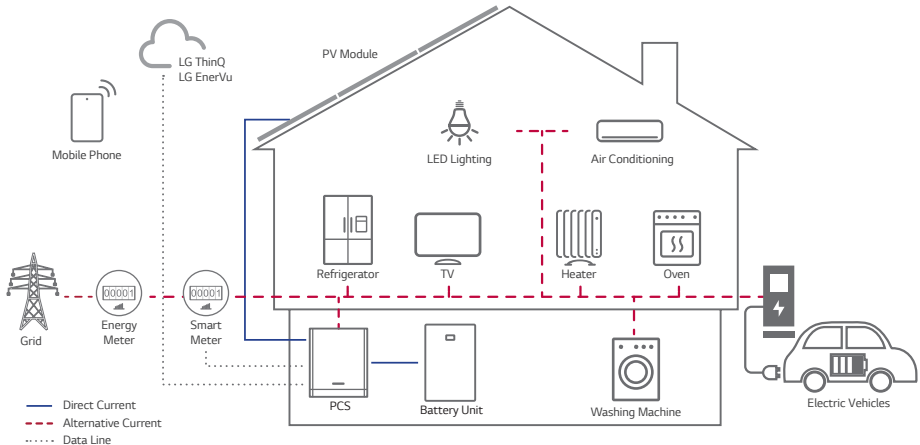
La celda de la batería puede incendiarse si se calienta a más de 130 °C (266 °F). Si la batería se quema, se desprenderán gases venenosos. No se aproxime.

## Manera eficaz de lidiar con los accidentes

- En tierra: coloque la batería dañada en un lugar apartado y llame a los bomberos o al servicio técnico local.
- En agua: manténgase fuera del agua y no toque el producto si hay sumergida alguna parte de la batería, el inversor o el cableado.
- No vuelva a usar la batería sumergida. Póngase en contacto con el servicio técnico para solicitar asistencia.

## Características del producto

Este producto es una unidad de batería de iones de litio para el sistema de almacenamiento de energía. La electricidad en corriente continua (CC) generada por la energía fotovoltaica (FV) se almacena en la unidad de batería. La electricidad de corriente continua (CC) de la unidad de batería se convierte en electricidad de corriente alterna (CA) y se inyecta en la carga residencial o la red eléctrica en el PCS conectado.



## Especificaciones del producto

Se ha verificado que todas las especificaciones y descripciones contenidas en este documento son exactas en el momento de su impresión. No obstante, dado que en LG Electronics aspiramos a mejorar de forma continua, nos reservamos el derecho a aplicar modificaciones al producto en cualquier momento.

Las imágenes proporcionadas en este documento son solo para fines de demostración. Dependiendo de la versión del producto y la región del mercado, puede haber detalles ligeramente diferentes.

©2024 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

Toda la información contenida en este documento está sujeta a los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual de LG Electronics Inc. y sus licenciantes. Este material no se puede modificar, reproducir ni copiar, en su totalidad o en parte, sin la previa autorización por escrito de LG Electronics Inc. y sus licenciantes. Hay información adicional disponible previa solicitud. Las siguientes son marcas comerciales o marcas registradas de LG Electronics Inc. en Europa y otros países:



## Inicio

---

Información de seguridad .....	2
Medidas de primeros auxilios .....	5
Características del producto .....	6
Desembalaje .....	11
Desembalaje de la unidad de batería .....	11
Contenido del producto .....	12
Nombre de cada componente .....	15
Parte frontal y trasera .....	15
Componentes de conexión .....	16
Indicadores LED .....	17

## Instalación

---

Lugar de instalación .....	18
Espacio mínimo .....	21
Montaje en pared en suelo .....	22
Instalación de los módulos de batería .....	25
Conexión de cableado entre la unidad de batería y PCS .....	30







## Apéndice

---

Mantenimiento .....	35
Limpieza del producto .....	35
Realice inspecciones con frecuencia .....	35
Contacto .....	35
Eliminación del producto .....	36
Especificaciones .....	37
Códigos y mensajes de error .....	39
Diagrama de cableado .....	44

## Símbolo utilizado en la etiqueta

Símbolo	Descripción
	El equipo correspondiente cumple con los requisitos que exigen las directrices del CE.
	Riesgo de descarga eléctrica
	Este producto no debe eliminarse junto con el resto de residuos domésticos. Se deben respetar los reglamentos de desecho del país en cuestión.
	Consulte el manual de instalación o el manual de funcionamiento.
	Precaución: peligro
	Precaución: superficie caliente
	Precaución: riesgo de descarga eléctrica, descarga temporizada de almacenamiento de energía
	Precaución: riesgo de descarga eléctrica
	Evitar llamas abiertas, fuentes de ignición o fumar
	Utilice gafas de protección cuando trabaje con la unidad de batería.
	Instale este producto fuera del alcance de niños.
	Lea las instrucciones antes de empezar a trabajar, así como antes de manejar equipo o maquinaria.
	Tenga cuidado al manipular sustancias corrosivas.
	Tenga cuidado al manipular materiales explosivos.
	Podrían producirse lesiones graves debido al elevado peso del producto.
	Tome las precauciones correspondientes para la manipulación de dispositivos sensibles a las descargas electrostáticas.

Símbolo	Descripción
	Desconecte la máquina o el equipo antes de llevar a cabo operaciones de mantenimiento o reparación.
	Evite provocar un incendio por encender material inflamable.
	Asegure la ventilación adecuada de la zona de carga y evite el contacto con el ácido.
	En caso de contacto de la piel o los ojos con un material ácido, lave inmediatamente el área con abundante agua. Solicite atención médica inmediatamente. Lave la ropa contaminada con suficiente agua antes de volver a utilizarla.
	En caso de llamas, apáguelas con un extintor.
	Asegúrese de que los terminales conductores se ajustan a sus correspondientes contrapartes.

## Abreviaturas del manual

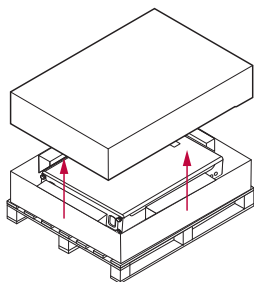
Abreviatura	Denominación	Explicación
ESS	Sistema de almacenamiento de energía	Sistema inversor que almacena energía en una batería y la utiliza.
PCS	Sistema de acondicionamiento de energía	Un dispositivo destinado a convertir la electricidad de CA/CC para cargar y descargar la batería.
FV	Sistema fotovoltaico	Sistema de paneles solares que convierte la energía solar en electricidad de corriente directa.
SOC	Estado de carga	Nivel de carga actual de una batería recargable en relación con su capacidad.
BCU	Unidad de control de batería	Sistema electrónico que controla un sistema de batería recargable para garantizar su seguridad.
BIC	Circuito de interfaz de batería	Sistema electrónico que mide y controla el estado de una batería recargable.
CC	Corriente directa	-
CA	Corriente alterna	-

# Desembalaje

## Desembalaje de la unidad de batería

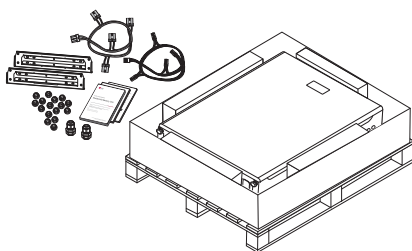
Desembale la unidad de batería.

1



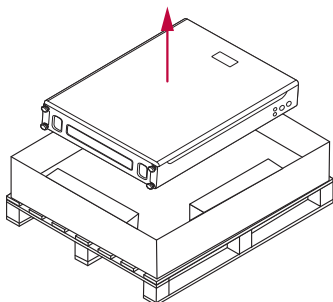
Retire la cinta de embalaje y abra la caja.

2



Saque todos los accesorios y componentes.

3



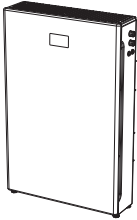
Extraiga la unidad de batería de la caja.



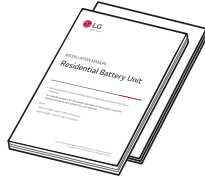
### ADVERTENCIA

- Se necesitarán al menos 2 personas para trasladar e instalar la batería de forma segura.
- Se trata de un producto pesado. Utilice el equipo de protección personal adecuado (como guantes y calzado de protección) cuando manipule la unidad. Solo debe elevar el producto un número suficiente de personas cualificadas para ello.

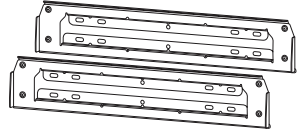
## Contenido del producto



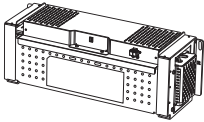
Unidad de batería



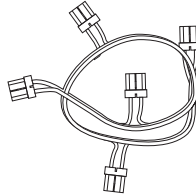
Manual de instalación y guía de instalación rápida



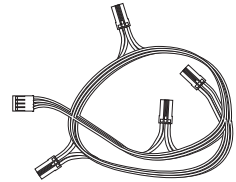
Soportes de pared



Módulo de batería  
(BUEL011HBC2: 3 EA;  
BUEL015HBC2: 4 EA)



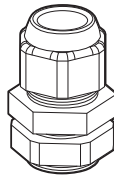
Mazo de cables de alimentación



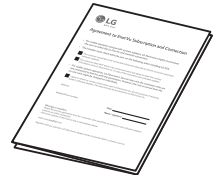
Mazo de cables de comunicación



Tuercas (17 unidades)



Prensas para paso de cable  
(2 EA)



Acuerdo de suscripción y conexión de EnerVu



## Componentes adicionales para la instalación

Aplicación	Componentes adicionales
Montaje en pared	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte "Montaje en pared en suelo".</li> <li>• Tornillos recomendados: Tornillos de acero inoxidable TX M8 x 50 mm</li> <li>• Anclaje adecuado al tipo de pared</li> </ul>
Conexión de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respete la normativa local</li> <li>• Cable CAT V (mejor CAT VI) con <math>4 \times 2 \times 0,4 \text{ mm}^2</math> o <math>4 \times 2 \times 0,6 \text{ mm}^2</math> TWP</li> <li>• Cable de cobre (Cu) blindado de 3 conductores (par trenzado) o de doble aislamiento (con un par trenzado) de 300 V como mínimo.</li> </ul>
Conexión de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable de par trenzado blindado de 600 V (se requiere un cable de al menos 3 pares)</li> <li>• Cable con <math>1 \times 6 \text{ mm}^2</math> como mínimo de color negro y rojo, conexión a tierra verde <math>1 \times 6 \text{ mm}^2</math></li> <li>• Cable de cobre (Cu) de 600 V como mínimo certificado para soportar hasta 90 °C.</li> </ul>

## Herramientas necesarias



Guantes aislantes



Gafas de seguridad



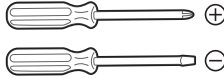
Calzado de protección



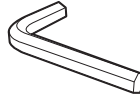
Taladro y broca



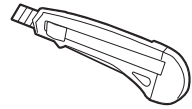
Portapuntas magnético de 200 mm y llave dinamométrica con mango en T y hueco hexagonal magnético (M5, M6, M8)



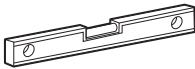
Destornillador Phillips (5 mm)  
Destornillador de pala (6, 5, 4, 2 mm)



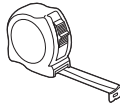
Llave hexagonal (6 mm, 8 mm)



Cúter



Inclinómetro



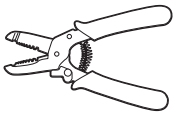
Cinta métrica



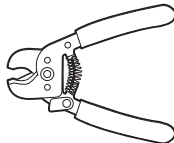
Utensilio de escritura



Pelacables (A)



Pelacables (C)

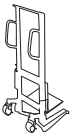


Cortacables (B)



Llave para tuercas (17 mm)

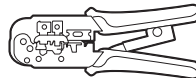
## Herramientas recomendadas



Equipo de elevación



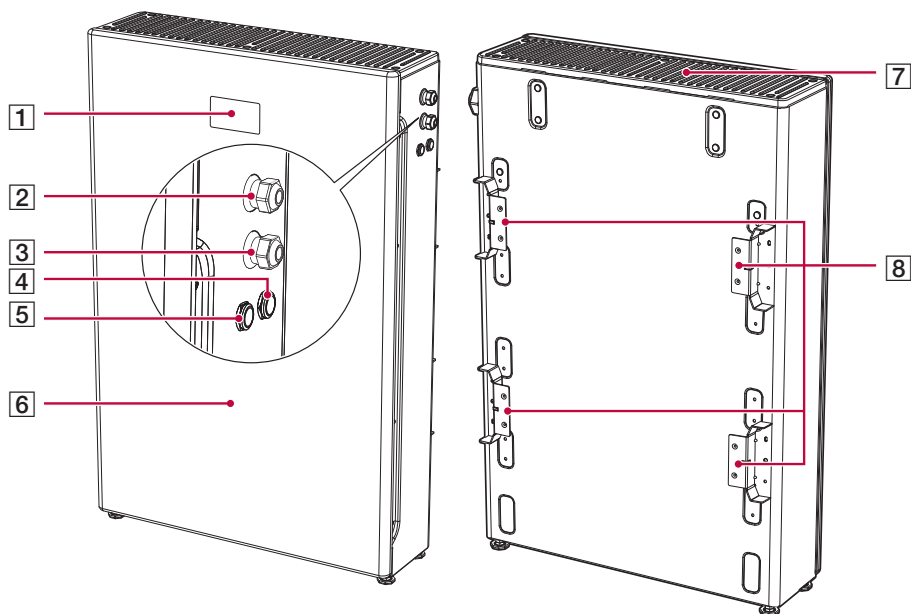
Pelacables (B)



Engarzadora de conectores RJ45

# Nombre de cada componente

## Parte frontal y trasera



**1** Indicación LED

**2** Prensa para paso de cable (comunicación)

**3** Prensa para paso de cable (alimentación)

**4** Botón de START (5s)

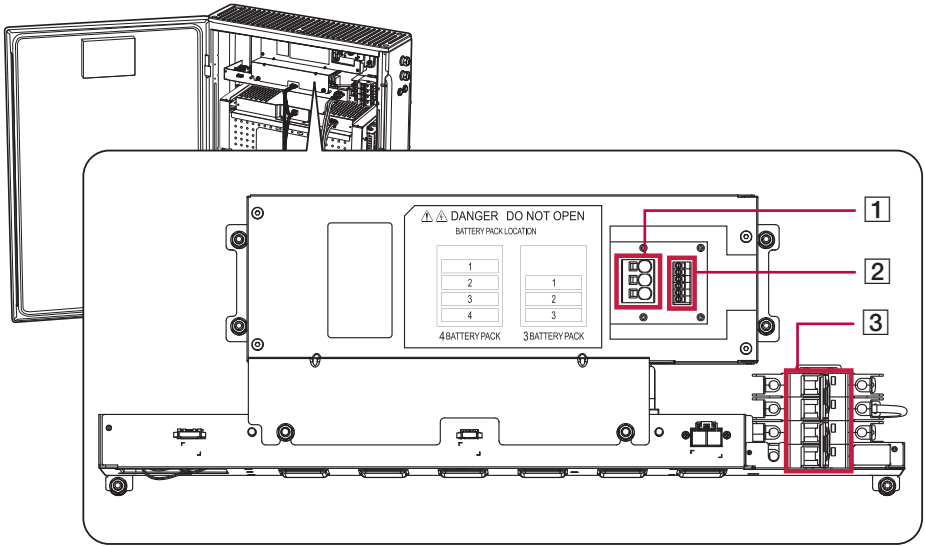
**5** Botón de POWER

**6** Cubierta delantera

**7** Cubierta superior

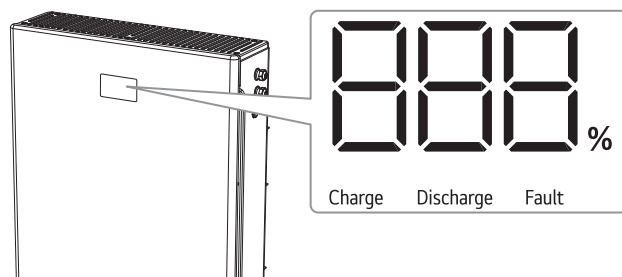
**8** Componentes conectados del soporte de pared


## Componentes de conexión



- 1** Terminales de alimentación (positivo, GND (tierra), negativo)
- 2** Terminal de comunicación
- 3** Disyuntor del PCS y disyuntor de la unidad de batería

## Indicadores LED



LED	Estado e indicaciones	
	Nivel de SOC + %	Código de error*
	Activa	Fallo
Charge (Carga)	<b>Encendido</b>	<b>Apagado</b>
	Batería en carga	Inactiva
Discharge (Descarga)	<b>Encendido</b>	<b>Apagado</b>
	Batería en descarga	Inactiva
Fallo	<b>Encendido</b>	<b>Apagado</b>
	Fault (Fallo)	Normal

\* Consulte "Códigos y mensajes de error" para obtener más información.

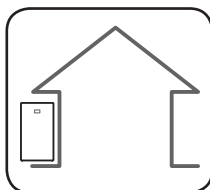
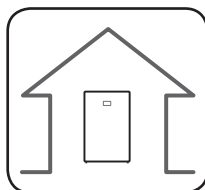
## Lugar de instalación

### ADVERTENCIA

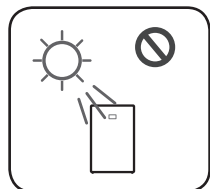
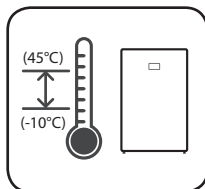
- Lea todas las instrucciones, precauciones y advertencias de la unidad de batería, así como la documentación de otros componentes asociados.
- Utilice guantes de protección para manipular el equipo. Los bordes afilados pueden causar lesiones corporales.
- Deseche el material de embalaje de forma segura.
  - El material de embalaje, como los clavos y otros componentes de metal o madera, puede causar heridas por punción u otras lesiones.

### PRECAUCIÓN

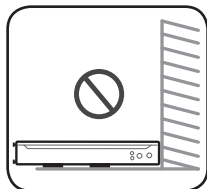
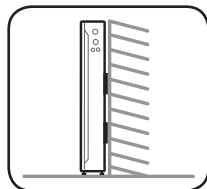
- La intensidad nominal de corriente del disyuntor secundario aumenta en el punto de conexión de transferencia a la red eléctrica pública por la corriente nominal del PCS del ESS conectado.
- Extremar las precauciones al transportar el producto. Existe el riesgo de que el producto se caiga y provoque lesiones físicas.
- Para el transporte, utilice equipo adecuado que pueda soportar el peso del producto.



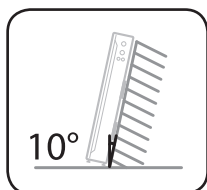
- Este producto está diseñado para instalarse en el interior/ exterior.



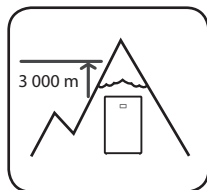
- El intervalo de temperatura de funcionamiento es de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- No instale el producto en un lugar expuesto a luz solar directa.
- Instale el producto en una sala limpia y fresca.



- Este producto está diseñado para instalarse en el suelo con montaje en pared. El montaje en pared es solo para fines de soporte. No usar si los soportes de pared se han usado para el montaje en pared a un nivel más alto (sin el soporte de suelo), ya que podrían producirse problemas relacionados con la seguridad.
- La superficie de montaje debe tener la capacidad de soportar el peso del producto. (aprox. HBC 11H - 112 kg/HBC15H - 138 kg)
- El suelo del lugar de instalación debe poder soportar el peso del producto. (aprox. HBC 11H - 112 kg/HBC15H - 138 kg)



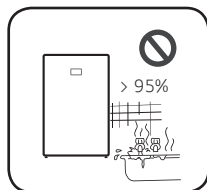
- No instale el producto en el techo.
- No instale el producto en sentido transversal ni en una pared con una inclinación superior a 10 grados.
- No instale el producto inclinado hacia delante.



- Este producto no debe instalarse ni utilizarse a altitudes superiores a los 3000 m.



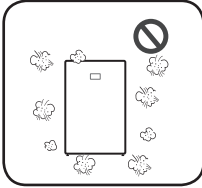
- No instale este producto en un área propensa a inundaciones.



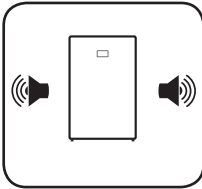
- No instale el producto en áreas muy húmedas, como baños.
- No instale el producto en lugares donde se produzcan vibraciones.



- No instale este producto en un lugar con amoníaco, vapores corrosivos, ácidos o sales.
- Instale este producto fuera del alcance de niños y animales.



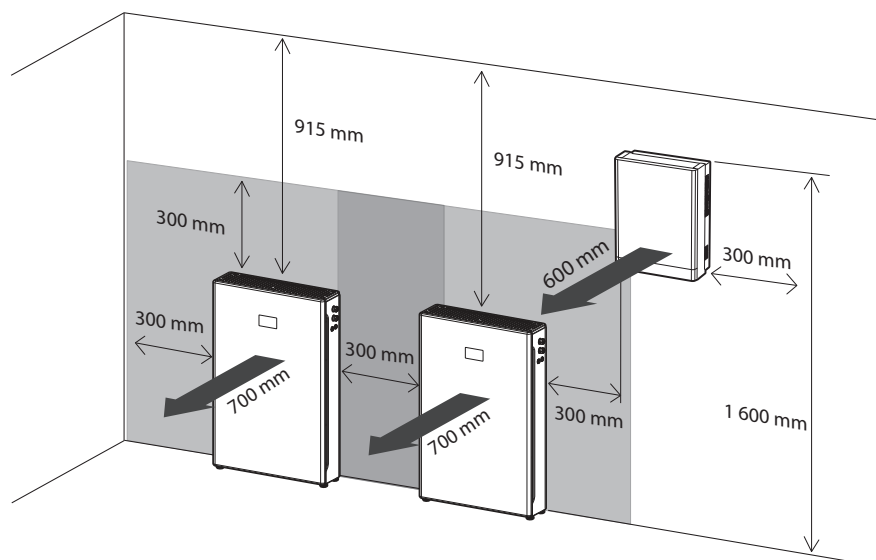
- No instale este producto en lugares ni entornos en los que se acumule mucho polvo.
- No bloquee los orificios de ventilación para refrigeración.
- Al limpiar el conducto de aire, apague todos los sistemas, incluida la unidad de batería.



- A veces este producto genera cierto ruido, por lo que no debe instalarse cerca de espacios para estar o dormir.
- Realice una consulta sobre la ubicación a su instalador cuando vaya a instalar el producto en lugares donde puede haber ruido.



## Espacio mínimo



Este producto debe instalarse dejando espacio libre en la parte izquierda, derecha, superior e inferior del producto, tal y como se muestra en la figura.

Asegúrese de dejar un espacio de 300 mm entre las carcasas, y entre las carcasas y otros dispositivos.

Mantenga una distancia de 700 mm entre la puerta frontal para dejar espacio para la instalación y las labores de servicio.

Si la puerta está cerrada, los demás productos deben estar situados a una distancia mínima de 300 mm de la puerta delantera para garantizar un funcionamiento seguro.

No coloque ningún objeto encima de la carcasa. Se podría producir un incendio o lesiones graves debido a las altas temperaturas.

Si instala el ESS en el exterior bajo un alero, debe dejar más de 915 mm de separación con este.

## Montaje en pared en suelo

Este producto debe instalarse en la pared teniendo en cuenta los entornos apropiados que se describen en "Lugar de instalación". Asegúrese de seguir las instrucciones detenidamente.



### ADVERTENCIA

- Es importante asegurarse de no realizar los taladros sobre ningún cableado eléctrico que se encuentre dentro de la pared.
- Alinee las posiciones de ambos soportes correctamente. Unas posiciones de los soportes incorrectas pueden dar lugar a un montaje de la unidad de batería incorrecto.



### PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que los tornillos, los anclajes y los soportes adicionales son adecuados para el tipo de pared.
- Asegúrese de que el tamaño del agujero guía se ajusta al tipo de anclaje.

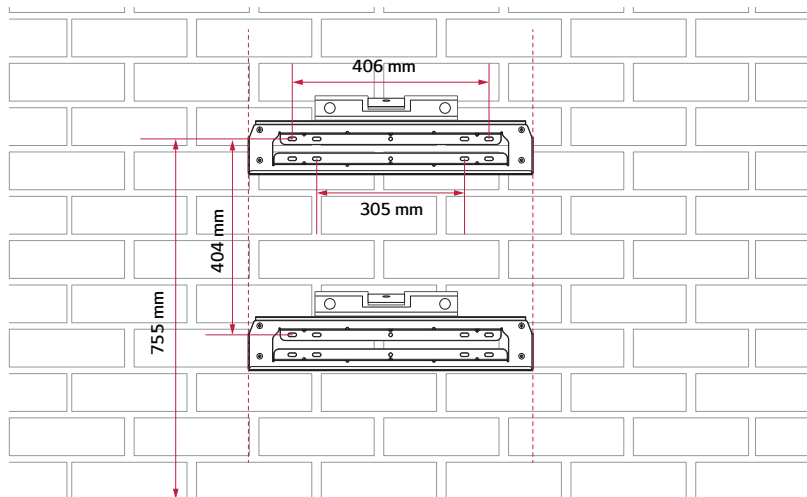


### NOTA

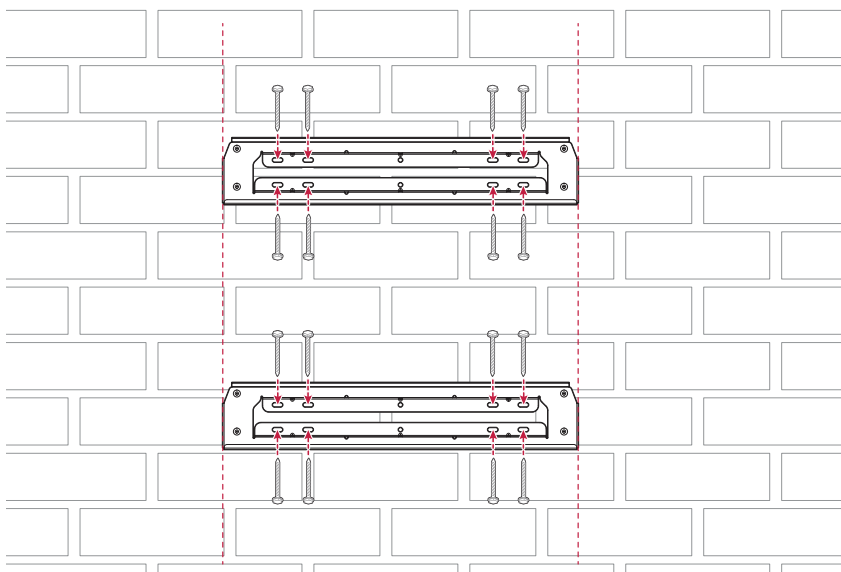
- Al colocar el soporte de pared en una pared, ajuste el nivel horizontal con un clinómetro.
- Para decidir la posición de perforación, puede consultar la Guía de instalación rápida, que presenta la escala real del soporte de pared real necesario.
- La Guía de instalación rápida está en el paquete de accesorios.
- Antes de fijar los tornillos del soporte, vuelva a comprobar el nivel horizontal con el clinómetro.
- En función de la superficie, puede que necesite tornillos y anclajes diferentes para instalar el soporte de pared. Por lo tanto, dichos tornillos y anclajes no vienen incluidos en el producto. El instalador del sistema es responsable de seleccionar los tornillos y anclajes adecuados.
- Se recomienda utilizar tornillos de acero inoxidable TX M8 x 50 mm.

- 1 Coloque el soporte de pared en una pared que cumpla las condiciones de instalación y las necesidades de espacio libre.

Marque las posiciones de los taladros con un lápiz o similar: Realice taladros en las posiciones indicadas. (Plantilla guía para el orificio del soporte de montaje)



- 2 Fije el soporte de pared a la pared con tornillos y anclajes.

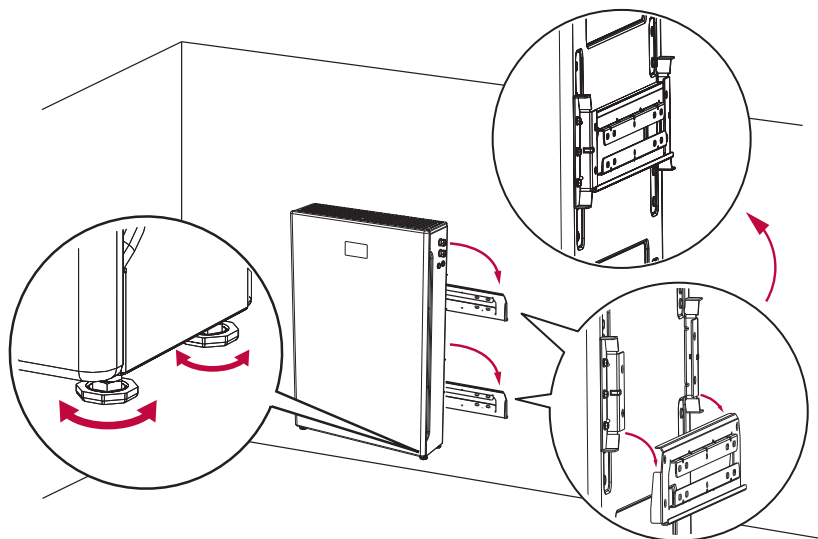


### ADVERTENCIA

- La unidad de batería debe instalarse sobre el suelo por cuestiones de peso. El montaje en pared es solo para fines de soporte.
- Gire las patas inferiores de la unidad de batería para ajustar el nivel.
- Instale el producto en una superficie plana.
- No debe haber objetos extraños que puedan dañar la parte inferior del producto.

**3** Cuelgue el producto en el soporte de pared.

A continuación, gire las patas para apoyar el producto en el suelo.



### NOTA

- En función de la superficie, puede que necesite diferentes tornillos, anclajes y soportes adicionales para instalar los soportes de pared. Por lo tanto, estos tornillos y anclajes no vienen incluidos. El instalador del sistema es responsable de seleccionar los tornillos y anclajes adecuados.
- Se recomienda utilizar tornillos de acero inoxidable TX M8 x 50 mm.

## Instalación de los módulos de batería

Este producto no contiene módulos de batería. Antes del cableado, monte los módulos de batería que se suministran por separado.

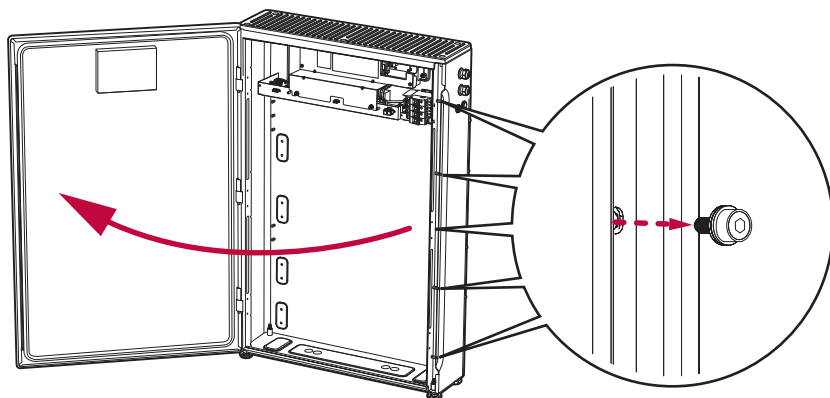
### ADVERTENCIA

- Lleve guantes de goma y ropa de protección (gafas y botas protectoras) cuando trabaje en sistemas de alta tensión o alta corriente, como módulos de batería.
- Antes de iniciar las conexiones eléctricas, asegúrese de que el disyuntor del PCS y el disyuntor de la unidad de batería están correctamente apagados.

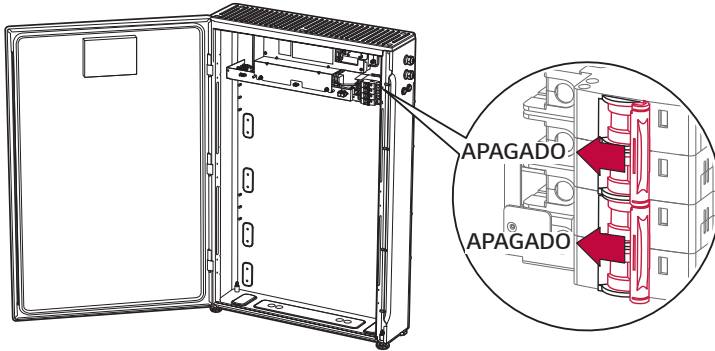
### PRECAUCIÓN

- Podrían producirse lesiones graves debido al elevado peso del producto. Por lo tanto, debe tener especial cuidado al manipularlo. Asegúrese de contar con al menos dos personas para mover el paquete.
- Después de montar la carcasa en la pared, retire los 5 tornillos situados a la derecha de la carcasa y abra la puerta. De lo contrario, pueden producirse incendios, descargas eléctricas o lesiones graves.

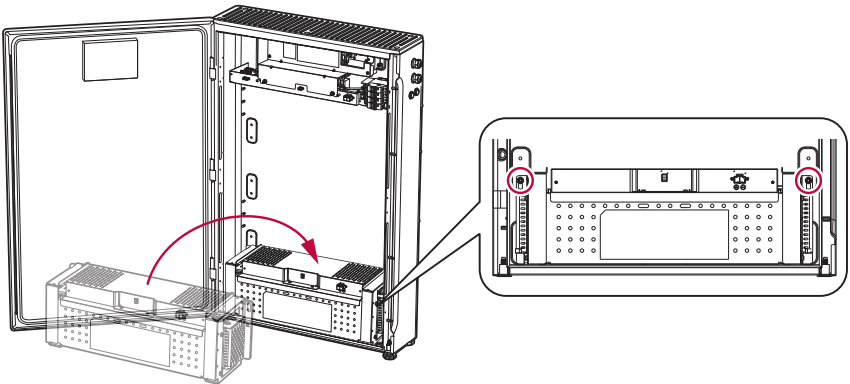
- 1 Después de montar la carcasa en la pared, retire los 5 tornillos situados a la derecha de la carcasa y abra la puerta.



- 2** Antes de iniciar el cableado, coloque en la posición de apagado el disyuntor del PCS y el disyuntor de la unidad de batería.



- 3** Introduzca un módulo de batería en la carcasa y fije el módulo de batería con las tuercas suministradas (2 posiciones, 25 kgf.cm).

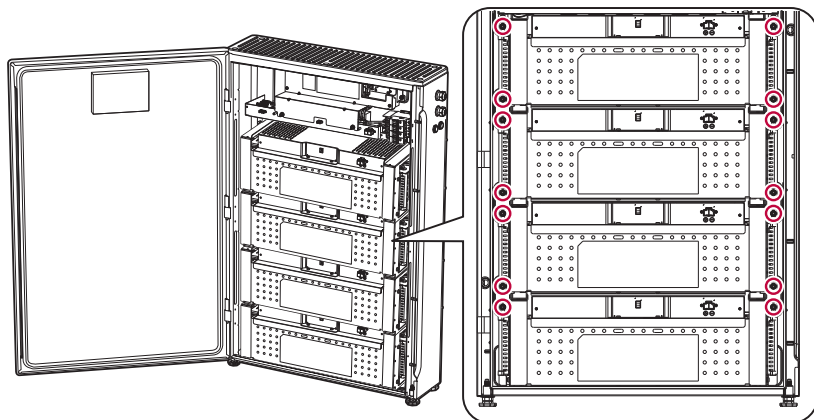


- 4 Apile el resto de módulos de batería dentro de la carcasa y fíjelos con las tuercas suministradas como se indica en el paso anterior. Las posiciones de montaje de las tuercas se indican en la figura.

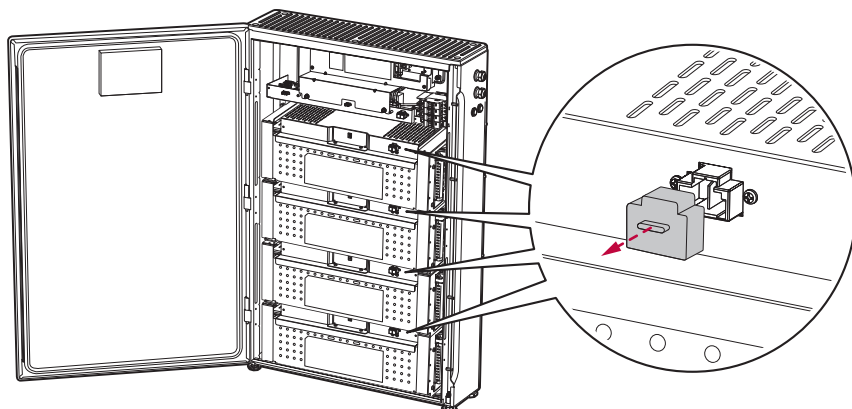
El número total de módulos de batería puede diferir en función del modelo.

BUEL015HBC2 - Módulo de batería x 4

BUEL011HBC2 - Módulo de batería x 3



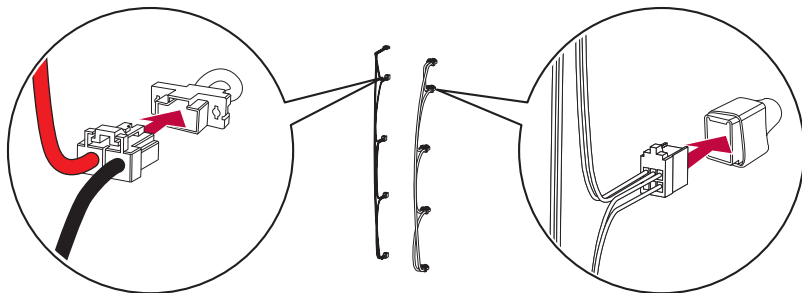
- 5 Quite las cubiertas de protección del conector de alimentación de los módulos de batería. No toque los terminales después de quitar la cubierta de protección.



**NOTA**

**Para BUEL015HBC2 (módulo de batería x 4)**

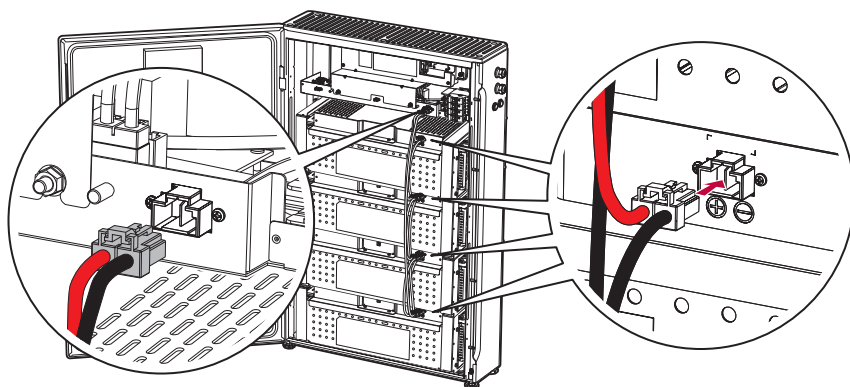
Antes de avanzar al paso siguiente, debe desconectar los conectores cortos de los mazos de cables de alimentación y comunicaciones, como se muestra en la siguiente ilustración.



**Para BUEL011HBC2 (módulo de batería x 3)**

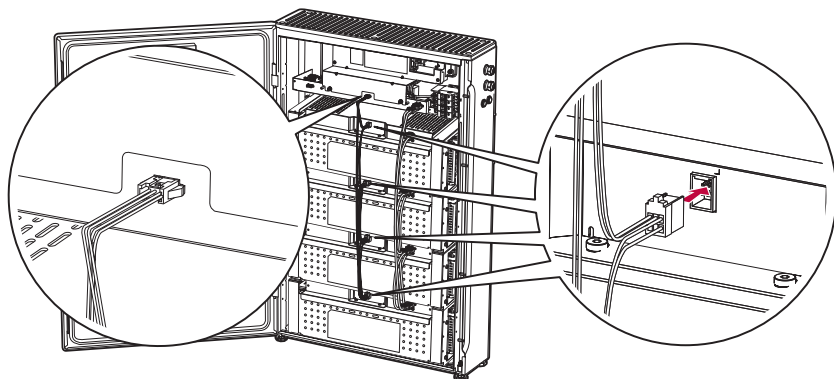
No desconecte los conectores cortos de los dos mazos de cables si la unidad de batería tiene tres módulos de batería. Puede provocar un fallo de funcionamiento de la unidad de batería.

- 6 Conecte el mazo de cables de alimentación como se muestra en la figura.





- 7 Conecte el mazo de cables de comunicación como se muestra en la figura.



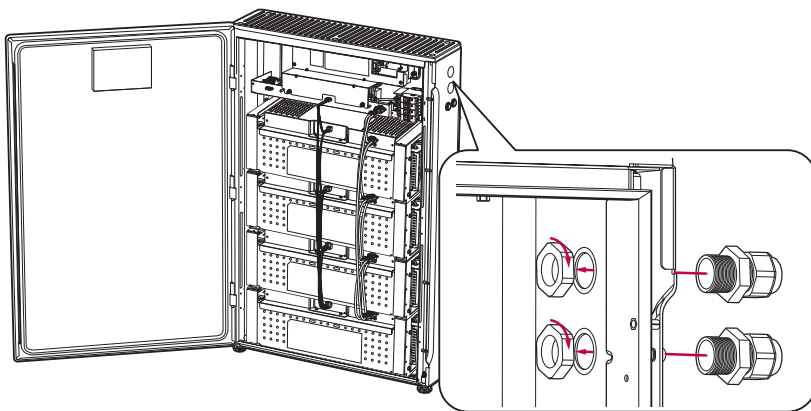
## Conexión de cableado entre la unidad de batería y PCS

Este producto requiere una conexión eléctrica con el PCS.

Antes de conectar la batería al PCS, instale el PCS en un lugar en el que se pueda acceder fácilmente a los cables de la batería desde la unidad de batería.

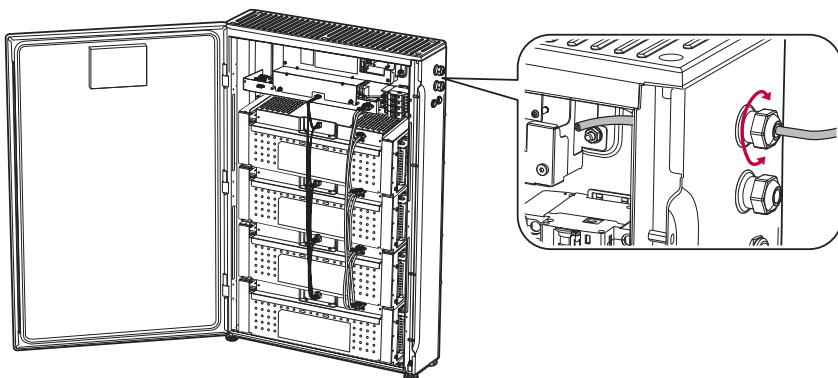
Consulte el manual de instalación del PCS para obtener más información.

- 1 Monte las prensas para paso de cable suministradas a la derecha de la unidad de batería.

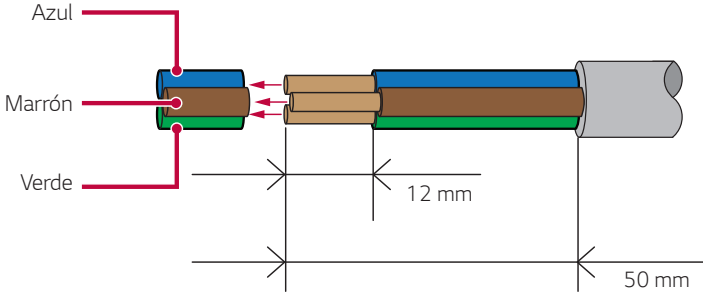


- 2 Pase el cable de comunicación de 3 conductores por la prensa para paso de cable superior situada a la derecha de la unidad de batería.

Gire la prensa para paso de cable para apretar el orificio de paso.

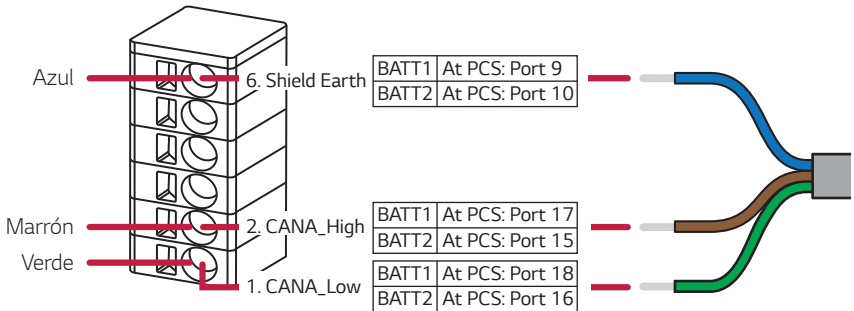
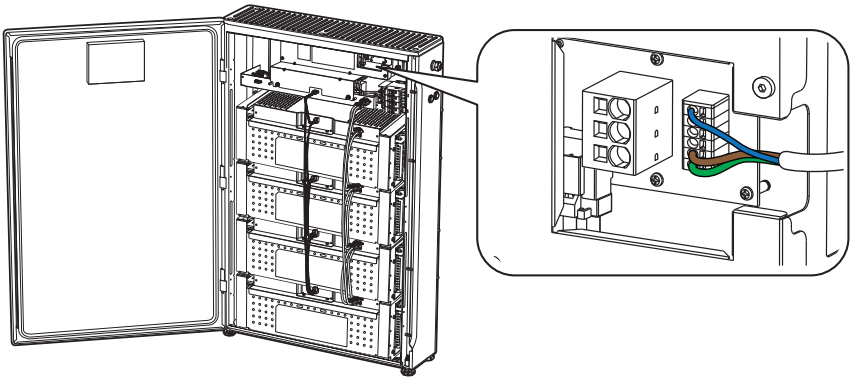


- 3** Pele los cables de comunicación de 3 conductores del lateral de la unidad de batería como se muestra en la figura.



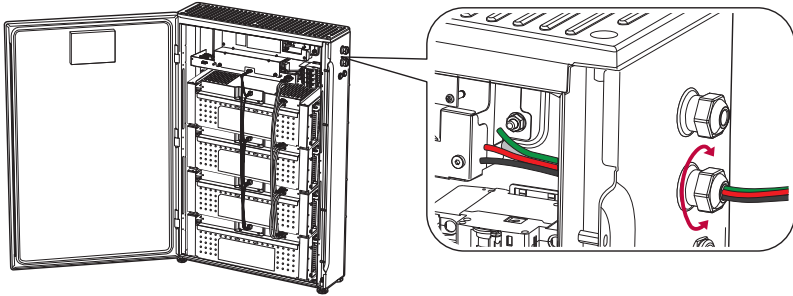
- 4** Conecte los cables de comunicación de 3 conductores al bloque de terminales de comunicación como se muestra en la figura.

Para la conexión con LG ESS PCS, consulte los siguientes capítulos del manual del PCS: "ATS, BMS, Conexiones de comunicación con EV METER".

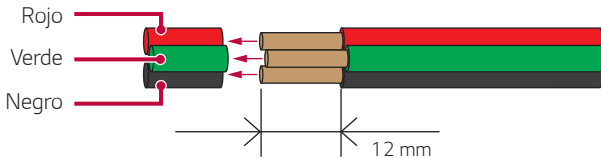


- 5 Pase los 3 cables de alimentación (positivo, negativo y de puesta a tierra) por la prensa para paso de cable inferior situada a la derecha de la unidad de batería. Gire la prensa para paso de cable para aflojar o apretar el orificio de paso.

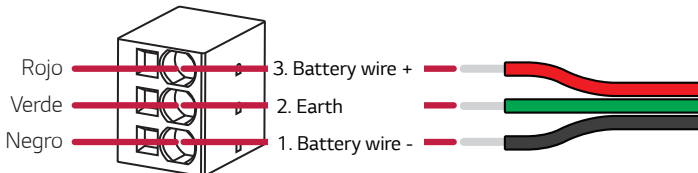
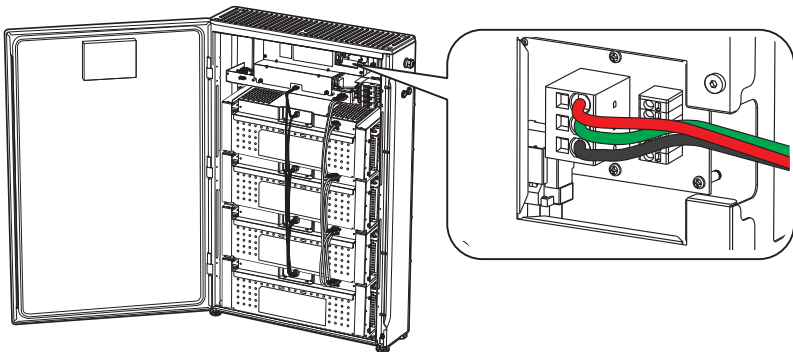
Para la conexión con LG ESS PCS, consulte el capítulo del manual del PCS "Conexiones de la batería".



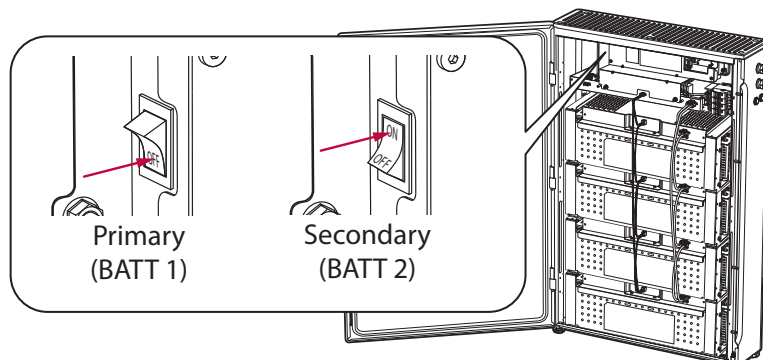
- 6 Pele los 3 cables de alimentación del lateral de la unidad de batería como se muestra en la figura.



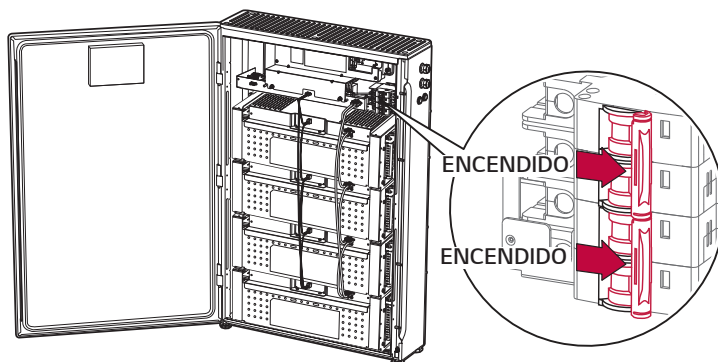
- 7 Conecte los cables de alimentación de 3 conductores al bloque de terminales de alimentación como se muestra en la figura. Una vez que se establezcan todas las conexiones, la cubierta y los cables retirados temporalmente de la caja de conexiones deben devolverse a su estado original.



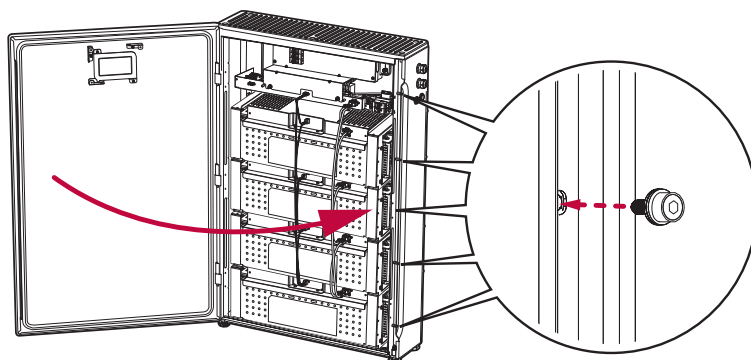
- 8 Al configurar las unidades con dos baterías en el PCS, el interruptor se debe ajustar en cada batería. Coloque el interruptor de la unidad de batería secundaria (BATT 2) en la posición de encendido y el interruptor de la unidad de batería principal (BATT 1) en la posición de apagado.



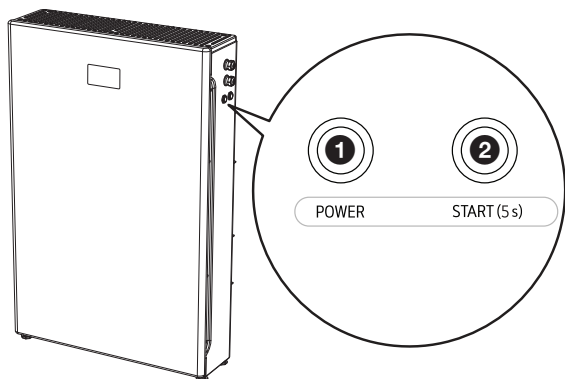
- 9 Coloque en la posición de encendido el disyuntor del PCS y el disyuntor principal de la unidad de batería.



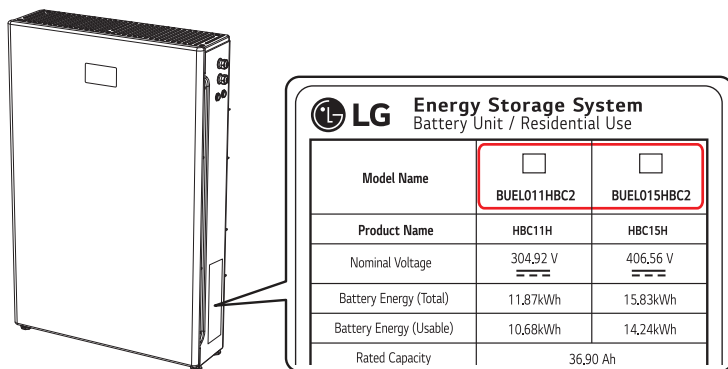
- 10 Cierre la puerta delantera y fije los pernos situados a la derecha. (30 kgf.cm)



- 11** Pulse el botón de POWER para encender la unidad de batería. A continuación, mantenga presionado el botón de START (5s) durante 5 segundos. Podrá escuchar un clic. Si aparece el nivel de SOC en la pantalla LED, la batería funciona correctamente.



- 12** Busque la etiqueta principal a la derecha de la unidad de batería y marque las casillas de verificación de los elementos correspondientes con un bolígrafo de tinta a base de aceite (negro).



# Mantenimiento



## ADVERTENCIA

Asegúrese de apagar la batería antes de limpiarla o inspeccionarla.

## Limpieza del producto

Limpie la parte externa del producto con una toalla suave humedecida con agua templada y un detergente neutro. A continuación, límpiela con una toalla de mano limpia para que el producto no atraiga la suciedad.

Al limpiar la parte externa del producto, no utilice cepillos ásperos, pasta de dientes ni materiales inflamables. No utilice agentes de limpieza con sustancias inflamables.

- Podría provocar decoloración o daños en el producto.
- Sustancias inflamables: alcohol (etanol, metanol, isopropanol, isobutanol, etc.), diluyente, benceno, líquido inflamable, abrasivo, etc.).

Si limpia aplicando mucha presión, podría dañar la superficie al limpiar. No deje productos de goma o plástico en contacto con el producto durante un periodo prolongado de tiempo.

## Realice inspecciones con frecuencia

Se recomienda comprobar el estado de funcionamiento y de conexión una vez al año. Debe realizarlo un proveedor de servicios certificado por LG. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado o con el vendedor al que compró el sistema.

## Contacto

Si tiene problemas técnicos o preguntas, póngase en contacto con la empresa que llevó a cabo la instalación o LG Electronics.

### 1. Empresa de instalación

Dirección:

Tel.:

### 2. Atención al cliente

LG Electronics ESS Service

E-Service Supro GmbH

Stolberger Straße 25

06493 Harzgerode

Tel.: Alemania: 0049 (0)39484/976 380

Austria: 0043 (0)720/11 66 01

Suiza: 0041 (0)44/505 11 42

Bélgica, Países Bajos, Luxemburgo:  
0031 20/456 1660

Correo electrónico: lge@e-service48.de

### 3. Contacto de LG Electronics

LG Electronics Deutschland GmbH

Alfred-Herrhausen-Allee 3-5  
65760 Eschborn

Tel.: + 0049 18 06 807 020

Correo electrónico: b2b.service@  
lge.de

LG Electronics Benelux

Krijgsman 1, 1186 DM, Amstelveen,  
Países Bajos

Tel.: +0031 (0)20 456 3100

Correo electrónico: b2b.service@lge.de

## Eliminación del producto

Cuando el producto alcance el final de su vida útil o no se pueda reparar una avería, elimínelo de acuerdo con la normativa de eliminación de residuos electrónicos de su zona. Solo el personal cualificado puede llevar a cabo la eliminación del producto. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado o con el lugar donde adquirió el producto.



1. Este símbolo de papelera con ruedas tachada indica que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) deben eliminarse por separado y no junto al resto de residuos municipales.
2. Los productos eléctricos usados pueden contener sustancias peligrosas, por lo que al eliminarlos correctamente, ayudaremos a prevenir consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud pública.  
Su aparato usado puede contener piezas reutilizables que podrían usarse para reparar otros productos, así como otros materiales de valor que podrían reciclarse para conservar los recursos más escasos.
3. Puede llevar el aparato al establecimiento donde lo adquirió o ponerse en contacto con el departamento de gestión de residuos de su gobierno local para que le informen sobre el punto de recogida autorizado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos más cercano. Para obtener la información más actualizada de su país, consulte [www.lg.com/global/recycling](http://www.lg.com/global/recycling).

### Eliminación de baterías y acumuladores usados

#### (SOLO productos con batería integrada)

Puede llevar el aparato al establecimiento donde lo adquirió o ponerse en contacto con el departamento de gestión de residuos de su gobierno local para que le informen sobre el punto de recogida autorizado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos más cercano. Tenga en cuenta que algunos distribuidores están obligados a lo siguiente:

- recoger los dispositivos antiguos de los usuarios finales después de venderles un dispositivo nuevo equivalente; y
- prestar un servicio gratuito de recogida de equipo eléctrico y electrónico de dimensiones muy reducidas (25 cm como máximo), sin que los usuarios finales estén obligados a adquirir equipo nuevo equivalente.

Cuando los distribuidores entregan equipo nuevo en residencias particulares, están obligados a recoger el equipo antiguo directamente o a proponer una solución de recogida a una distancia razonable. Por tanto, le recomendamos ponerse en contacto con su distribuidor para obtener más información.

LG Electronic Deutschland GmbH está debidamente registrada como empresa de producción en Alemania. Como tal, LG contribuye a la recogida y el reciclaje en todo el país de los RAEE que los usuarios llevan a las instalaciones municipales de recogida selectiva. Para obtener la información más actualizada, consulte [www.lg.com/global/recycling](http://www.lg.com/global/recycling) o <https://www.lg.com/de/support/altgeraete-rueckgabe>



# Especificaciones

Unidad de batería	Unidad	SPEC	
		BUELO15HBC2	BUELO11HBC2
Configuración de los módulos (p. ej., XSYP)		4S 1P	3S 1P
Tipos de baterías		Cilíndrica	Cilíndrica
Capacidad total	kWh	15,83	11,87
Capacidad utilizable <sup>1)2)</sup>	kWh	14,24	10,68
Tensión nominal	Vcc	406,56	304,92
Intervalo de tensión de carga	Vcc	368,22 ~ 459,09	271,32 ~ 344,32
Intervalo de tensión de descarga	Vcc	368,22 ~ 459,09	271,32 ~ 344,32
Configuración de las células (p. ej., XSYP)		112S 9P	84S 9P
Tensión de carga máxima	Vcc	459,09	344,32
Tensión final de descarga	Vcc	368,22	271,32
Corriente de carga máxima	A	16,00	16,00
Corriente de descarga máxima	A	18,45	18,38
Corriente de carga estándar	A	11,1	11,1
Corriente de descarga estándar	A	7,38	7,38
Tamaño	mm	698 (ancho) × 205 (profundidad) × 1073 (altura)	698 (ancho) × 205 (profundidad) × 1073 (altura)
Peso <sup>3)</sup>	kg	138,00	112,00
Intervalo de temperatura de funcionamiento (carga)	°C	-10 °C a 45 °C	-10 °C a 45 °C
Intervalo de temperatura de funcionamiento (descarga)	°C	-20 °C a 50 °C	-20 °C a 50 °C
Capacidad nominal calculada	Ah	36,9	36,9
Método de cálculo de la capacidad nominal		Capacidad mínima de la celda M48F (4.100 Ah × 9P)	Capacidad mínima de la celda M48F (4.100 Ah × 9P)
Instrucciones de carga recomendadas		CC: 11,1 A/CV : 459,09 V/Corte a 600 mA	CC: 11,1 A/ 344,32 V/ Corte a 600 mA

1) Valor solo para célula de batería (profundidad de descarga del 90 %); la capacidad puede limitarse para proteger el sistema. La capacidad puede disminuir en función de la antigüedad de la batería.

2) Valor solo para la batería, carga a 0.3 C y descarga a 0,2 C a más de 25 °C. La energía utilizable del sistema puede variar con otros inversores o PCS.

3) Tolerancia de peso ±3%

Módulo de batería	Unidad	SPEC
Configuración de las células (p. ej., XSYP)		28S 9P
Tensión nominal	Vcc	101,64
Capacidad	Ah	36,90
Tensión de carga máxima	Vcc	114,77
Tensión final de descarga	Vcc	70,00
Corriente de carga máxima	A	18,27
Corriente de descarga máxima (a 5,0 kW)	A	19,80
Corriente de carga estándar	A	11,010
Corriente de descarga estándar	A	7,38
Tamaño de los módulos	mm	600,2 (altura) × 191,6 (profundidad) × 211,9 (altura)
Peso de los módulos	kg	26

Característica y función	SPEC
Garantía limitada <sup>1)</sup>	Consulte la garantía limitada en la URL
Certificación	UN38.3, IEC62619, IEC63056, IEC60730-1 Annex H, IEC61000(CE), IP55

1) Visite: <https://www.lg.com/global/business/ess/business-resources/download>

- El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Para garantizar el pleno rendimiento de la batería, se recomienda no superar los seis meses desde la fecha de fabricación hasta la fecha de puesta en marcha.



Póngase en contacto con la oficina para la conformidad de este producto: LG Electronics European Shared Service Center B. V Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, Países Bajos [www.lg.com/global/business/ess](http://www.lg.com/global/business/ess)

## Códigos y mensajes de error

Código	Mensaje	Descripción	Solución
678	Discharge Over Temperature Warning	El nivel de temperatura de descarga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
679	Discharge Under Temperature Warning	El nivel de temperatura de descarga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
680	Charge Over Temperature Warning	El nivel de temperatura de carga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
681	Charge Under Temperature Warning	El nivel de temperatura de carga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
682	Terminal Over Temperature Warning	El nivel de temperatura del terminal eléctrico es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
685	LED Module interface Warning	Advertencia de comunicación del módulo LED	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
686	Discharge Over Current Warning	El nivel de corriente de descarga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
687	Charge Over Current Warning	El nivel de corriente de carga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
689	Atmosphere Discharge Over Temperature Warning	El nivel de temperatura de la atmósfera de descarga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
690	Atmosphere Discharge Under Temperature Warning	El nivel de temperatura de la atmósfera de descarga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
691	Atmosphere Charge Over Temperature Warning	El nivel de temperatura de la atmósfera de carga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
692	Atmosphere Charge Under Temperature Warning	El nivel de temperatura de la atmósfera de carga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
694	Over Discharge Power Limit Warning	El nivel de potencia de descarga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
695	Over Charge Power Limit Warning	El nivel de potencia de carga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia

Código	Mensaje	Descripción	Solución
701	Safety CRC Check Error	Advertencia de los datos de CRC del rango de memoria de seguridad	Se libera automáticamente una vez que se desactiva la condición de advertencia
702	Cell Over Voltage Fault1	El nivel de voltaje de celda de las celdas de la batería es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
703	Cell Under Voltage Fault1	El nivel de voltaje de celda de las celdas de la batería es inferior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
705	Unit Over voltage Fault 1	El nivel de voltaje de unidad de las celdas de la batería es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
706	Unit Under voltage Fault1	El nivel de voltaje de unidad de las celdas de la batería es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
707	Unit Voltage ADC Mux Fault1	Fallo de multiplexación de conversión de AD de voltaje de unidad	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
710	Discharge Over Temperature Fault1	El nivel de temperatura de descarga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
711	Discharge Under Temperature Fault1	El nivel de temperatura de descarga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
712	Charge Over Temperature Fault1	El nivel de temperatura de carga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
713	Charge Under Temperature Fault1	El nivel de temperatura de carga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
714	Terminal Over Temperature Fault1	El nivel de temperatura del terminal eléctrico es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
718	Discharge Over Current Fault1	El nivel de corriente de descarga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
719	Charge Over Current Fault1	El nivel de corriente de carga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
721	Atmosphere Discharge Over Temperature Fault1	El nivel de temperatura de la atmósfera de descarga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
722	Atmosphere Discharge Under Temperature Fault1	El nivel de temperatura de la atmósfera de descarga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo

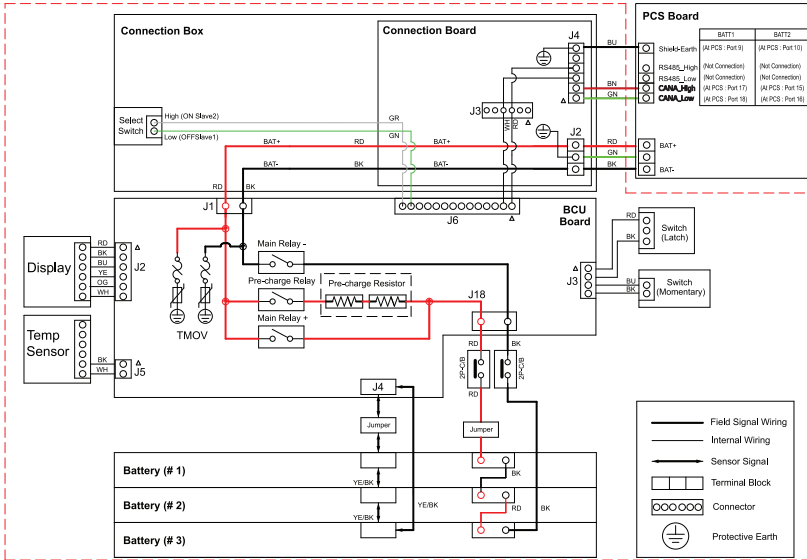
Código	Mensaje	Descripción	Solución
723	Atmosphere Charge Over Temperature Fault1	El nivel de temperatura de la atmósfera de carga es superior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
724	Atmosphere Charge Under Temperature Fault1	El nivel de temperatura de la atmósfera de carga es inferior al límite	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
725	Current ADC Mux Fault1	Fallo de multiplexación de conversión de AD de corriente	Se libera automáticamente una vez que se reinicia la condición de fallo
734	Cell Over Voltage Fault2	El nivel de voltaje de celda de las celdas de la batería es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
735	Cell Under Voltage Fault2	El nivel de voltaje de celda de las celdas de la batería es inferior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
737	Unit Over voltage Fault2	El nivel de voltaje de unidad de las celdas de la batería es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
738	Unit Under voltage Fault2	El nivel de voltaje de unidad de las celdas de la batería es inferior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
740	Cell Voltage Imbalance Fault2	La diferencia de voltaje de celda entre las celdas de la batería es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
741	Pack Voltage Imbalance Fault2	La diferencia de voltaje de paquete entre los paquetes de la batería es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
742	Discharge Over Temperature Fault2	El nivel de temperatura de descarga es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
743	Discharge Under Temperature Fault2	El nivel de temperatura de descarga es inferior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
744	Charge Over Temperature Fault2	El nivel de temperatura de carga es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
745	Charge Under Temperature Fault2	El nivel de temperatura de carga es inferior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
746	Terminal Over Temperature Fault2	El nivel de temperatura del terminal eléctrico es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
750	Discharge Over Current Fault2	El nivel de corriente de descarga es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
751	Charge Over Current Fault2	El nivel de corriente de carga es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
753	Atmosphere Discharge Over Temperature Fault2	El nivel de temperatura de la atmósfera de descarga es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico

Código	Mensaje	Descripción	Solución
754	Atmosphere Discharge Under Temperature Fault2	El nivel de temperatura de la atmósfera de descarga es inferior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
755	Atmosphere Charge Over Temperature Fault2	El nivel de temperatura de la atmósfera de carga es superior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
756	Atmosphere Charge Under Temperature Fault2	El nivel de temperatura de la atmósfera de carga es inferior al límite	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
762	Relay Opreation Fault2	Fallo de operación de relé de suministro eléctrico de batería	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
766	BIC ADC Reference Voltage Error	Error de voltaje de referencia de ADC BIC	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
767	Cell Voltage Sensor Open Wire	Circuito abierto de sensor de voltaje de celda	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
768	Temperature Sensor Error	Error de sensor de temperatura	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
769	Current Sensor Line Error	Error de línea de sensor de corriente	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
771	Main Power Connection Error	Error de la conexión de alimentación principal	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
772	Unit High Voltage Error (H/W)	Error de voltaje alto de unidad (H/W)	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
774	Magic Number Error	Error de número mágico	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
775	Pack Number Error	Error de número de paquete	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
776	MCU ADC Stuck Error	Error de atasco de ADC de MCU	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
777	Temperature ADC Stuck Error	Error de atasco de ADC de temperatura	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
778	Cell ADC Stuck Error	Error de atasco de ADC de celda	Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico
779	BCU ADC Reference Voltage Error	Error de voltaje de referencia de ADC BCU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
782	BCU OSC HR object Error	Error de objeto HR de OSC BCU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
783	Internal Communication Error (BCU ↔ BIC)	Error de comunicación interna (BCU ↔ BIC)	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
784	External Communication Error ( PCS ↔ BIC )	Error de comunicación externa (PCS ↔ BIC)	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
785	Watchdog Counter Error	Error de contador de perro guardián	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
787	CPU Register Error	Error de registro de CPU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo

Código	Mensaje	Descripción	Solución
788	FPU Register Error	Error de registro de FPU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
789	VCU Register Error	Error de registro de VCU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
790	PIE RAM Error	Error de RAM PIE	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
791	PIE Handler Error	Error de controlador PIE	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
792	BCU ROM ECC Check Error	Error de comprobación de ECC de ROM BCU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
793	BCU RAM ECC Check Error	Error de comprobación de ECC de RAM BCU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
794	BCU MCU Clock Check Error	Error de comprobación de reloj de MCU BCU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
795	MarchC 1 region Copy Error	Error de copia de región MarchC 1	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
796	MarchC 2 region Copy Error	Error de copia de región MarchC 2	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo
797	BCU Oscillator Source Error	Error de origen de oscilador BCU	Se reinicia automáticamente tras detectar el fallo

# Diagrama de cableado

## BUELO11HBC2 (3 baterías + BCU + carcasa)



## BUELO15HBC2 (4 baterías + BCU + carcasa)

