

BATTERY MONITOR



Version 2.2



Warning

Please read this guide carefully to avoid incorrect connections that can cause the battery monitor to malfunction and/or create a fire hazard. Disconnect the negative pole of the battery before installation.

★The Renogy Battery Monitor can't be exposed in the sun for a long time or in the environment with large amounts of ultraviolet radiation when using or storing, in winter (< -10 C) and summer (>60 C) otherwise the life span of the LCD will be shortened.

Battery Safety

- Do NOT let the positive (+) and negative (-) terminals of the battery touch each other.
- Explosive battery gases may be present while charging. Be certain there is enough ventilation to release the gases.
- Be careful when working with large lead acid batteries. Wear eye protection and have fresh water available in case there is contact with the battery acid.
- It is the user's responsibility to operate the equipment in a safe manner. Do not charge batteries in an enclosed environment unless allowed by the manufacturer of the battery.
- Never connect a load to a battery without using fuses or circuit breakers.
- Please follow the battery manufacturer's safety instructions.

General Information

The Renogy Battery Monitor is a high precision device (also known as coulometer), which can test the voltage, current, and capacity of a battery to help users know the state of charge at any time. The Renogy Battery Monitor has a memory function which allows users to set a low voltage capacity alarm. It is suitable for mobile and portable equipment, e-bike, motorcycles, electric wheelchairs, and so on.

★ The Renogy Battery Monitor is suitable for lithium batteries, lead acid batteries and nickel-metal hydride batteries that have voltage from 10V to 120V.

Identification of Parts



LCD Interface



Shunt/Sampler Holder



500A Shunt/Sampler

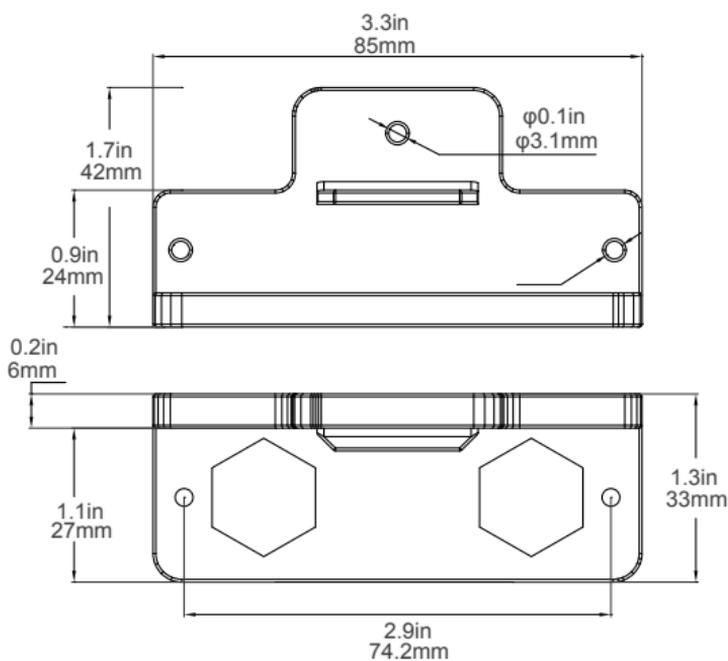
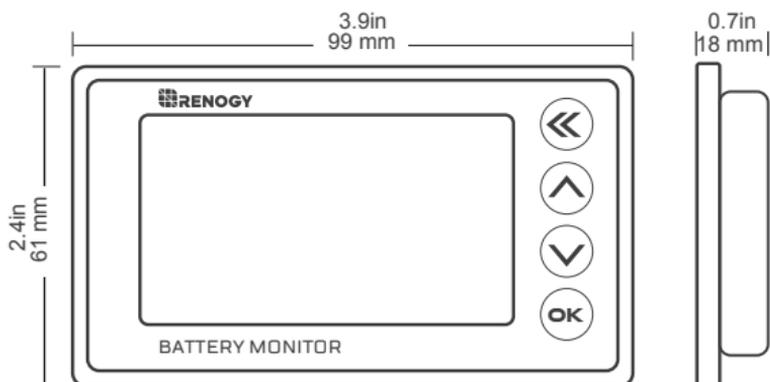


20ft (6m)
Shielded Wire



3ft (1m)
20 AWG B+ Wire

Dimension



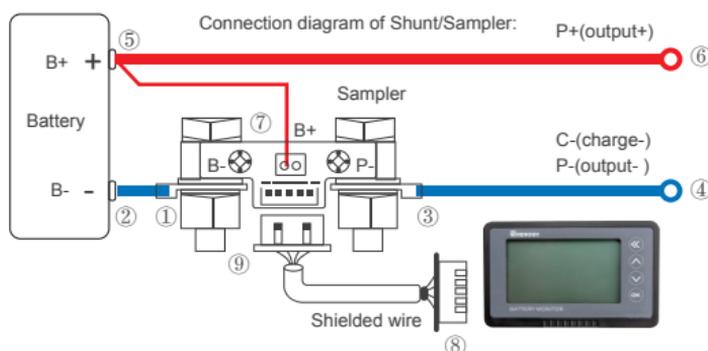
Installation

Connection/Setup

First, connect the Shunt in series to the negative circuit of your battery. B- of shunt connects to B- of the battery. P- of shunt connects to P- of output and C- of charge.

Then take a wire of 0.3-0.75 mm². One end of the wire connects to positive of battery, another end connects to B+ of Shunt (either one is ok).

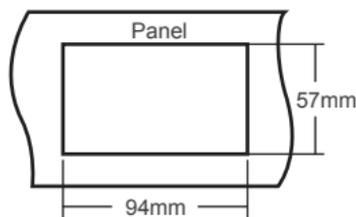
Finally connect the Shunt to the Renogy Battery Monitor by the shielded wire and the screen of the Renogy Battery Monitor display should turn on.



Attention: Please connect as shown. The shunt must be series connected to the negative circuit, DO NOT connect to the positive circuit.

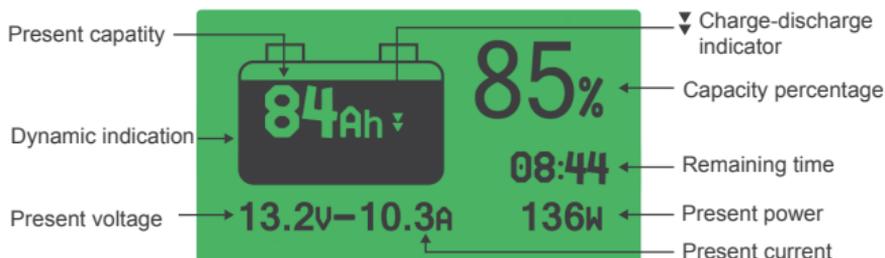
Mounting

The Renogy Battery Monitor is fixed by tabs, so it is easy to install. First, open a rectangular orifice on your equipment panel according to the size. Then put The Renogy Battery Monitor into the rectangular orifice, and make sure the tabs are locked.



Operation

Interface description



Use steps

1. Connect and check the current: Power on after completing the connection as shown, the screen should display capacity percentage. If the screen has no response, please check the connection. Then charge or discharge the battery and check whether the display current is equal to the actual current. If the deviation is large, please check the connection.

2. Capacity calibration: On first use, the percentage and capacity are not the actual value, you need to calibrate the capacity to either 100% or 0%.

First set the usable AH capacity of the battery as the preset AH capacity.

For Lithium and Sealed Lead Acid batteries to calibrate to 100% charge the battery fully and hold the "up" key for 3s to set the capacity to 100%

For Lithium batteries to calibrate to 0% discharge the battery completely and hold the "down" button key for 3s to set the capacity to zero.

This will only have to be done on initial installation of the Renogy Battery Monitor or if the Battery Bank is replaced.

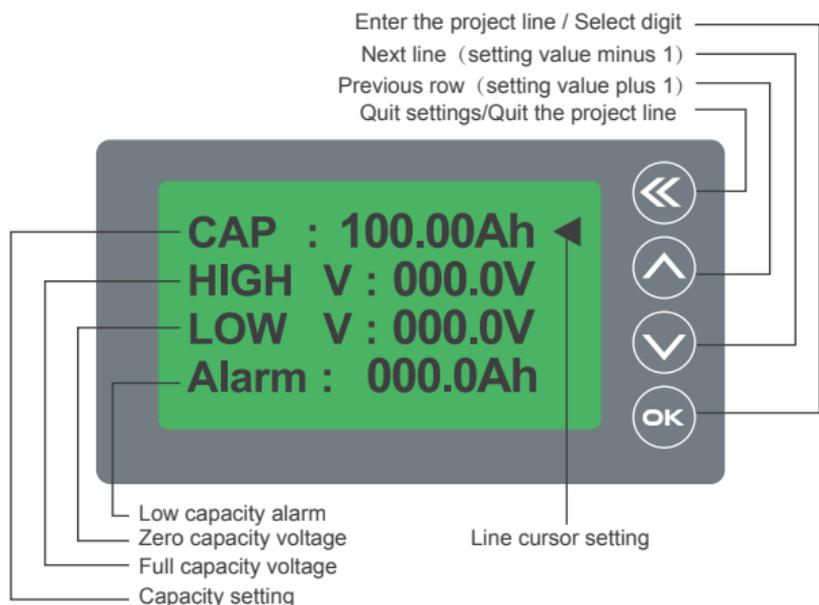
3. Check and reset the actual capacity: If you find the displayed capacity doesn't match the actual capacity during use, please check and reset the actual capacity.

For Lithium batteries discharge the battery to 0% and hold the "down" key for 3s to set the capacity to 0, then set the preset capacity as large as possible.

Now charge the battery fully and the displayed AH capacity should be the actual usable capacity. Then set the displayed AH capacity as the preset AH capacity.

For Sealed Lead Acid batteries it is recommended to set the AH lower than the usable rating after conducting a capacity test or consulting the battery manufacturer.

User settings



Preset capacity and voltage setting :

1. Press the  key for 3s to enter setting menu;
 2. Click  or  key to select the setting items:
- CAP—Preset capacity: An initial capacity has been set at the factory, please set it according to the real capacity of your battery.
 - HIGH V-Full capacity voltage: When the voltage is higher than the set value, the capacity will be automatically set to 100%.

-
- **LOW V-Zero capacity voltage:** When the voltage is lower than the set value, the capacity will be automatically set to 0%. If the discharge continues, the voltage value will flash, and the alarm will beep once every 10s.
 - **ALARM-Alarm setting:** When the battery capacity is below the set capacity, the percentage and battery symbol will flash and the alarm will beep once every 10s.
 - **Attention:** If you need to set the HIGH V and LOW V values, please confirm the full charge voltage and all discharge voltage specifications of your battery.

3. Select CAP and click the  key to enter the preset capacity setting; The set value will flicker, click the  key can select other values, click the  or  key to select the correct values after this click the  key to quit preset capacity setting.

4. We can set other items with the same method as preset capacity. When all the items are set and all the values are correct, click the  key to save the set and quit the setting menu.

Set capacity to zero or full :

On first use or change of the battery bank, the memory capacity should be set zero or full: In the main interface, hold the  key for 3s to set the capacity zero, the percentage will be 0%; hold the  key for 3s to set the capacity full, the percentage will be 100%.

Sleep mode wake up operation

1. When the battery current is low, the Renogy Battery Monitor will go into a low power sleep mode, press any key to see the display if needed. When the battery current rises over normal value or the battery starts charging or discharging the Renogy Battery Monitor will wake up.

2. The Renogy Battery Monitor can stay connected to the battery bank since it has a very low self-consumption.

Manual turn off backlight function :

While charging the battery, the LCD screen's backlight will also be slowly flashing. In order to turn off the backlight function, Long press front  Keyboard can turn off the backlight, Long press again  Keyboard can Wake up the backlight.

Troubleshooting

- When connecting the load, if the backlight is blinking, the B- and P- of the shunt are wired inversely.
- When the battery current is low the Renogy Battery Monitor will enter a low power (sleep mode) and the backlight will turn off, press any button and the backlight will turn on for 10s.
- When the current changes frequently the data acquisition may produce an error, and it may affect the accuracy.
- When charging or discharging. The Renogy Battery Monitor will be working and the capacity displayed will be real-time numbers.

Technical Specifications

Description	Parameter
Working Voltage	10.0 - 120.0 V
Working dissipation	10.0 - 15.0 mA
Standby dissipation	1.0 - 2.0 mA
Voltage accuracy	±1.0 %
Current accuracy	±1.0 %
Capacity accuracy	±1.0 %
Backlight on current(>50A)	100 mA
Preset capacity value	0.1 - 9999.0 Ah
Temperature range	-10-60°C (14-140°F)
Weight (LCD Interface)	2.6 oz / 75 g
Size (LCD Interface)	3.9*2.4*0.7 inch (9.9*6.1*1.8 cm)
Shielded Wire	20ft (6m)
B+ Wire	3ft (1m)

警告

不正確な接続でバッテリーモニターが誤動作を起こして、火災を引き起こす可能性があるため、設置する前に、説明書をよく読んでください。

RENOGYバッテリーモニターをご利用と保存される時、太陽光あるところに長時間暴露または多量の紫外線があるところを避けてください。また、本製品を長持ちさせるため、保存温度を-10℃～60℃の範囲にしてください。

バッテリー安全

- バッテリー端子の正極 (+) と負極 (-) を接続させないでください。
- 充電中に爆発性ガス発生する可能性がありますので、換気の良いところで充電してください。
- 大型の鉛バッテリーを使用する時は保護メガネを着用してください。万が一の場合に備えて、使用する前に、すぐ利用可能な淡水を用意してください。
- 安全な環境で本製品を使用することが必要です。バッテリーメーカーの許可がない限りに、密閉された環境でバッテリーを充電しないでください。
- バッテリーに負荷を接続する時、ヒューズまたはサーキットブレーカーを介してご利用することをお勧めいたします。
- バッテリーメーカーの安全指示に従ってください。

主な情報

本製品が電圧、電流、バッテリー容量を測定できる高精度の設備です。本製品を通して、リアル充電状態を把握することができます。また、モニターにメモリー機能が付いており、バッテリー低電圧とバッテリー低容量時、アラームが鳴るように設定できます。

★ 本製品が電圧範囲は10V-120Vとなるリチウムバッテリー、鉛バッテリー、ニッケル水素電池に適用します。

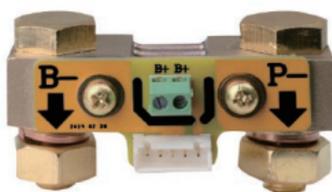
パッケージ内容



液晶モニター



採集モジュールホルダー



500A採集モジュール

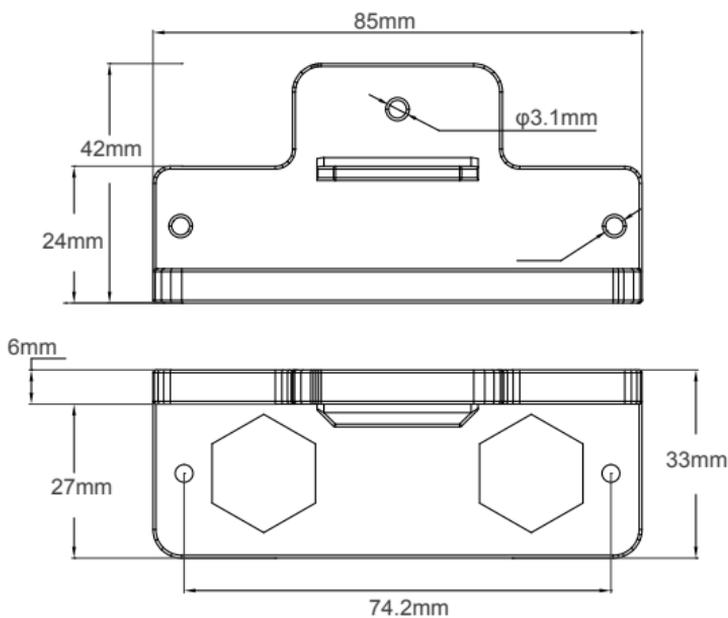
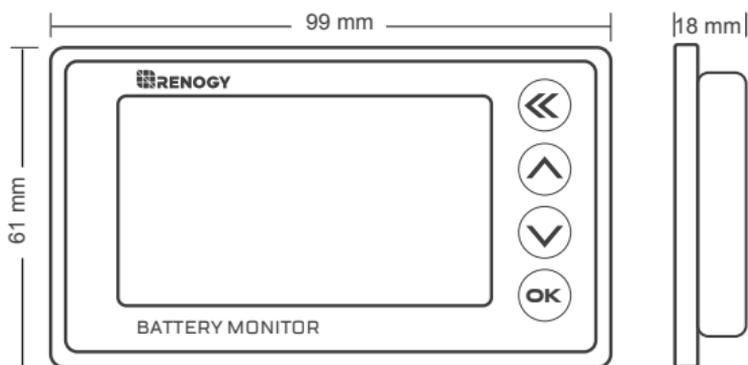


6m
シールド線



1m 0.5sq
B+ケーブル

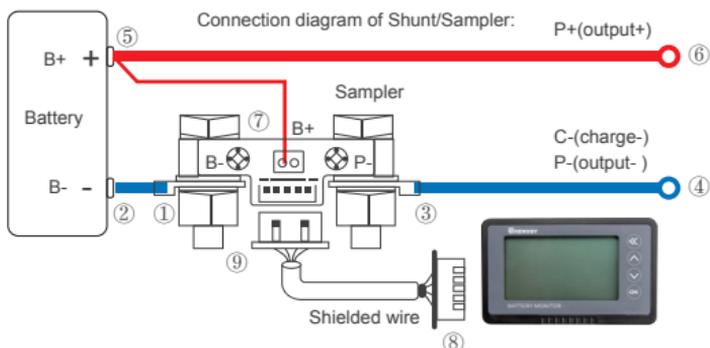
寸法



取付について

■ 取り付けステップ

1. まず、採取モジュールをバッテリーの-側に直列してください。
採集モジュールのB-側をバッテリーの負極に接続して、P-側を充放電の負極、C-とP-に接続してください。
2. 付属されているB+ケーブルより、上記の画像通りバッテリー+側と接続してください。
3. 付属されているシールド線より、液晶モニターを採集モジュールと接続してください。

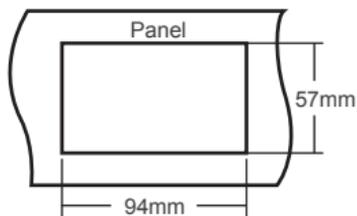


ご注意：上記画像のように接続してください。採集モジュールは必ずバッテリーの-側に接続してください。

■ 液晶画面の取り付け

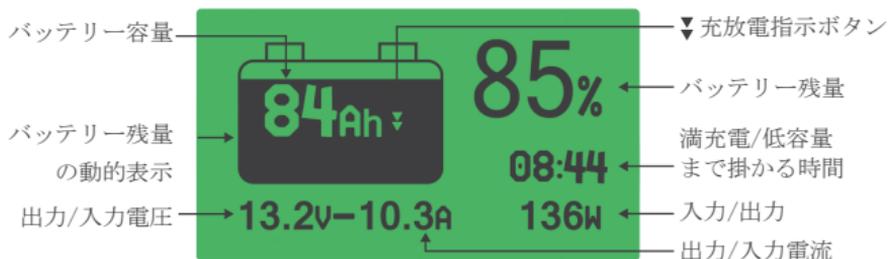
液晶画面にバックルがあるため、取り付けは簡単です。

まず、画像の寸法通りに、長方形の穴を開けてください。そして、液晶画面を穴に入れます。バックルがロックされたら、取り付けが完了です。



使い方

■ アイコンの説明



■ 操作ステップ

1. **配線および電流チェック:** 取り付け説明通りに配線完了したら、液晶画面がバッテリー容量 (%) が示します。もし、液晶画面が反映しない場合、配線が正しく接続されるかどうかをチェックしてください。そして、バッテリーに充放電して、実際充放電電流と液晶画面に示しているデータと照会してください。誤差が大きい場合、配線をチェックしてください。

2. **容量のキャリブレーション:** 最初の使用時、パーセンテージと容量は実際の値ではありません。容量を100%及び0%に校正する必要があります。

最初に、バッテリーの使用可能なAH容量をプリセットAH容量として設定します。

密閉型鉛酸およびリチウム電池を100%に校正するには、電池を満充電し、⊕ボタンを3秒間押し続けて容量を100%に設定します。最後に、電池の定格AH容量をプリセットAH容量として設定します。

リチウム電池を0%に校正するには、電池を完全に放電し、⊖ボタンを3秒間押し続けて容量をゼロに設定します。

これは、Renogyバッテリーモニターの初期設置、またはバッテリー交換時のみ行う必要があります。

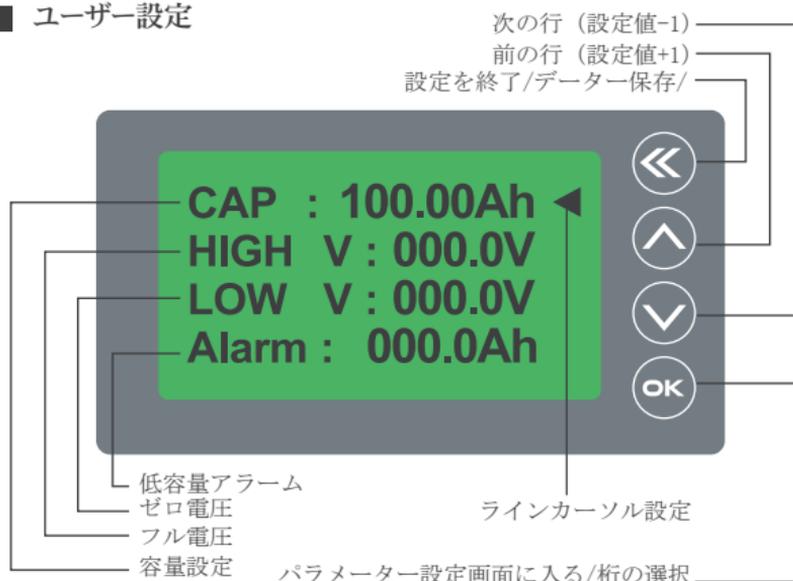
3. **実際容量の確認及びリセット:** 使用中に、表示された容量と実際の容量と一致しない場合は、確認し実際の容量をリセットしてください。

リチウムの場合、バッテリーを0%まで放電し、**Ⓧ** ボタンを3秒間押しして容量をゼロに設定してから、プリセット容量をできる限り大きく設定してください。

バッテリーを満充電し、表示されたAH容量が実際に使用可能な容量になります。次に、表示されたAH容量をプリセットAH容量として設定します。

密閉型鉛蓄電池の場合、AHを定格容量より低く設定することをお勧めします。具体的な設定値は容量テストを実施する、または電池メーカーに問い合わせしてください。

■ ユーザー設定



バッテリー実際残量と電圧の設定

1. **Ⓧ** ボタンを3秒長押しして、設定マニュアルに入ります。
 2. **⬆** または **⬇** ボタンを押して、設定項目が切り替わります。
- **CAP**- バッテリー実際容量、デフォルト値は100AHです。バッテリー実際残量より設定してください。
 - **HIGH V** - フル電圧: バッテリーの電圧はHIGH V に設定される数値を超えたら、モニターはバッテリー容量を100%と識別します。

-
- LOW Vーゼロ電圧。バッテリー実際電圧はLOW Vに設定される数値以下になった場合、バッテリー容量が0%と識別します。また、バッテリー電圧低下し続ける場合、出力/入力電圧アイコンが点滅して、ブザーが10秒ごとに鳴ります。
 - ALARMーアラーム容量：バッテリーの残量が設定されているアラーム容量以下になった場合、バザーが10秒ごとに鳴ります。
 - ご注意：HIGH VとLOW Vを設定する時、バッテリーの満充電電圧、ゼロ電圧のパラメーターをご確認ください。
3. バッテリー容量設定：CAPを選択して、 ボタンを押して、実際バッテリー容量設定に入ります。設定する時、数値が点滅しています。 または  ボタンを押して、数値を増やす/減らします。 ボタンを押して、バッテリーの残量の設定が完了します。
 4. ほかのパラメーターの設定方法は実際バッテリー容量設定方法と同じです。すべて項目の設定が完了後、 ボタンを押して、数値を保存して、メイン画面に戻ります。

液晶画面の休眠状態および点灯状態

1. 採集モジュールに通している電流が低い時 (<100ma)、液晶画面が休眠状態になり、バックライトが消えます。この状態で、任意のボタンを押して、液晶画面が10秒点灯しています。バッテリーが充放電している時、バックライトが点灯し続けます。
2. バッテリーモニターの自己消費が少ないため、使用しない時も接続したままで大丈夫です。

■ バックライトをオン/オフ

バッテリー充電中、LCD画面のバックライトはゆっくり点滅します。バックライト機能をオフにするには、 ボタンを長押しして、バックライトをオン/オフに切り替えることができます。

問題解決

- 負荷と接続すると、バックライトが点滅します。その場合、b-側とp-側の配線が逆に接続されているかチェックしてください。
- バッテリー電圧が低い場合、バッテリーモニターがスリップモードに入ります。液晶画面のバックライトは消灯します。その際、任意のボタンを押して、バックライトが10秒点灯し続けます。
- 電流が頻繁的に変える場合、データの精度にエラーが出るかもしれません。精度に影響があります。精度が正しくない場合、バッテリーを満充電させて、モニターはバッテリー容量を100%と識別させていただきます。
- 充/放電中、バッテリーモニターが動作して、実際バッテリー容量を示します。

仕様書

説明	パラメーター
動作電圧	10.0 - 120.0 V
自己消費電流	10.0 - 15.0 mA
スタンバイ時の消費電流	1.0 - 2.0 mA
電圧精度	±1.0 %
容量精度	±1.0 %
バックライトの消費電流	100ma
プリセット容量値	0.1 - 9999.0 Ah
温度範囲	-10-60°C
重量 (LCDモニター)	75 g
寸法 (LCDモニター)	9.9x6.1x1.8cm
シールド線	6m
B+ケーブル	1m

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
✉ 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

JP | 🌐 <https://www.renogy.jp>
✉ supportjp@renogy.com

CA | 🌐 <https://ca.renogy.com>
✉ supportca@renogy.com

AU | 🌐 <https://au.renogy.com>
✉ supportau@renogy.com

UK | 🌐 <https://uk.renogy.com>
✉ supportuk@renogy.com

DE | 🌐 <https://de.renogy.com>
✉ supportde@renogy.com