

# PANTALLA DE MONITORIZACIÓN

 **RENOGY**

Para Baterías Inteligentes de Litio

Versión 1.1





## **Instrucciones Importantes de Seguridad**



**Por favor, guarde estas instrucciones.**

Este manual contiene importantes instrucciones de instalación y operación para su pantalla de monitorización de Renogy. Revise y observe estas instrucciones y manténgalas cerca de la pantalla de monitoreo para futura referencia. Los siguientes símbolos se utilizan en todo el manual para indicar condiciones potencialmente peligrosas o información de seguridad importante.

**ADVERTENCIA**

Indica una condición potencialmente peligrosa. Adopte extrema precaución al realizar esta tarea.

**PRECAUCIÓN**

Indica un procedimiento crítico para el seguro y adecuado funcionamiento del sistema.

**NOTA**

Indica un procedimiento o función que es importante para el manejo seguro y adecuado del sistema.

### **■ Descargo de Responsabilidad**

El fabricante no se hace responsable de los daños causados por:

- Fuerza mayor, incluidos incendios, tifones, inundaciones, terremotos, guerras y terrorismo.
- Mal uso intencional o accidental, abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado, y uso bajo condiciones anormales.
- Instalación incorrecta, operación inadecuada y mal funcionamiento de un dispositivo periférico.
- Contaminación con sustancias peligrosas, enfermedades, insectos nocivos o radiación.
- Alteraciones del producto sin el consentimiento expreso por escrito del fabricante.

---

## ■ Información de Seguridad General

### ADVERTENCIA

- Cualquier material de batería descubierto, como electrolito o polvo, que haya entrado en contacto con la piel o los ojos debe enjuagarse inmediatamente con abundante agua limpia. Busque atención médica después. Los derrames en la ropa deben enjuagarse con agua.
- NO toque el electrolito o el polvo expuestos si la carcasa de la batería está dañada.
- Asegúrese de que todos los cargadores de batería o controladores de carga estén desconectados cuando trabaje con la batería.
- NO conecte ni desconecte terminales de la batería sin antes desconectar las cargas.
- NO use joyas u otros objetos metálicos cuando trabaje sobre o alrededor de la batería.
- NO coloque herramientas encima de la batería.
- Mantenga la batería fuera del alcance de los niños pequeños.
- Utilice el equipo de protección adecuado cuando trabaje con la batería.
- Utilice herramientas aisladas cuando trabaje con la batería.
- NO intente la instalación después de tomar alcohol o medicamentos que puedan afectar el juicio y/o el tiempo de reacción.
- Si se instala en un compartimiento de motor con un motor de gasolina, se deben adoptar las prácticas de ventilación adecuadas para garantizar que no haya gases explosivos antes de la instalación.
- Si se instala en un compartimiento con baterías, el compartimiento debe estar adecuadamente ventilado para asegurar que no se acumulen gases explosivos antes de la instalación.reacción.

**PRECAUCIÓN**

- Su pantalla de monitoreo de Renogy está diseñada para la instalación en interiores/compartimentos. NO lo exponga a la luz solar, lluvia, nieve, humedad o cualquier tipo de líquidos directamente.
- NO perforo, deje caer, aplaste, queme, penetre ni golpee la pantalla de monitoreo.
- NO abra, desmonte ni modifique la pantalla de monitoreo.
- La pantalla de monitoreo de Renogy solo es compatible con las baterías inteligentes de fosfato de hierro y litio de Renogy. NO intente conectar la pantalla a otras baterías o sistemas.

## Índice

Instrucciones Importantes de Seguridad .....	01
Información General .....	04
Información General .....	01
Identificación de las Partes .....	05
Dimensiones .....	06
Instalación .....	07
Operación .....	15
Información de la Pantalla LCD .....	15
Operación de Botón .....	19
Solución de Problemas .....	20
Especificaciones Técnicas .....	21

## Información General

La Pantalla de Monitoreo de Renogy para la Serie de Baterías de Litio Inteligentes es un medidor de alta precisión diseñado para baterías inteligentes de fosfato de hierro y litio en sistemas de almacenamiento de energía fuera de la red. En lugar de medir la corriente que entra y sale del banco de baterías, puede comunicarse directamente con el sistema de gestión de la batería (BMS) y obtener lecturas del estado de carga (SoC) más precisas en comparación con los monitores de batería tradicionales. Otras informaciones del banco de baterías, incluido el voltaje, la corriente, la capacidad, el tiempo restante, el código de error y el número de baterías en paralelo también están disponibles en la pantalla de monitoreo para ayudar a los usuarios a evitar condiciones anormales y extender la vida útil del banco de baterías.

### Características

- **Plug and Play**

Simplemente conecta la pantalla de monitoreo al banco de baterías usando un cable de comunicación RJ45 para el monitoreo en tiempo real.

- **Lecturas Precisas**

Obtiene el estado del banco de baterías directamente del sistema de gestión de baterías para un seguimiento y predicción precisos.

- **Protección Integral**

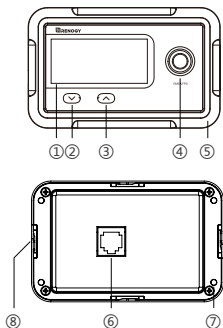
Muestra códigos de error directamente para el reconocimiento rápido de posibles condiciones anormales y operaciones incorrectas.

- **Operación Fácil**

Muestra información detallada del banco de baterías con solo presionar un botón sin necesidad de configuración y calibración del sistema.

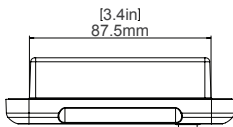
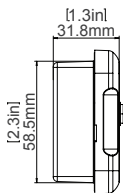
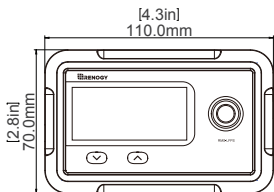
# Información General

## ■ Identificación de las Partes



- ① Pantalla LCD
- ② Botón del Avance de Página
- ③ Botón del Retroceso de Página
- ④ Botón de Encendido
- ⑤ Placa de Cubierta Frontal
- ⑥ Puerto de Comunicación RJ45
- ⑦ Orificios de Montaje
- ⑧ Juntas de Encaje a Presión

## ■ Dimensiones



---

## ■ Componentes Adicionales

### • Cable de Comunicación RJ45

El Cable de Comunicación RJ45 (5m/16,4ft) se utiliza para conectar la pantalla de monitoreo al banco de baterías para el suministro de energía y la transmisión de datos.



### • Tornillos Autorroscantes (4)

Los Tornillos Autorroscantes (M2,9x13) se utilizan para fijar la pantalla de monitoreo en la superficie de montaje.



## Instalación

### ■ Preparación

Antes de instalar la pantalla de monitorización, se recomienda tener disponibles las siguientes herramientas:

- Lápiz
- Taladro
- Rompecabezas
- Destornillador Phillips



---

## ■ Selección de una Ubicación de Instalación

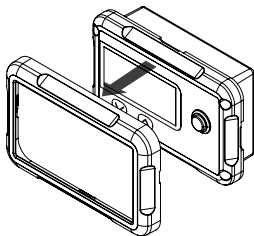
Elija una ubicación interior limpia, seca, protegida y de fácil acceso para instalar la pantalla de monitoreo. Se recomienda montar la pantalla de monitoreo a la altura de los ojos para acceder fácilmente a los controles operativos y la información de la batería. Se puede acceder al puerto de comunicación RJ45 en la pantalla de monitoreo desde la parte posterior de la unidad. Se recomienda un espacio libre de al menos 2 inch (50 mm) detrás de la unidad para permitir el radio de curvatura del cable de comunicación RJ45 que se conecta a la pantalla de monitoreo.

## ■ Montaje de la Pantalla de Monitorización

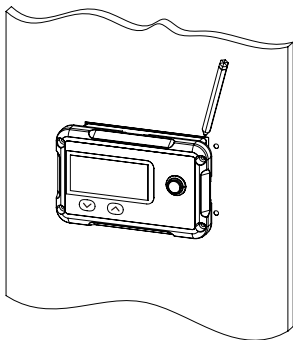
1. Retire la placa de la cubierta frontal con juntas de encaje a presión de la pantalla de monitoreo.
2. Utilice la pantalla de monitoreo como plantilla para marcar los orificios de los tornillos y trazar el área de corte en la superficie de montaje con un lápiz.
3. Recorte un área rectangular para la pantalla de monitoreo en la superficie de montaje con una sierra de calar.
4. Perfore previamente cuatro orificios para tornillos en la superficie de montaje con un taladro.
5. Coloque la pantalla de monitoreo en el área recortada y alinee los orificios de montaje en la pantalla de monitoreo con los orificios para tornillos perforados previamente.
6. Fije la pantalla de monitoreo en la superficie de montaje con los cuatro tornillos autorroscantes incluidos.
7. Vuelva a colocar la placa de la cubierta frontal de encaje a presión en la pantalla de monitoreo.

---

1

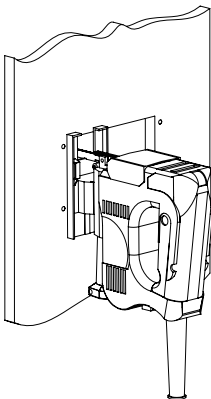


2

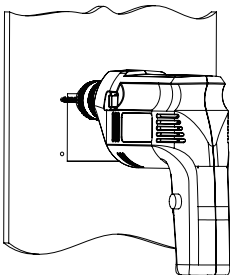


---

3

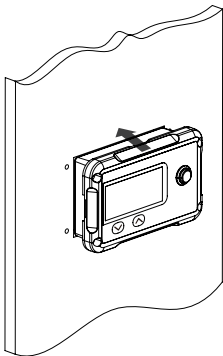


4

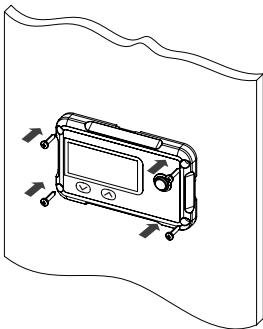


---

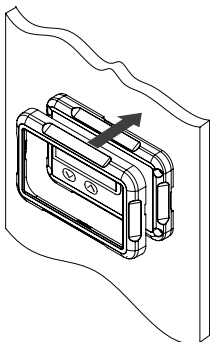
5



6

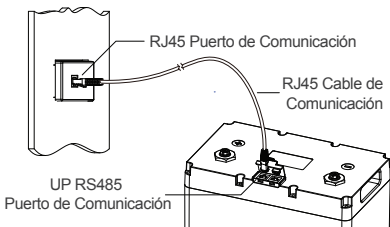


7



### ■ Conexión a la Batería

Conecte la pantalla de monitoreo al puerto de comunicación UP RS485 de la batería usando el cable de comunicación RJ45 incluido para obtener información detallada sobre la batería del sistema de gestión de batería.



---

Si está utilizando la pantalla de monitoreo con un banco de baterías en paralelo, los sistemas de gestión de baterías de las baterías en paralelo deben estar conectados para permitir una comunicación adecuada con el banco de baterías. Conecte los puertos de comunicación LINK RS485 de las baterías anteriores a los puertos de comunicación UP RS485 de las últimas utilizando cables Ethernet CAT5 (o superior) (no incluidos).

**ADVERTENCIA**

- NO conecte las baterías en serie. Hacerlo puede causar una falla catastrófica.

**PRECAUCIÓN**

- NO ensarte diferentes tipos de baterías, baterías con diferentes capacidades nominales o baterías de diferentes fabricantes en paralelo.
- Evite una diferencia de voltaje demasiado alta entre las baterías en paralelo, a pesar de la función de equilibrio automático, para evitar activar la protección contra sobrecorriente.
- En los bancos de baterías en paralelo, los cables entre cada batería deben tener la misma longitud para garantizar que todas las baterías del sistema puedan funcionar juntas por igual.
- No se recomienda conectar más de 4 baterías en paralelo si aprovecha la función de autoequilibrio.
- Deje la batería o el banco de baterías en modo de estante durante la instalación. Tenga cuidado de activar la batería o el banco de baterías usando la pantalla de monitoreo SOLAMENTE después de asegurarse de que todas las conexiones sean correctas y seguras.

---

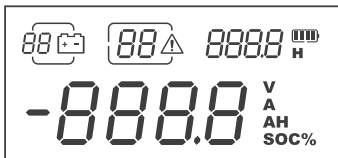
NOTA

- Los cables cruzados Ethernet no son compatibles con los sistemas de Renogy. La conexión de baterías con cables cruzados Ethernet puede dañar el sistema de gestión de baterías.
- Asegúrese de que la batería o el banco de baterías se haya activado mediante la pantalla de monitoreo o el interruptor de activación que viene con la batería. De lo contrario, no se mostrará ninguna información.

## Operación

### ■ Información de la Pantalla LCD

#### • General



#### • Voltaje Actual (V)

8888.8 V

El voltaje actual indica el voltaje terminal en tiempo real de la batería. Si la pantalla de monitoreo está conectada a un banco de baterías, el voltaje actual será el voltaje terminal promedio de las baterías en el banco de baterías.

#### • Corriente Actual (A)

-8888.8 A

La corriente actual indica la corriente en tiempo real que fluye a través de la batería o el banco de baterías. Los valores positivos indican que la corriente de carga es más alta que la corriente de descarga, mientras que los valores negativos indican que la corriente de descarga es más alta que la corriente de carga.



---

- **Capacidad (Ah)**

888.8 AH

La capacidad indica la capacidad máxima que la batería o el banco de baterías pueden ofrecer en condiciones de descarga estándar cuando están completamente cargados. La capacidad disminuirá gradualmente con el ciclo de la batería o el banco de baterías.

- **Estado de Carga (%)**

888.8 SOC%

El estado de carga indica el nivel de carga en tiempo real de la batería en relación con su capacidad. Si la pantalla de monitoreo está conectada a un banco de baterías, el estado de carga será el estado de carga promedio de las baterías en el banco de baterías.

- **Número de las Baterías en Paralelo**



El número de baterías en paralelo indica el número de baterías conectadas en paralelo en el banco de baterías. Si la comunicación de una o más baterías en el banco de baterías se desconecta accidentalmente o la pantalla de monitoreo no puede obtener la información de todas las baterías después de que el banco de baterías se activa desde el estado de protección contra descarga excesiva, el icono de la batería parpadeará. Si una batería se usa individualmente, entonces el número de baterías en paralelo será 1.

---

- **Tiempo Restante (Hora)**

888.8 H

El tiempo restante indica el tiempo restante antes de que la batería, o el banco de baterías, requiera una recarga según la tasa de uso actual. Si la batería se está cargando, no se mostrará el tiempo restante. Si la advertencia de bajo voltaje se activa durante la descarga, el tiempo restante será 0.0H.

- **Nivel de la Batería**



El nivel de la batería indica el nivel de carga de la batería en relación con su capacidad mediante cuatro segmentos. Si la corriente actual es positiva, los segmentos de la batería parpadearán para indicar el estado de carga actual. Una vez que la batería esté completamente cargada, todos los segmentos de la batería permanecerán sólidos. Si la pantalla de monitoreo está conectada a un banco de baterías, el nivel de la batería indicará el nivel de batería promedio de las baterías en el banco de baterías.

- **Código de Error**



El código de error indica condiciones potencialmente anormales de la batería o del banco de baterías. Si la batería o el banco de baterías funciona normalmente, el código de error no se mostrará. Si la batería o el banco de baterías están involucrados con múltiples condiciones anormales potenciales, la pantalla de monitoreo mostrará varios códigos de error por turno.

<b>Código de Error</b>	<b>Descripción</b>	<b>Condición Desencadenante</b>	<b>Condición de Recuperación</b>
01	Advertencia de Alta Temperatura de la Batería (Carga/Descarga)	Temperatura de la Batería $\geq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	Temperatura de la Batería $\leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$
02	Advertencia de Baja Temperatura de la Batería (Carga)	Temperatura de la Batería $\leq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$	Temperatura de la Batería $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$
03	Advertencia de Baja Temperatura de la batería (Descarga)	Temperatura de la Batería $\leq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Temperatura de la Batería $\geq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$
04	Protección contra Sobretensión de la Batería/ Celda de la Batería	Voltaje de la Batería $\geq 14,8\text{V}$ o Voltaje de la Celda de la Batería $\geq 3,7\text{V}$	Voltaje de la Batería $\leq 13,8\text{V}$ y Voltaje de la Celda de la Batería $\leq 3,45\text{V}$ o Corriente de Descarga $\geq 1\text{A}$
05	Advertencia de Bajo Voltaje de la Batería	Voltaje de la Batería $\leq 12\text{V}$	Voltaje de la Batería $\geq 12\text{V}$
06	Advertencia de Sobrecorriente de Carga	Corriente de Carga $\geq 60\text{A}$	Corriente de Carga $\geq 60\text{A}$
07	Advertencia de Sobrecorriente de Descarga	Corriente de Descarga $\geq 110\text{A}$	Corriente de Descarga $\leq 105\text{A}$
08	Protección de la Batería de Alta Temperatura (Carga)	Temperatura de la Batería $\geq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	Temperatura de la Batería $\leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
09	Protección de la Batería de Baja Temperatura (Carga)	Temperatura de la Batería $\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$	Temperatura de la Batería $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

---

NOTA

- Las baterías en paralelo DEBEN conectarse correctamente utilizando cables Ethernet CAT5 (o superiores) antes de conectarse a la pantalla de monitoreo para reflejar un estado preciso del banco de baterías.
- Si el número de baterías en paralelo aumenta después de que la pantalla de monitoreo se ha conectado a la batería o al banco de baterías, mantenga presionado el Botón Page Up y el Botón Page Down al mismo tiempo durante 3 segundos para restablecer la pantalla de monitoreo y actualizar la información el banco de baterías.
- La pantalla de monitoreo SOLO puede obtener la información del banco de baterías con no más de 9 baterías en paralelo.

### ■ Operación de Botones

Después de conectar la pantalla de monitoreo a la batería o al banco de baterías, primero presione el Botón de Encendido en la pantalla de monitoreo para activar la batería o el banco de baterías. La luz de fondo se encenderá y el voltaje actual se mostrará en la Pantalla LCD. Si no se realiza ninguna operación en 25 segundos, la luz de fondo se apagará y el voltaje actual, la corriente actual, la capacidad y el estado de carga se mostrarán en la Pantalla LCD por turno.

Para mostrar un parámetro específico, presione el botón Page Up o Page Down repetidamente hasta que aparezca el parámetro deseado. La luz de fondo se encenderá una vez que se presione el botón Page Up o Page Down. Si no se realiza ninguna operación en 15 segundos, la luz de fondo se apagará y el voltaje actual, la corriente actual, la capacidad y el estado de carga se mostrarán en la Pantalla LCD por turno.

Antes de períodos prolongados de almacenamiento, mantenga presionado el Botón de Encendido en la pantalla de monitoreo durante 3 segundos para poner la batería o el banco de baterías en modo de estante.

## Solución de Problemas

Si ocurre algún problema durante la operación de la batería, consulte las siguientes instrucciones o comuníquese con Renogy para obtener ayuda:

- Si la pantalla de monitoreo no funciona cuando está conectada a la batería o al banco de baterías, verifique las conexiones de la pantalla de monitoreo y de la batería. Si todas las conexiones son sólidas, verifique si la batería o el banco de baterías se han activado. Si la batería o el banco de baterías no se pueden activar usando la pantalla de monitoreo, es posible que haya ingresado al modo de protección y necesitará atención especial. Consulte el manual del usuario de la batería para obtener más detalles.
- Si la información que se muestra en la pantalla de monitoreo no es precisa, mantenga presionado el botón Page Up y el botón Page Down al mismo tiempo durante 3 segundos para restablecer la pantalla de monitoreo.
- Si la pantalla de monitoreo no muestra información y se reinicia con frecuencia, reactive la batería o el banco de baterías usando el Botón de Encendido en la pantalla de monitoreo.
- Si la batería o el banco de baterías se cargan inmediatamente después de una descarga de alta corriente, o se descargan inmediatamente después de una carga de alta corriente, la pantalla de monitoreo puede tardar un poco en calibrarse antes de que pueda mostrar el estado de carga exacto.

## Especificaciones Técnicas

### Especificaciones Eléctricas

Voltaje de Suministro	12VDC
Corriente de Suministro	30mA
Consumo de Potencia	<1W
Rango de la Temperatura de Funcionamiento	-4 F ~113 F / -20°C ~45°C
Exactitud de Voltaje	±0,1V
Exactitud de Corriente	±0.1A
Certificaciones	FCC Parte-15 Clase B, CE, RoHS

### Especificaciones Mecánicas

Puerto de Comunicación	RJ45 (Protocolo RS485)
Pantalla	Pantalla LCD con Luz de Fondo
Interfaz de Usuario	2 Botones de Menú del Panel Frontal 1 Botón de Encendido
Sistema de Montaje	Montaje en la Pared
Dimensión	2,8 x 4,3 x 1,3 inch 70 x 110 x 31,8 mm
Peso	0,14 lbs / 62 g

---

## Norma de FCC:

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

### NOTE

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites del dispositivo digital de clase B, de conformidad con la parte 15 de las Normas de FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo causa interferencia dañina en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre este equipo y el receptor.
- Conecte este equipo a una toma de corriente de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte con el distribuidor o con un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

Renogy reserves the right to change the contents of this manual without notice.

**US** | 📍 2775 E Philadelphia St, Ontario, CA 91761, USA  
☎ 909-287-7111  
🌐 [www.renogy.com](http://www.renogy.com)  
✉ [support@renogy.com](mailto:support@renogy.com)

**CN** | 📍 苏州高新区科技城培源路1号5号楼-4  
☎ 400-6636-695  
🌐 <https://www.renogy.cn>  
✉ [support@renogy.cn](mailto:support@renogy.cn)

**JP** | 🌐 <https://www.renogy.jp>  
✉ [supportjp@renogy.com](mailto:supportjp@renogy.com)

**CA** | 🌐 <https://ca.renogy.com>  
✉ [supportca@renogy.com](mailto:supportca@renogy.com)

**AU** | 🌐 <https://au.renogy.com>  
✉ [supportau@renogy.com](mailto:supportau@renogy.com)

**UK** | 🌐 <https://uk.renogy.com>  
✉ [supportuk@renogy.com](mailto:supportuk@renogy.com)

**DE** | 🌐 <https://de.renogy.com>  
✉ [supportde@renogy.com](mailto:supportde@renogy.com)