C05	Sobrecorriente de carga	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, por favor, envíela al centro de reparación.
C06	Sobrecorriente de descarga	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.
C07	Sobretemperatura de los MOS	1. La temperatura interior supera el límite. 2. Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta.
C08	Cortocircuito de salida	1. Verifique si se produce un cortocircuito y apague la unidad. 2. Si todo está bien, reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, por favor, envíela al centro de reparación.
C09	Sobretemperatura de la celda	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, por favor, envíela al centro de reparación.
C10	Subtemperatura de la celda	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.
C11	Pérdida de comunicación AFE	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.
C12	Impedancia de salida anormal	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.
C13	Fallo en el paralelismo	1. Compruebe si se ha instalado una sola unidad en un sistema paralelo. 2. Si este error se produce durante la instalación en paralelo, compruebe la conexión de los cables. Si están conectadas correctamente, complete primero la instalación en paralelo y luego reinicie la unidad. 3. Si el problema persiste, póngase en contacto con el instalador.
C14	Pérdida de salida	1. Compruebe si el disyuntor está cerrado; 2. Compruebe si el fusible está en buen estado; 3. Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.

5. GESTIONAR DISPOSITIVOS A TRAVÉS DE LA RED

***Si todo el sistema utiliza productos Felicitysolar, la información de la batería se puede supervisar a través del inversor. Si se combina con inversores de otras marcas, siga los pasos a continuación:**

5.1 Configurar la red

5.1.1 Descargar la aplicación

Escanee el código QR de la derecha y descargue la aplicación.

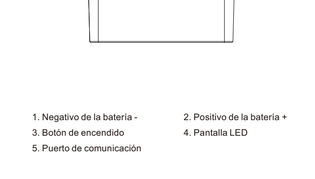
Aplicación Fsolar

5.1.2 Conectarse a la red inalámbrica Wi-Fi integrada

Configure la WLAN del teléfono celular para conectarse a la red inalámbrica del Wi-Fi integrado

1) Ejecute la aplicación, ingrese a la página de inicio de sesión y haga clic en el botón [Configurar red] para acceder a la página de configuración de red.

2) En la página de configuración de red, haga clic en el botón [Cambiar] para acceder a la página de WLAN del teléfono celular.



3) En la página de WLAN del teléfono móvil, busca el nombre de la red inalámbrica (SSID) correspondiente al módulo Smart WiFi, que comienza por F (por ejemplo, Fxxxxxxxxxxxxxxxx, donde xxxxxxxx xxxxxxxxx es el mismo número de serie del dispositivo). Introduce la contraseña de la red inalámbrica del módulo (contraseña predeterminada: 12345678) y conéctese a la red inalámbrica del Wi-Fi integrado.

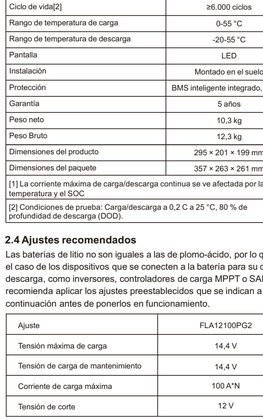
5.1.3 Configurar la red

1) Una vez conectada la WLAN del celular a la red inalámbrica del Wi-Fi integrado, vuelva a la página de configuración de red de la aplicación y haga clic en el botón [NEXT] para acceder a la página de red Wi-Fi.

2) En la página de la red Wi-Fi, seleccione la red inalámbrica del router a la que debe conectarse el Wi-Fi integrado, o introduzca directamente el nombre del router, introduzca la contraseña de la red inalámbrica del router y haga clic en el botón [SIGUIENTE].

3) A continuación, espere a que el Wi-Fi integrado se conecte a la red inalámbrica del router, lo cual llevará algún tiempo.

Después, puede utilizar la función de diagnóstico de la aplicación o consultar el apéndice de errores para solucionar el problema.



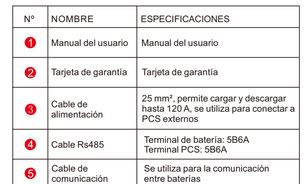
5.2 Crear la planta

Una vez que el Wi-Fi integrado se haya conectado al servidor, transmitirá los datos del dispositivo al servidor. Y una vez creada la planta, los usuarios podrán ver y gestionar el dispositivo a través de la aplicación o del navegador web.

5.2.1 Gestionar dispositivos a través de la aplicación

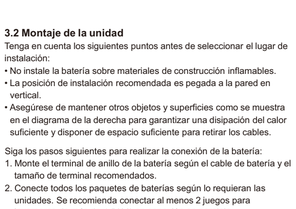
1) Registrar una cuenta

Ejecute la aplicación, ingrese a la página de inicio de sesión, haga clic en el botón [Registrarse], seleccione el rol que desea registrar, ingrese y complete la información relevante (correo electrónico opcional) para registrarse.



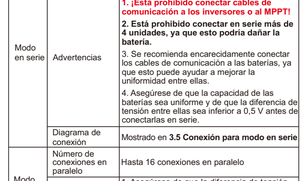
2) Creación de una nueva planta

• Inicie sesión con la cuenta recién registrada, acceda a la página de inicio y haga clic en [Crear una planta]



• Complete la información correspondiente y haga clic en [Aceptar]

• Haga clic en [Agregar dispositivo], haga clic en el ícono de arriba [escanear], alinee el código de barras o el código bidimensional que se encuentra en el costado del inversor o del paquete de baterías para escanearlo, o complete el número de serie (SN) y el código de activación que figuran en la etiqueta.



• Administre el dispositivo a través de un navegador web; consulte: https://shine.felicitysolar.com

6. SITUACIONES DE EMERGENCIA

Felicity no puede garantizar la seguridad absoluta de la batería.

6.1 Incendio

En caso de incendio, asegúrese de que el siguiente equipo esté disponible cerca del sistema.

• SCBA (aparato de respiración autónomo) y equipo de protección que cumpla con la Directiva sobre equipos de protección personal 89/686/CEE.

• Extintor de NOVEC 1230, FM-200 o dióxido de carbono

Las baterías pueden explotar si se calientan por encima de los 120 °C. MANTÉNGASE ALEJADO de la batería si se incendia.

6.2 Fugas en las baterías

Si el paquete de baterías presenta fugas de electrolito, evite el contacto con el líquido o gas derramado. Si alguien queda expuesto a la sustancia derramada, siga inmediatamente las instrucciones que se describen a continuación.

• Inhalación: Evacúe el área contaminada y busque atención médica.

• Contacto con los ojos: Enjuague los ojos con agua corriente durante 5 minutos y acuda al médico.

• Contacto con la piel: Lave bien la zona afectada con agua y jabón y acuda al médico.

• Ingestión: Induzca el vómito y busque atención médica.

6.3 Baterías mojadas

Si el paquete de baterías está mojado o sumergido en agua, impida el acceso a las personas y póngase en contacto con su proveedor para solicitar ayuda.

6.4 Baterías dañadas

Las baterías dañadas no son aptas para su uso, son peligrosas y deben manipularse con el máximo cuidado. Pueden producir fugas de electrolito o generar gases inflamables. Si el paquete de baterías parece estar dañado, empaquételo en su envase original y devuélvalo a su proveedor.

6.5 Garantía

Los productos que se utilicen estrictamente de acuerdo con el manual de usuario están cubiertos por la garantía. Cualquier incumplimiento de este manual puede anular la garantía.

Limitación de responsabilidad

Felicity no asume ninguna responsabilidad directa o indirecta por cualquier daño al producto o pérdida de bienes causados por las siguientes condiciones:

• Producto modificado, diseño cambiado o piezas sustituidas.

• Reparaciones realizadas o intentadas, y borrado del número de serie o de los precintos;

• El diseño y la instalación del sistema no cumplen con las normas y reglamentos;

• El producto se ha almacenado de forma inadecuada en las instalaciones del usuario final;

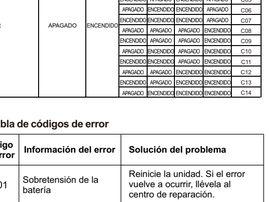
• Daños durante el transporte (incluidos arañazos en la pintura causados por el movimiento dentro del embalaje durante el envío). Las reclamaciones deben dirigirse directamente a la empresa de transporte o a la compañía de seguros.

felicitysolar®

Make life full of hope

MANUAL DEL USUARIO

Sistema de baterías LiFePO4 para uso residencial



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

358-010586-01

1. ACERCA DE ESTE MANUAL

1.1 Objetivo

Este manual describe la presentación, la instalación, el funcionamiento y las situaciones de emergencia del paquete de baterías.

Lea atentamente este manual antes de realizar la instalación y el funcionamiento. Conserve este manual para futuras consultas.

1.2 Ámbito de aplicación

Este manual proporciona directrices de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

1.3 Instrucciones de seguridad

ADVERTENCIA: Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.

1. Antes de utilizar la unidad, lea todas las instrucciones y advertencias que figuran en la unidad, las baterías y todas las secciones pertinentes de este manual.
2. PRECAUCIÓN — Para reducir el riesgo de lesiones, daños o incluso de explosión, utilícelo siguiendo las instrucciones del manual. En caso de causar daños personales
3. No desmonte la batería. Llévela a un centro de servicio técnico cualificado cuando sea necesario realizar un servicio o una reparación. Un montaje incorrecto puede provocar un riesgo de incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. PRECAUCIÓN: Solo el personal cualificado puede instalar este dispositivo con el inversor.
6. Para un funcionamiento óptimo de esta batería, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado.
7. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre las baterías o cerca de ellas. Existe el riesgo de que la caída de una herramienta provoque chispas o un cortocircuito en las baterías u otras partes eléctricas, lo que podría causar una explosión o un incendio.
8. Siga estrictamente el procedimiento de instalación.
9. **INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA:** este sistema debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente. Asegúrese de cumplir con los requisitos locales.
10. ¡Advertencia! Solo personal cualificado puede realizar el mantenimiento de este dispositivo.
11. La batería debe instalarse en interiores y mantenerse alejada del agua, las altas temperaturas, la fuerza mecánica y las llamas.
12. No instale la batería en ningún entorno con temperaturas inferiores a 0 °C o superiores a 55 °C, ni con una humedad superior al 80 %.
13. No coloque objetos pesados sobre la batería.
14. **Está prohibido conectar en serie más de 4 unidades, ya que esto podría dañar la batería.**

2. INTRODUCCIÓN

El sistema de baterías utiliza principalmente energía solar para viviendas unifamiliares. También cuenta con un controlador para gestionar la batería y proteger las aplicaciones domésticas.

2.1 Características

LiFePO4: Mayor rendimiento seguro y mayor vida útil.

Protección múltiple: BMS inteligente y fusible integrados.

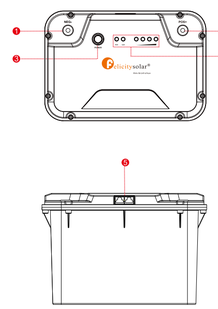
Instalación flexible: Montaje en suelo.

Amplia compatibilidad: Compatible con las principales marcas de inversores.

Alta escalabilidad: Energía de hasta 20,48 kWh.

Garantía prolongada: 5 años.

2.2 Descripción general del producto



1. Negativo de la batería -
2. Positivo de la batería +
3. Botón de encendido
4. Pantalla LED
5. Puerto de comunicación

2.3 Especificaciones

Modelo	FLA12100PG2
Energía	1,28 kWh
Tipo de batería	LiFePO4
Tensión nominal	12,8 V
Tensión de funcionamiento	11,2-14,4 V
Corriente máxima de carga/descarga continua[1]	100 A
Corriente máxima de carga/descarga (15 s)	150 A
Potencia máxima de carga/descarga	1250 W
Profundidad de descarga (DOD)	≥ 95%
Escalabilidad	Hasta 16 unidades en paralelo (20,48 kWh)
Conexiones en serie máximas	4 unidades
Comunicación	RS485/CAN
Nivel de protección	IP21
Ciclo de vida[2]	≥6.000 ciclos
Rango de temperatura de carga	0-55 °C
Rango de temperatura de descarga	-20-55 °C
Pantalla	LED
Instalación	Montado en el suelo
Protección	BMS inteligente integrado, fusible
Garantía	5 años
Peso neto	10,3 kg
Peso Bruto	12,3 kg
Dimensiones del producto	295 × 201 × 199 mm
Dimensiones del paquete	357 × 263 × 261 mm
[1] La corriente máxima de carga/descarga continua se ve afectada por la temperatura y el SOC	
[2] Condiciones de prueba: Carga/descarga a 0,2 C a 25 °C, 80 % de profundidad de descarga (DOD).	

2.4 Ajustes recomendados

Las baterías de litio no son iguales a las de plomo-ácido, por lo que, en el caso de los dispositivos que se conecten a la batería para su carga o descarga, como inversores, controladores de carga MPPT o SAI, se recomienda aplicar los ajustes preestablecidos que se indican a continuación antes de ponerlos en funcionamiento.

Ajuste	FLA12100PG2
Tensión máxima de carga	14,4 V
Tensión de carga de mantenimiento	14,4 V
Corriente de carga máxima	100 A*N
Tensión de corte	12 V

Notas: "N" indica el número de baterías conectadas en paralelo.

3. INSTALACIÓN

3.1 Desembalaje e inspección

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debería haber recibido los siguientes artículos dentro del paquete



Nº	NOMBRE	ESPECIFICACIONES
1	Manual del usuario	Manual del usuario
2	Tarjeta de garantía	Tarjeta de garantía
3	Cable de alimentación	25 mm², permite cargar y descargar hasta 120 A, se utiliza para conectar a PCS externos
4	Cable Rs485	Terminal de batería: 5B6A Terminal PCS: 5B6A
5	Cable de comunicación	Se utiliza para la comunicación entre baterías
6	Tapa protectora de los terminales de la batería	Evita el contacto accidental con los terminales

3.2 Montaje de la unidad

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar el lugar de instalación:

• No instale la batería sobre materiales de construcción inflamables.

• La posición de instalación recomendada es pegada a la pared en vertical.

• Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama de la derecha para garantizar una disipación del calor suficiente y disponer de espacio suficiente para retirar los cables.

Siga los pasos siguientes para realizar la conexión de la batería:

1. Monte el terminal de anillo de la batería según el cable de batería y el tamaño de terminal recomendados.
2. Conecte todos los paquetes de baterías según lo requieran las unidades. Se recomienda conectar al menos 2 juegos para inversores de más de 1,5 kVA en conexión en paralelo.

3.3 Instrucciones para uso en serie o en paralelo

Modo en serie	Número de conexiones en serie	2 series, hasta 8 en paralelo 4 series, hasta 4 en paralelo
	Advertencias	**1. ¡Está prohibido conectar cables de comunicación a los inversores o al MPPT!** **2. Está prohibido conectar en serie más de 4 unidades, ya que esto podría dañar la batería.** 3. Se recomienda encarecidamente conectar los cables de comunicación a las baterías, ya que esto puede ayudar a mejorar la uniformidad entre ellas. 4. Asegúrese de que la capacidad de las baterías sea uniforme y de que la diferencia de tensión entre ellas sea inferior a 0,5 V antes de conectarlas en serie.
	Diagrama de conexión	Mostrado en **3.5 Conexión para modo en serie**
Modo en paralelo	Número de conexiones en paralelo	Hasta 16 conexiones en paralelo
	Advertencias	1. Asegúrese de que la diferencia de tensión entre las baterías sea inferior a 1,5 V antes de realizar la conexión en paralelo.
	Diagrama de conexión	Mostrado en **3.4 Conexión para modo en paralelo**

3.4 Conexión para el modo paralelo

La batería admite la conexión en paralelo para su ampliación.

Si necesita un banco de baterías adicional para trabajar en modo paralelo, conecte la batería como se muestra en la Figura 1.

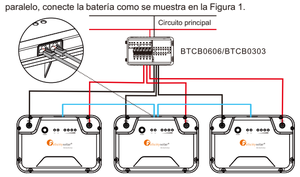
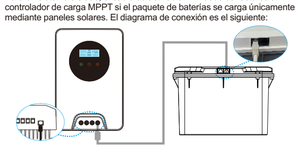


Figura 1: Diagrama de conexión de un sistema de tres baterías en paralelo

Nota: Después de completar los pasos anteriores, seleccione arbitrariamente los polos positivo y negativo de uno de los bancos de baterías para la salida. Después de confirmar la conexión correcta del inversor, el controlador y la batería, puede encender cualquiera de los interruptores y utilizar el sistema de baterías.

Para un sistema aislado, el cable de activación FV debe conectarse al controlador de carga MPPT si el paquete de baterías se carga únicamente mediante paneles solares. El diagrama de conexión es el siguiente:



3.5 Conexión para el modo en serie

La Figura 2 muestra cuatro baterías conectadas en serie para formar un grupo, y un diagrama de conexión de sistema con dos grupos en paralelo.

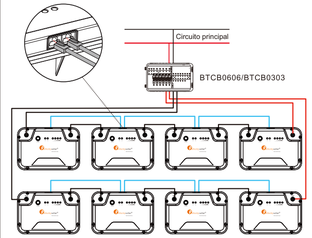


Figura 2

4. FUNCIONAMIENTO

Una vez que las baterías estén bien conectadas, presione el botón de encendido para habilitar la salida del paquete de baterías.



4.1 Encendido

1. Encendido: presione el botón de encendido para encender la batería; luego, la batería realizará una autoinspección antes de habilitar la salida. La pantalla LED mostrará el SOC.
2. Apagado: mantenga presionado el botón de encendido durante 1 a 3 segundos; la batería se apagará directamente.

Descripción del puerto de comunicación:

Imagen	PIN	Descripción
	1	Trigger-GND
	2	Trigger-VCC
	3	CANL-PCS
	4	CANH-PCS
	5	RS485-B
	6	RS485-A
	7	CANL
	8	CANH

4.2 Descripción de los LED

LED RUN: Indica el estado de funcionamiento normal de la batería (permanece encendido durante el funcionamiento normal)

LED ALM: Indica un estado de error de la batería (se ilumina cuando se produce un fallo)

El LED muestra el SOC de la batería

●●●● 100%	●●●○ 75%	●●○○ 50%
●○○○ 25%	●○○○ Parpadeando SOC <10 %	

Nota: La batería debe cargarse completamente al menos una vez al mes para garantizar un cálculo preciso del SOC.

4.3 LED de estado o LED de SOC (Modo o SOC)

MODO DE BATERÍA	LED de estado		SOC				OBSERVACIÓN
	LED de funcionamiento	LED de alarma	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	
APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	
ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	
EN ESPERA	Parpadeo lento	APAGADO	SOC				
NORMAL	ENCENDIDO	APAGADO	EN FUNCIONAMIENTO/SOC				
DESCARGA	ENCENDIDO	APAGADO	SOC				
CARGA	ENCENDIDO	APAGADO	EN FUNCIONAMIENTO				
BAJO NIVEL DE ENERGÍA	PARPADEO	APAGADO	LED1 PARPADEANTE				
ERROR	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	C01
			APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	C02
			ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	C03
			APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	C04
			ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	C05
			APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	C06
			ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	C07
			APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	C08
			ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	C09
			APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	C10
			ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	C11
			APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	C12
			ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	C13
			APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	C14

4.4 Tabla de códigos de error

Código de error	Información del error	Solución del problema
C01	Sobretensión de la batería	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.
C02	Subtensión de la batería	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.
C03	Sobretensión de la celda	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.
C04	Subtensión de la celda	Reinicie la unidad. Si el error vuelve a ocurrir, llévela al centro de reparación.