

Manual Del Usuario

Sistema de baterías LiFePO4



Para evitar un funcionamiento incorrecto antes de su uso, lea atentamente este manual.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
2. SÍMBOLOS	1
3. SEGURIDAD	2
3.1 Normas de seguridad	2
3.2 Información de seguridad	2
3.3 Instalación	3
4. RESPUESTA A SITUACIONES DE EMERGENCIA	3
4.1 Situación de incendio	3
5. TRANSPORTE	3
5.1 Normativa para el transporte de módulos de batería	3
5.2 Posiciones de almacenamiento permitidas y no permitidas de un paquete	4
6. ALMACENAMIENTO	4
7. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	5
7.1 Especificaciones del módulo de batería	5
7.2 Etiquetas	7
8. CONEXIONES ELÉCTRICAS	8
8.1 Características del sistema de baterías	8
8.2 Introducción al sistema de baterías	8
8.3 Descripción de la interfaz eléctrica del armario de control	9
8.4 Introducción a la caja de la batería	9
8.5 Introducción de la base	10
8.6 Encendido y apagado	10
9. INSTALACIÓN	10
9.1 Herramientas de instalación	10
9.2 Elementos incluidos en el paquete	11
9.3 Información sobre el tamaño del producto	13
9.4 Instalación en el suelo con base	14
9.5 Entorno de instalación	15
9.6 Procedimiento de instalación	15
9.7 Procedimiento de cableado	17
9.8 Conexión de terminales	17
9.9 Esquema de cableado del sistema	18
9.10 Interruptor DIP paralelo	19
10. ICONOS DE LA PANTALLA LCD	20
10.1 Interfaz principal	20
10.2 Tabla de códigos de fallos	22
11. GARANTÍA	23
12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO	23
12.1 Mantenimiento	23
12.2 Solución de problemas	23

1. INTRODUCCIÓN

El documento describe la instalación, puesta en marcha, mantenimiento y solución de problemas de la batería de alto voltaje que se indica a continuación.

La composición química de estas baterías es fosfato de hierro y litio. Este manual está diseñado exclusivamente para personal cualificado. Las tareas descritas en este documento solo deben ser realizadas por técnicos autorizados y cualificados.

Tras la instalación, el instalador debe explicar el manual de usuario al usuario final.

2. SÍMBOLOS

	iPeligro! Pueden producirse lesiones físicas graves o incluso la muerte si no se siguen los requisitos correspondientes.		Instale el producto fuera del alcance de los niños
	Precaución, riesgo de descarga eléctrica.		No coloque ni instale cerca de materiales inflamables o explosivos.
	En caso de fuga de electrolito, manténgalo alejado de los ojos o la piel.		Desconecte el equipo antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación
	No conecte los terminales positivo (+) y negativo (-) del paquete de forma inversa.		Societe Generale de Surveillance S.A.
	Respete las precauciones de manipulación de los dispositivos sensibles a las descargas electrostáticas.		Manual de instrucciones: Lea el manual de instrucciones antes de iniciar la instalación y el funcionamiento.
	Precaución, riesgo de descarga eléctrica, almacenamiento de energía, descarga temporizada		Marcado CE: El inversor cumple la directiva CE.
	Reciclable.		NOTE: Los procedimientos adoptados para garantizar un funcionamiento correcto.
	No utilice el pack más allá de las condiciones especificadas		Terminal de tierra El inversor debe estar conectado a tierra de forma fiable.
	iCuidado! Este Pack es lo suficientemente pesado como para causar lesiones graves.		Marca WEEE de la UE: El producto no debe desecharse como residuo doméstico.

ESPECIFICACIONES PARA FLH48100UG1

El sistema de baterías se utiliza principalmente en sistemas de energía solar para viviendas familiares. También cuenta con un interruptor para controlar la batería fácilmente y proteger de forma oportuna nuestras aplicaciones domésticas.

3. SEGURIDAD

3.1 Normas de seguridad

Para evitar daños materiales y lesiones personales, se deben seguir las siguientes normas cuando se trabaje en las partes peligrosas con corriente del sistema de almacenamiento de energía de la batería:

- Está disponible para su uso.
- Asegúrese de que no se reiniciará.
- Asegúrese de que no hay tensión.
- Protección de puesta a tierra y protección contra cortocircuitos.
- Cubra o proteja las partes adyacentes con corriente.

3.2 Información de seguridad

Los daños en las piezas o los cortocircuitos pueden provocar descargas eléctricas y la muerte. Se puede producir un cortocircuito al conectar los terminales de la batería, lo que provoca un flujo de corriente. Este tipo de cortocircuito debe evitarse bajo cualquier circunstancia. Por este motivo, siga estas instrucciones:

- Utilice herramientas y guantes aislantes.
- No coloque herramientas ni piezas metálicas sobre el módulo de la batería o la caja de control de alta tensión.
- Cuando utilice la batería, asegúrese de quitarse relojes, anillos y otros objetos metálicos.
- No instale ni utilice este sistema en zonas explosivas o con alta humedad.
- Cuando trabaje en el sistema de almacenamiento de energía, apague primero el controlador de carga y luego la batería, y asegúrese de que no se vuelvan a encender.

El uso **inadecuado** del sistema de almacenamiento de energía de la batería puede provocar la muerte. No se permite el uso del sistema de almacenamiento de energía de la batería más allá de su uso previsto, ya que puede suponer un gran peligro.

El manejo **inadecuado** del sistema de almacenamiento de energía de la batería puede provocar riesgos que pongan en peligro la vida, lesiones graves o incluso la muerte.



iAdvertencia! El uso inadecuado puede causar daños a la célula de la batería.

- No exponga el módulo de la batería a la lluvia ni lo sumerja en líquidos.
- No exponga el módulo de la batería a un entorno corrosivo (como amoníaco y sal).
- El sistema de almacenamiento de energía de la batería debe depurarse en un plazo máximo de seis meses tras su entrega.

3.3 Instalación

- Después de desembalar el producto, compruebe que no presente daños ni piezas faltantes.
- Asegúrese de que el inversor y la batería estén completamente apagados antes de comenzar la instalación.
- No intercambie los terminales positivo y negativo de la batería.
- Asegúrese de que no haya cortocircuitos en los terminales ni con ningún dispositivo externo.
- No exceda la tensión nominal de la batería del inversor.
- No conecte la batería a ningún inversor incompatible.
- No conecte juntos diferentes tipos de baterías.
- Asegúrese de que todas las baterías estén correctamente conectadas a tierra.
- No abra la batería para repararla o desmontarla.
- En caso de incendio, utilice únicamente extintores de polvo seco.
- Instale la batería lejos del alcance de los niños y las mascotas.
- No utilice la batería en entornos con alta electricidad estática, ya que el dispositivo de protección podría resultar dañado.
- No la instale junto con otras baterías o células.

4. RESPUESTA A SITUACIONES DE EMERGENCIA

Las baterías están compuestas por múltiples baterías conectadas en serie. Están diseñadas para prevenir riesgos o fallos.

Sin embargo, Felicitysolar no puede garantizar su seguridad absoluta. En caso de exposición a los materiales internos de la batería, el usuario debe seguir las siguientes recomendaciones.

- Si se ha producido inhalación, abandone inmediatamente la zona contaminada y acuda al médico.
- Si ha habido contacto con los ojos, enjuague los ojos con agua corriente durante 15 minutos y acuda inmediatamente al médico.
- Si ha habido contacto con la piel, lave bien la zona afectada con jabón y acuda inmediatamente al médico.
- Si se ha producido ingestión, provoque el vómito y acuda al médico.

4.1 Situación de incendio

Utilice extintores FM-200 o de dióxido de carbono (CO2) para extinguir el fuego si se produce un incendio en la zona donde está instalada la batería. Utilice una máscara antigás y evite inhalar los gases tóxicos y las sustancias nocivas producidas por el fuego.

5. TRANSPORTE

5.1 Normativa para el transporte de módulos de batería

Es necesario cumplir con la normativa y las disposiciones pertinentes en materia de transporte por carretera de productos de iones de litio en los países correspondientes.



- Está prohibido fumar en el vehículo durante el transporte o en sus proximidades durante la carga y descarga.



- Los vehículos de transporte de mercancías peligrosas deberán cumplir con la normativa pertinente en materia de transporte por carretera y estar equipados con dos extintores de CO2 homologados.



- El transportista tiene prohibido abrir el embalaje exterior del módulo de batería. Utilice únicamente equipos de elevación homologados para mover el sistema de armario de baterías. Utilice únicamente la lengüeta de suspensión situada en la parte superior del armario de baterías como punto de conexión. Al levantar, el ángulo de la eslinga debe ser de al menos 60°.



- El sistema de almacenamiento de energía de la batería puede sufrir daños si no se transporta correctamente. El módulo de batería solo se puede transportar en posición vertical. Tenga en cuenta que estas piezas pueden ser pesadas en la parte superior. El incumplimiento de esta instrucción puede provocar daños en la pieza.



- Si es posible, no retire el embalaje de transporte antes de llegar al lugar de instalación. Antes de retirar la protección de transporte, compruebe si el embalaje de transporte está dañado y compruebe el indicador de impacto en el embalaje exterior del convertidor de batería. Si el indicador de impacto se ha activado, no se puede descartar la posibilidad de daños durante el transporte.



- El transporte inadecuado de los módulos de baterías puede causar lesiones. El módulo de batería individual pesa 45 kg. Podría causar lesiones si se cae o resbala. Utilice únicamente equipos de transporte y elevación adecuados para garantizar un transporte seguro.



- Utilice calzado de seguridad para evitar el peligro de lesiones. Al transportar el bastidor de la batería y el módulo de batería, sus piezas pueden aplastarse debido a su gran peso. Por ello, todas las personas que participen en el transporte deben llevar calzado de seguridad con puntera. Respete las normas de seguridad para el transporte en las instalaciones del cliente final, especialmente durante la carga y descarga.



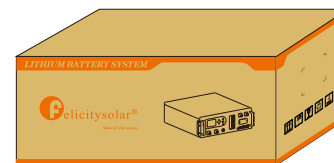
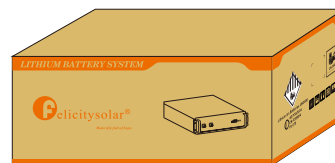
- Durante el transporte y la instalación de armarios de almacenamiento de baterías sin embalar, aumenta el riesgo de lesiones, especialmente en los paneles metálicos afilados. Por lo tanto, todo el personal implicado en el transporte y la instalación debe llevar guantes de protección.



- El transporte inadecuado del vehículo puede causar lesiones. Un transporte inadecuado o unos cierres de transporte inadecuados pueden provocar que la carga se deslice o se vuelque, lo que podría causar lesiones. El armario se colocará en posición vertical para evitar que se deslice en el vehículo y se utilizará un cinturón de fijación.

5.2 Posiciones de almacenamiento permitidas y no permitidas de un paquete

El módulo de batería sólo puede transportarse en posición vertical.



6. ALMACENAMIENTO

- No exponga la batería a una llama abierta.
- No coloque el producto bajo la luz solar directa.
- No coloque el producto cerca de materiales inflamables. Puede provocar un incendio o explosión en caso de accidente.
- Almacene el producto en un lugar fresco y seco con amplia ventilación.
- Almacene el producto sobre una superficie plana.
- Guarde el producto fuera del alcance de niños y animales.
- No dañe la unidad dejándola caer, deformándola, golpeándola, cortándola o penetrándola con un objeto afilado. Puede provocar fugas de electrolito o incendios.
- No toque ningún líquido derramado del producto. Existe riesgo de descarga eléctrica o daños en la piel.
- Manipule siempre la batería con los guantes aislantes.
- No pise el producto ni coloque objetos extraños sobre él. Esto puede provocar daños.
- No cargue ni descargue una batería dañada.

7. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

1. FLH48100UMG1 es un módulo de batería que debe utilizarse con el controlador FLH48100UCG1;
2. FLH48100UCG1 es el controlador de todo el sistema, por lo que cada sistema debe tener cuatro FLH48100UMG1;
3. Nuestro sistema consta de al menos 1 x FLH48100UCG1 + 4 x FLH48100UMG1 y hasta 12 x FLH48100UMG1.

7.1 Especificaciones del módulo de batería

Modelo	FLH48100UG1		
Tipo de batería	LiFePO4		
Energía nominal	5,12 kWh		
Tensión nominal	51,2 V		
Capacidad nominal	100 Ah		
Número de módulos de batería	4 (mín.,)	8	12
Energía nominal del sistema	20,48 kWh	40,96 kWh	61,44kWh
Tensión nominal del sistema	204,8 V	409,6 V	614,4 V
Tensión de funcionamiento del sistema	192-230,4 V	384-460,8 V	576-691,2 V
Corriente de carga/descarga recomendada	50		
Corriente máxima continua de carga/descarga [1]	100 A		
Corriente máxima de carga/descarga (15 s)	120 A		
Profundidad de descarga (DOD)	≥ 95%		
Tipo de pantalla	LED + LCD (táctil)		
Grado IP de la caja	IP21		
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C~+55 °C		
	Descarga: -20 °C~+55 °C		
Rango de Temperatura de Almacenamiento	0 °C~+35 °C		
Humedad	5%~95%		
Altitud	≤2000 m		
Duración del ciclo [2]	≥ 6000 Ciclos		
Instalación	Montaje en rack		
Protección	BMS Inteligente Incorporado, Interruptor, Fusible		
Puerto de comunicación	RS485/CAN		
Periodo de garantía [3]	10 años		
Módulo de Control FLH48100UCG1	Dimensiones del producto	482,6 × 565 × 150 mm	
	Dimensiones del paquete	687 × 562 × 269 mm	
	Peso Aproximado del Producto	10,3 kg	
	Peso aproximado del paquete	16,7 kg	

Módulo de batería FLH48100UMG1	Dimensiones del producto	482,6 × 565 × 131 mm
	Dimensiones del paquete	687 × 562 × 250 mm
	Peso Aproximado del Producto	41,3 kg
	Peso aproximado del paquete	45 kg
	Designación de la batería [4]	IFpP/54/150/120/[(1P16S)NS]M/-20+50/95
Rack FLH48100R13G1	Dimensiones del producto	560 × 590 × 2137,5 mm (13.ª planta)
	Dimensiones del paquete	165 × 640 × 2142 mm
	Peso Aproximado del Producto	62 kg
	Peso aproximado del paquete	69,5 kg
Rack FLH48100R9G1	Dimensiones del producto	560 × 590 × 1565,5 mm (9.ª planta)
	Dimensiones del paquete	168 × 642 × 1570 mm
	Peso Aproximado del Producto	46 kg
	Peso aproximado del paquete	52 kg (aprox.)
[1] La corriente máxima de carga/descarga continua se ve afectada por la temperatura y el SOC.		
[2] Condiciones de prueba: 0,2C Carga/Descarga a 25 °C, 80% DOD.		
[3] Se aplican condiciones, consulte la política de garantía de Felicitysolar.		
[4] "N" indica el número de paquetes de baterías conectados en paralelo y no debe superar los 12. (N≤12)		

Método de carga:

Cuando la batería y el inversor establecen comunicación, se carga una corriente constante de 100 A hasta que el voltaje de la batería alcanza 54,4 V * N, y luego la corriente disminuye linealmente hasta que el voltaje alcanza 56,8 V * N y la corriente cae a 0 A (N es el número de paquetes de baterías en serie).

7.2 Etiquetas

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UCG1
Tensión nominal	120-720V
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UMG1
Tensión nominal	51,2 V
Capacidad nominal	100 Ah
Energía nominal	5,12 kWh
Nivel de protección	IP21
Rango de temperatura de carga	0-55 °C
Temperatura de descarga	-20-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M4
Energía nominal	20,48 kWh
Tensión nominal	204,8 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M5
Energía nominal	25,6 kWh
Tensión nominal	256 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M6
Energía nominal	30,72 kWh
Tensión nominal	307,2 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M7
Energía nominal	35,84 kWh
Tensión nominal	358,4 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M8
Energía nominal	40,96 kWh
Tensión nominal	409,6 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M9
Energía nominal	46,08 kWh
Tensión nominal	460,8 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M10
Energía nominal	51,2 kWh
Tensión nominal	512 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M11
Energía nominal	56,32 kWh
Tensión nominal	563,2 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

	
Batería de fosfato de hierro y litio	
Modelo	FLH48100UG1M12
Energía nominal	61,44 kWh
Tensión nominal	614,4 V
Capacidad nominal	100 Ah
Corriente máxima continua de carga/descarga	100 A
Comunicación	RS485 / CAN.
Ciclo de Vida	≥6000 a 25°C, 80% DOD
Grado IP de la caja	IP21
Rango de temperatura de trabajo	Carga: 0 °C-55 °C Descarga: -20 °C-55 °C
  	

8. CONEXIONES ELÉCTRICAS

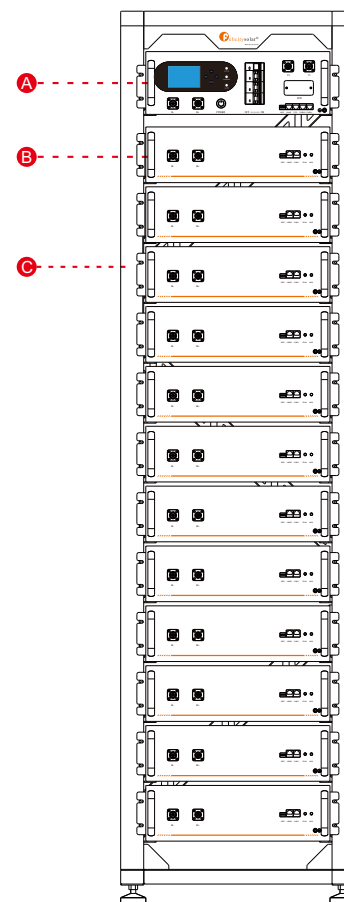
8.1 Características del sistema de baterías

Las baterías están equipadas con múltiples sistemas de protección para garantizar el funcionamiento seguro del sistema.

Algunos de los sistemas de protección incluyen:

- Protección de la interfaz del inversor: Sobretensión, sobrecorriente, cortocircuito externo, polaridad inversa, fallo de conexión a tierra, sobretemperatura, corriente de arranque.
- Protección de la batería: Cortocircuito interno, sobretensión, sobrecorriente, sobretemperatura, subtensión. El sistema de baterías contiene la siguiente interfaz para permitir su conexión y funcionamiento eficiente.
- LiFePO4: Mayor rendimiento seguro y ciclo de vida más largo.
- Instalación flexible: Montaje en rack.
- Amplia compatibilidad: Compatible con las principales marcas de inversores.
- Garantía prolongada: 10 años.

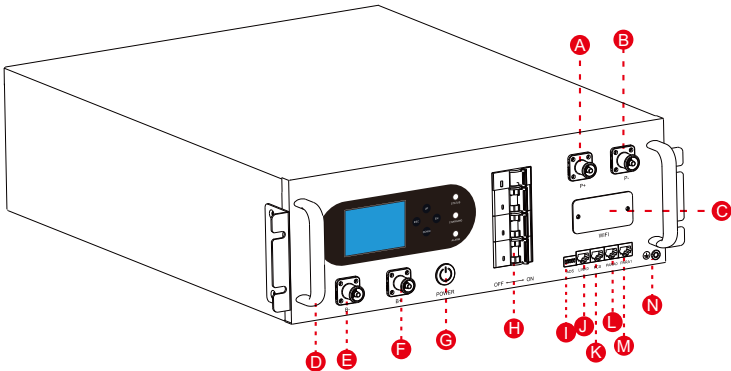
8.2 Introducción al sistema de baterías



Código	Nombre	Modelo del producto
A	Armario de control	FLH48100UCG1
B	Caja de baterías	FLH48100UMG1
C	Rack	*FLH48100R13G1 *FLH48100R9G1

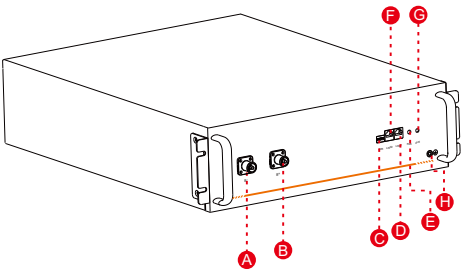
- * FLH48100R13G1:
Módulo de control integrado y hasta 12 módulos de batería
- * FLH48100R9G1:
Módulo de control integrado y hasta 8 módulos de batería

8.3 Descripción de la interfaz eléctrica del armario de control



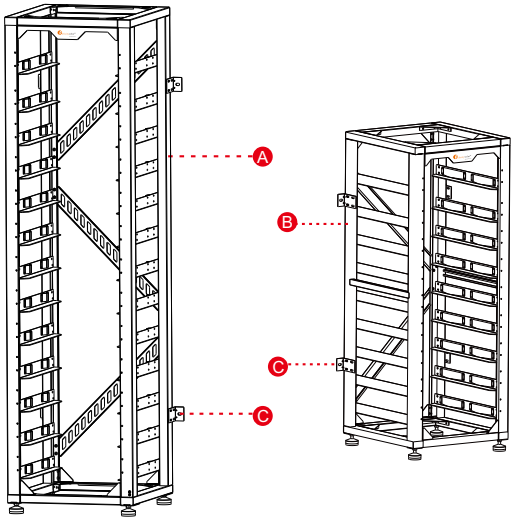
Código	Nombre	Código	Nombre
A	PCS +	H	Disyuntor
B	PCS -	I	ADS
C	Comunicación WiFi	J	LINK0
D	Mango	K	Comunicación PCS
E	BAT-	L	Interfaz paralela 0
F	BAT+	M	Interfaz paralela 1
G	Interruptor de encendido	N	Toma de tierra

8.4 Introducción a la caja de la batería



Código	Nombre
A	BAT-
B	BAT+
C	ADS
D	LINK1
E	LED de estado
F	LINK0
G	LED de alarma
H	Toma de tierra

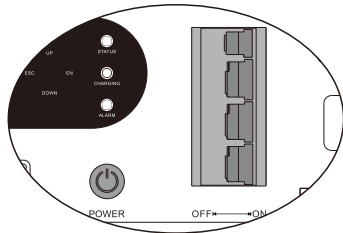
8.5 Introducción de la base



Código	Nombre
A	Rack(R13)
B	Rack(R9)
C	Caballete fijo

8.6 Encendido y apagado

Encendido: cierre el disyuntor al bloque ON, mantenga pulsado el interruptor de encendido durante 2-3 segundos, la batería realizará una autocomprobación antes de la salida. La pantalla LCD mostrará SOC. Apagado: cierre el disyuntor al bloque OFF, la batería se apagará directamente.



Encendido del Sistema de batería

9. INSTALACIÓN

9.1 Herramientas



Destornillador



Crimpadora Modular



Calzado de seguridad



Multímetro



Guantes de seguridad



Gafas de seguridad



Alicates



Cinta

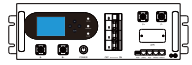


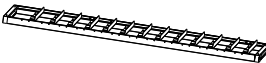
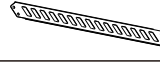
Taladro eléctrico

9.2 Elementos incluidos en el paquete

Información sobre el embalaje

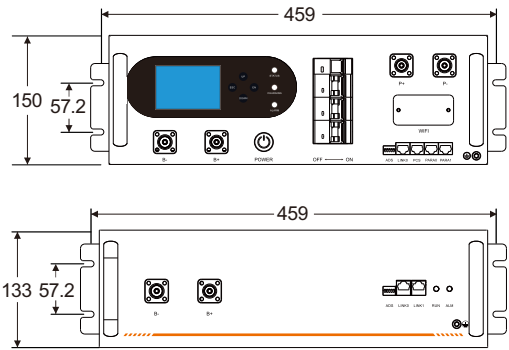
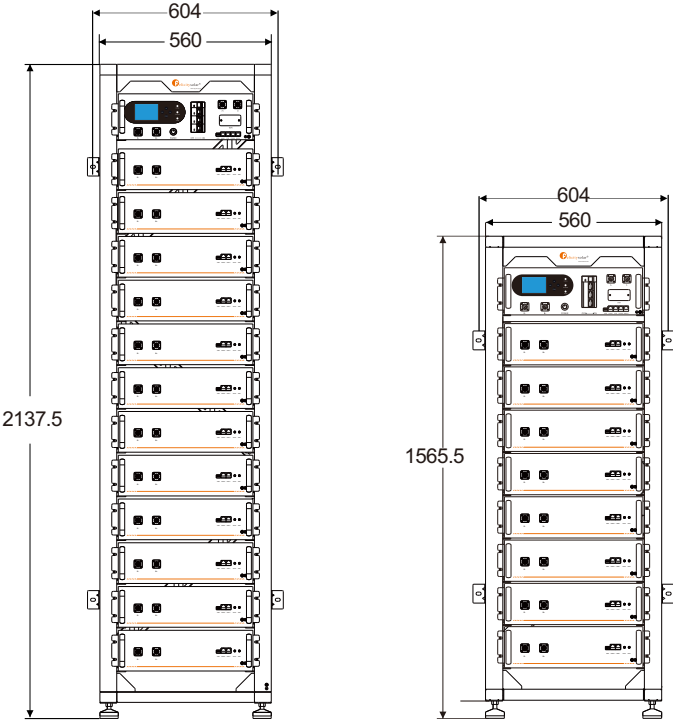
- El sistema de batería consta de una batería, una caja de control y un bastidor.
- Antes de desembalar el sistema de batería, compruebe si el embalaje está dañado y compruebe el modelo del sistema de batería. Si algo va mal, no abra la caja de embalaje y póngase en contacto con el centro de servicio posventa lo antes posible.
- Tras desembalar el sistema de batería, compruebe que el producto se ha entregado completo comparándolo con la información del embalaje. Si hay alguna anomalía, póngase en contacto con el centro de servicio posventa lo antes posible.

FLH48100UCG1			
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMAGEN
1	Caja de control de alto voltaje 720 V/100 A	1	
2	Manual de usuario para FLH48100UCG1	1	
3	Tarjeta de garantía	1	
4	Cable de alimentación 1: 5 metros, 4 AWG, permite cargar y descargar hasta 110 A, se utiliza para conectar al PCS+ externo (rojo).	1	
5	Cable de alimentación 2: 5 metros, 4 AWG, permite cargar y descargar hasta 110 A, se utiliza para conectar al PCS- externo (negro).	1	
6	Cable de alimentación 3: 2 metros, 4 AWG, utilizado para la conexión en serie del control maestro al control esclavo (negro).	1	
7	Cable de alimentación 4: 35 milímetros, 4 AWG, utilizado para la conexión en serie del control maestro al control esclavo (rojo).	1	
8	Línea de comunicación 1: La comunicación entre el paquete de baterías y el PCS.	1	
9	Línea de comunicación 2: Comunicación entre el paquete de baterías y el inversor Felicity	1	
10	Tornillo: se utiliza para instalar la caja de control	4	
11	Línea de comunicación 4: Se utiliza para la conexión de comunicación entre el control maestro y el esclavo	1	
12	Terminal de señal: Se utiliza para crear cables de comunicación personalizados	2	
13	Cable de tierra: El cable de tierra de 145 mm se utiliza para conectar los módulos del paquete de baterías El cable de tierra de 2 m se utiliza para conectar el inversor a la tierra de la batería	2	

FLH48100UMG1			
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMAGEN
1	Módulo de batería de 5,12 kWh.	1	
2	Manual del usuario para FLH48100UMG1.	1	
3	Tarjeta de garantía	1	
4	Cable de alimentación: se utiliza para conexiones en serie entre módulos de baterías.	1	
5	Cable de comunicación: se utiliza para conexiones de comunicación entre módulos de baterías.	1	
6	Cable de tierra: se utiliza para conexiones de tierra entre módulos de baterías.	1	
7	Tornillo: se utiliza para instalar módulos de baterías.	4	
FLH48100R13G1			
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMAGEN
1	Placa de LOGO	1	
2	Viga transversal	1	
3	Viga lateral derecha	1	
4	Viga lateral izquierda	1	
5	Refuerzo diagonal izquierdo	1	
6	Refuerzo diagonal derecho	2	

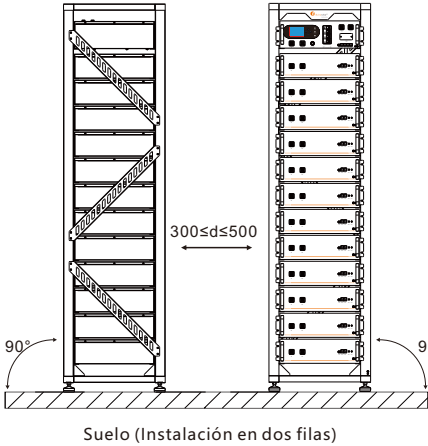
7	Sujeción de bastidor	4	
8	Copa de pie BOT	4	
9	Trípode	4	
10	Tornillo de expansión	4	
11	Tornillo M6x12 x 66 unidades Tornillo M5x12 x 1 unidad	/	
12	Cinta: Se utiliza para fijar el cable de alimentación	5	

9.3 Información sobre el tamaño del producto

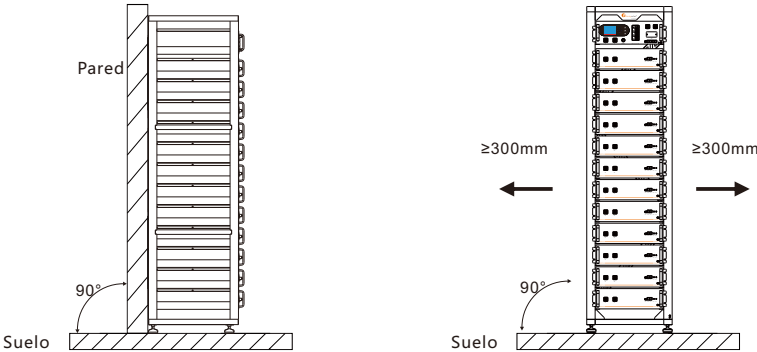


9.4 Instalación en el suelo con base

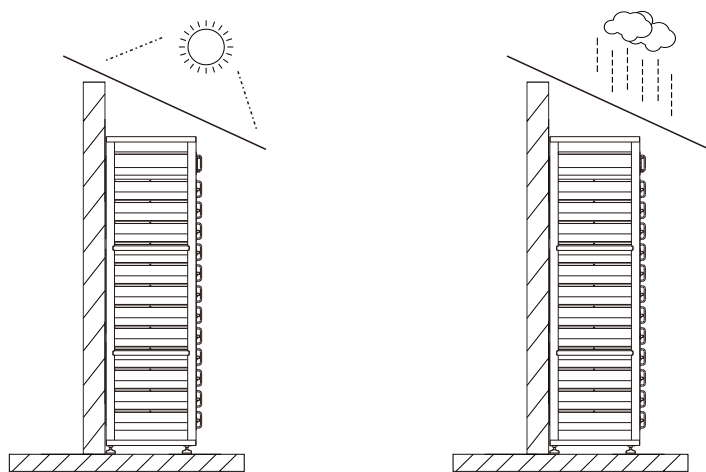
Requisitos de la ubicación de instalación



Suelo (Instalación en dos filas)



9.5 Entorno de instalación



Máx. +50 °C Min. -10 °C RH. +5%~+95%

9.6 Procedimiento de instalación

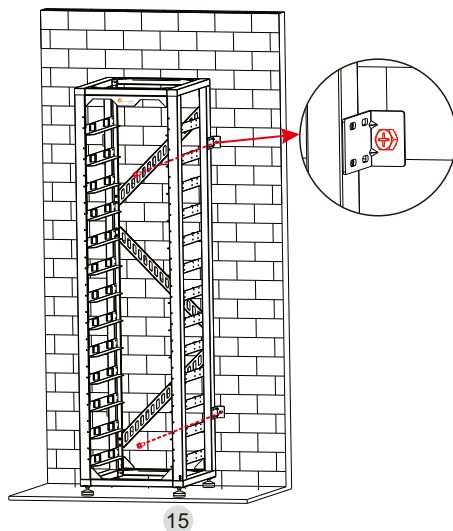
Paso 1: Retire la batería, la caja de control y el bastidor de la caja de embalaje.

Utilice un taladro percutor para hacer un agujero de fijación del bastidor en la pared.
(Apertura de 10 mm, profundidad de 60 mm).

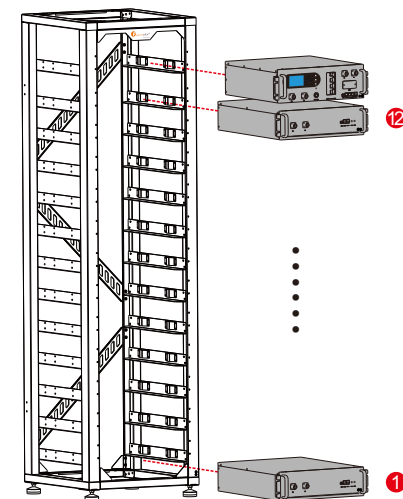
Paso 2: Fije el bastidor a la pared, luego instale la batería de abajo hacia arriba y asegúrese de que quede bien sujeta.

Paso 3: Fije la batería y la caja de control al bastidor.

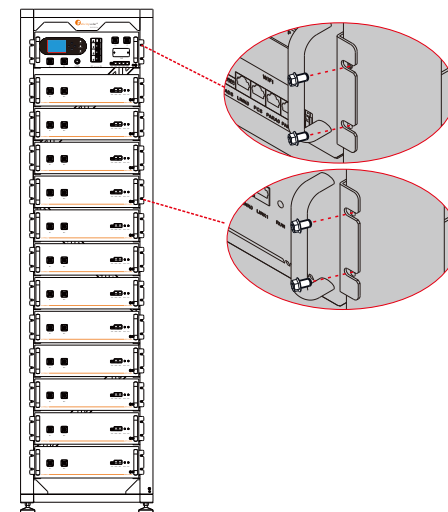
Paso 1:



Paso 2:



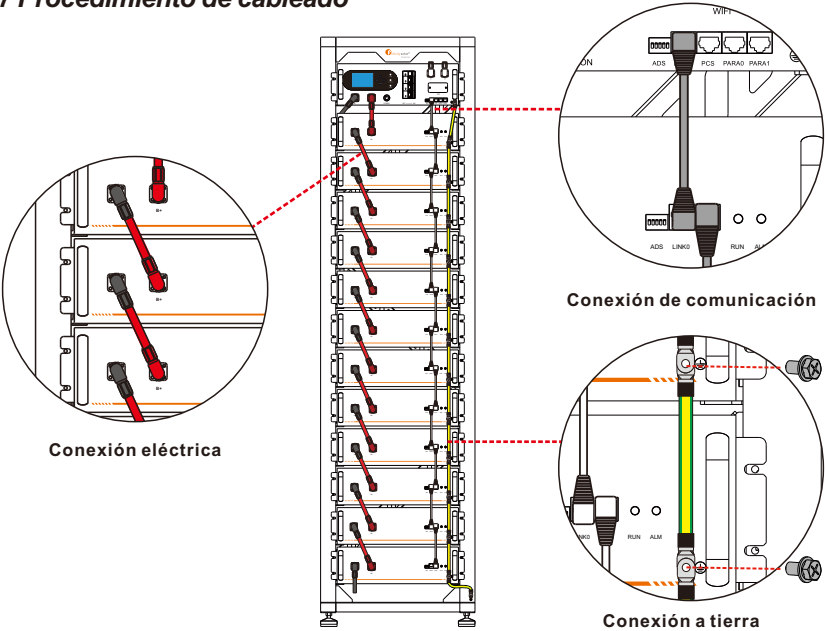
Paso 3:



Notas:

1. Antes de la instalación, compruebe que el suelo sea plano y no tenga inclinación.
2. Asegúrese de que el bastidor esté contra una pared y bien sujeto.
3. Una vez colocado, debe empujarse hacia dentro desde abajo hacia arriba y en la dirección de la flecha.
4. Al colocar la batería, asegúrese de que quede bien encajada hasta el fondo.
5. Fije la batería con los tornillos accesorios. Tenga cuidado de que la batería no se caiga.
6. Después de fijar la batería, inserte el cable de alimentación.

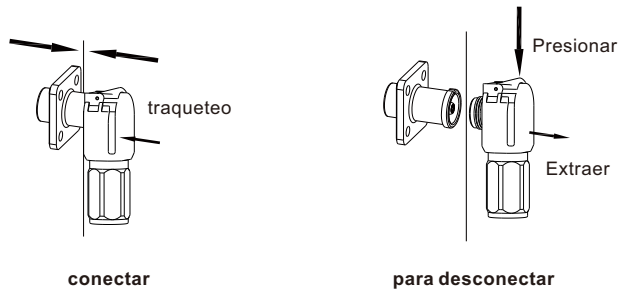
9.7 Procedimiento de cableado



- Notas:
- Al instalar el equipo, primero se debe instalar el cable de tierra de protección.
 - Al retirar el equipo, el cable de tierra de protección se debe retirar en último lugar.
 - Par de apriete del tornillo: 5 N.
 - La caja de control está conectada al cable de tierra de la base.

9.8 Conexión de terminales

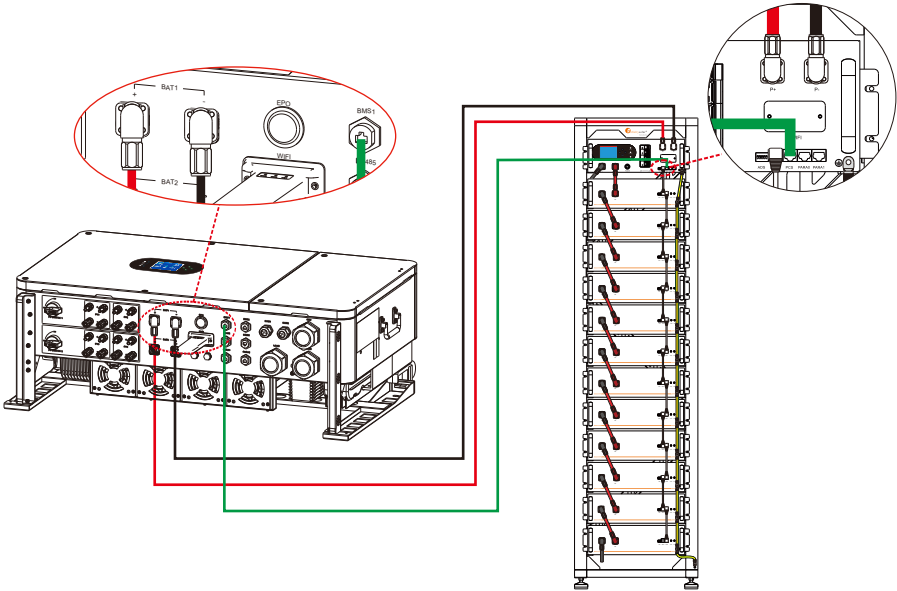
Terminal de alimentación



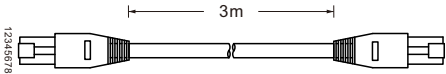
Nota: Presione la posición indicada en la figura anterior antes de desconectar el terminal de alimentación.

9.9 Esquema de cableado del sistema

9.9-1 Inversor lateral compatible IVGM50KHP3G1



9.9-2 Descripción del puerto de comunicación



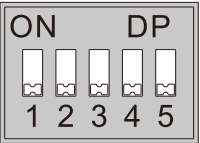
Puerto PCS Definición de pines

Pin	Definiciones de las funciones	Declaración de las funciones
1	NC	NC
2	NC	NC
3	NC	NC
4	CAN-H	Comunicación entre el paquete de baterías y el inversor a través del puerto CAN
5	CAN-L	
6	CAN-GND	CAN-GND
7	RS485-A	Comunicación entre el paquete de baterías y el inversor a través del puerto Rs485
8	RS485-B	

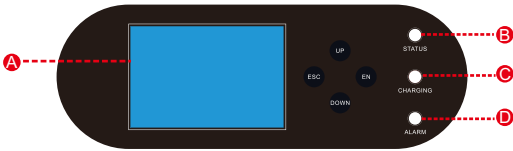
9.10 Interruptor DIP paralelo

Ajuste cada marcador del paquete de baterías de izquierda a derecha según el siguiente diagrama (de arriba abajo)

N.º de BAT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 unidad	1,5 ON											
2 unidades	1,5 ON	2,5 ON										
3 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2,5ON									
4 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3,5ON								
5 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3,5ON							
6 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3,5ON						
7 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3,5ON					
8 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4,5ON				
9 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4,5ON			
10 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4,5ON		
11 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4 ON	1,2,4,5ON	
12 unidades	1,5 ON	2 ON	1,2 ON	3 ON	1,3 ON	2,3 ON	1,2,3 ON	4 ON	1,4 ON	2,4 ON	1,2,4,ON	3,4,5ON



10. ICONOS DE LA PANTALLA LCD



OBJETO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
A	Pantalla táctil LCD	Muestra la información de la batería.
B	LED de estado	Indica el estado de funcionamiento de la batería, que siempre está encendido cuando funciona normalmente.
C	LED de carga	Indica el estado de carga de la batería; si parpadea, significa que se está cargando.
D	LED de alarma	Indica el estado de fallo de la batería; se enciende cuando se produce el fallo.
ESC	Botón de función	Esc: Volver desde la interfaz o función actual.
UP		Arriba: Mover el cursor hacia arriba o aumentar el valor.
DOWN		Abajo: Mover el cursor hacia abajo o disminuir el valor.
EN		Intro: Confirmar la selección.

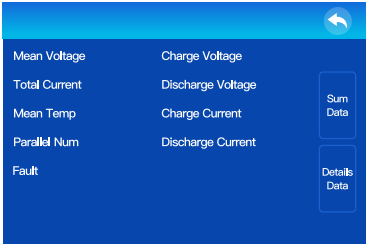
10.1 Interfaz principal

Información de la batería	
	Indica el SOC.
	Indica el nivel de la batería, donde cada cuadrícula representa un 5%.

	Durante la carga, este icono se ilumina
	Este icono se ilumina para indicar que la batería está esperando a conectarse y que no hay salida en este momento. Después de entrar en el modo de funcionamiento normal, este icono desaparece.

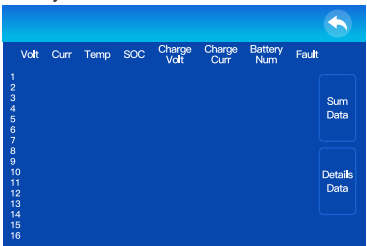
Interfaz de datos resumidos:

Esta interfaz muestra un resumen de la información de la conexión en paralelo de las baterías, incluyendo el voltaje medio de las baterías, la corriente total de las baterías, la temperatura media del BMS, el número de conexiones en paralelo, el voltaje límite de carga, el voltaje límite de descarga, la corriente límite de carga, la corriente límite de descarga y la información de fallos. Haga clic en "Datos resumidos" y "Datos detallados" para cambiar entre los datos resumidos o los datos detallados de las baterías en paralelo.



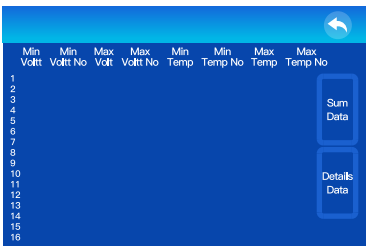
Interfaz de datos detallados:

Esta interfaz muestra un resumen de la información de la conexión en paralelo de las baterías, incluyendo el voltaje medio de las baterías, la corriente total de las baterías, la temperatura media del BMS, el número de conexiones en paralelo, el voltaje límite de carga, el voltaje límite de descarga, la corriente límite de carga, la corriente límite de descarga y la información de fallos. Haga clic en "Datos resumidos" y "Datos detallados" para cambiar entre los datos resumidos y los datos detallados de las baterías en paralelo.



Interfaz de datos detallados:

Esta interfaz muestra información detallada sobre las baterías en paralelo, incluyendo el voltaje mínimo de las celdas, el número de voltaje mínimo de las celdas, el voltaje máximo de las celdas, el número de voltaje máximo de las celdas, la temperatura mínima de las celdas, el número de temperatura mínima de las celdas, la temperatura máxima de las celdas y el número de temperatura máxima de las celdas.



10.2 Tabla de códigos de fallos

CÓDIGO DE FALLO	EXPLICACIÓN	MEDIDA DE SOLUCIÓN
01	Voltaje alto de la batería	Detener la carga
02	Voltaje bajo de la batería	Detener la descarga
03	Voltaje alto de la celda	Detener la carga
04	Voltaje bajo de la celda	Detener la descarga
05	Corriente de carga alta	Reducir la corriente de carga
06	Corriente de descarga alta	Reducir la corriente de descarga
07	Temperatura alta del BMS	Deje de cargar y descargar, espere a que baje la temperatura
08	Temperatura baja del BMS	Espere a que suba la temperatura
09	Temperatura alta de la celda	Deje de cargar y descargar, espere a que baje la temperatura
10	Temperatura baja de la celda	Espere a que suba la temperatura
11	Fallo Afe	Reinicie; si el fallo persiste, póngase en contacto con nuestro ingeniero
12	Fallo de arranque suave	Reinicie; si el fallo persiste, póngase en contacto con nuestro ingeniero
13	Fallo de comunicación del esclavo	Compruebe si hay un mal contacto en la línea de comunicación
14	Impedancia de salida baja	Reinicie; si el fallo persiste, póngase en contacto con nuestro ingeniero
15	Fallo de versión del esclavo	Póngase en contacto con nuestro ingeniero para actualizar el programa
16	Fallo de la versión del dispositivo esclavo	Póngase en contacto con nuestro ingeniero para actualizar el programa
17	Fallo paralelo	1. Compruebe si el número de controles esclavos de batería en paralelo es el mismo 2. Compruebe si hay una sola unidad instalada en un sistema en paralelo 3. Si se produce este error durante la instalación en paralelo, compruebe el cableado. Si están conectados correctamente, instálelos primero en paralelo y, a continuación, reinicie el dispositivo. 4. Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de instalación.
18	Fallo de adhesión del relé	Reinicie; si el fallo persiste, póngase en contacto con nuestro ingeniero

11. GARANTÍA

La garantía no cubrirá los defectos causados por el desgaste normal, un mantenimiento inadecuado, una manipulación incorrecta, un almacenamiento inadecuado, una reparación defectuosa, modificaciones en la batería o el paquete realizadas por terceros ajenos a Felicitysolar, el incumplimiento de las especificaciones del producto aquí indicadas o un uso o instalación inadecuados, incluyendo, entre otros, los siguientes casos.

Daños durante el transporte o el almacenamiento.

- Instalación incorrecta de la batería en el paquete o mantenimiento inadecuado.
 - Uso del paquete de baterías en un entorno inadecuado.
 - Carga, descarga o circuito de producción inadecuados, insuficientes o incorrectos, distintos de los estipulados en el presente documento.
 - Uso incorrecto o inadecuado.
 - Ventilación insuficiente.
 - Incumplimiento de las advertencias e instrucciones de seguridad aplicables.
 - Alteración o intento de reparación por parte de personal no autorizado.
 - En caso de fuerza mayor (por ejemplo, rayos, tormentas, inundaciones, incendios, terremotos, etc.).
 - No hay garantías, implícitas o explícitas, distintas de las estipuladas en el presente documento.
- Felicitysolar no se hace responsable de ningún daño consecuente o indirecto que surja o esté relacionado con las especificaciones del producto, la batería o el paquete.

12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

12.1 Mantenimiento

1. Compruebe periódicamente que el entorno de funcionamiento de la batería cumple los requisitos y que la posición de instalación está alejada de fuentes de calor.
2. En caso de que se dé alguna de las siguientes situaciones, es necesario cargarla a tiempo:
 - La batería suele estar descargada.
 - La batería ha estado sin usar o almacenada durante más de 3 meses.
3. Compruebe periódicamente que la batería y sus terminales de soporte, cables de conexión y luces indicadoras funcionan correctamente.

12.2 Solución de problemas

Cuando la pantalla LCD roja/blanca del panel parpadea o está encendida normalmente, no significa que el sistema de batería sea anormal, puede ser solo una alarma o protección. Consulte la "Tabla de códigos de fallo" del capítulo 8 para obtener una definición detallada de las averías antes de realizar cualquier paso para solucionarlas. En general, la indicación de alarma es normal sin intervención manual. Cuando se elimina el estado que activa la alarma, el sistema de baterías vuelve automáticamente a su funcionamiento normal.

- Determinación del problema basándose en los siguientes puntos

- Si la luz roja del FLH48100UCG1 está encendida.
- Si la batería puede generar voltaje de salida o no.
- Si el sistema de baterías puede comunicarse con el inversor.

- Pasos de determinación preliminar

Sistema de baterías LiFePO4 para hogares El sistema de baterías no funciona. Cuando se enciende el interruptor de CC y se activa la alimentación, la pantalla LCD no se ilumina ni parpadea, considere ponerse en contacto con el distribuidor local.

- La pantalla LCD del FLH48100UCG1 funciona con normalidad, pero no puede cargar ni descargar. Observe la pantalla del inversor y compruebe que si no hay SOC. Compruebe si la comunicación CAN entre el LUX-Y-48100HG01 y el inversor está bien conectada. Si la conexión es buena, sustituya el cable de comunicación CAN. Si el SOC sigue sin aparecer en la pantalla del inversor, póngase en contacto con el distribuidor local.
- Tras encender el sistema de baterías, si puede ver la información de alarma en la pantalla LCD y en la pantalla del inversor al mismo tiempo, póngase en contacto con el distribuidor local.