

バッテリーモニター

スマートリチウムイオンバッテリーに適用

Version 1.2





重要安全事項



説明書を保存してください

こちらのマニュアルには重要な安全情報、また取り付け方法や操作方法を記載しています。マニュアルで使われるシンボルマークの意味と種類は下記の通りです。

警告

潜在的に危険な状態を示します。作業をする際は、十分にご注意ください。

危険

コントローラーの安全かつ適切な動作のための重要な手順を示します。

注意

コントローラーを安全で適切な操作をするうえで重要な手順、または機能を示します。

■ 免責事項

製造業者は、以下の行為によって引き起す損害について責任を負いません。こちらのマニュアルには、重要なインストールと操作が含まれています。取り付け前に、Renogyバッテリーモニターのマニュアルをしっかりと読み、また取扱説明書を保存してください。

- 該当のマニュアルで使用されるシンボルマークには重要な安全情報、取り付け方法や操作方法を表示しています。
- 誤用、乱用、無視または不適切なメンテナンス、異常状態での使用。周辺機器の不適切なインストール、不適切な操作、および誤動作。有害物質、病気。害虫、または放射線。メーカーから書面的などによる許可を取らずに、製品を改造する行為。
- 火事、台風、洪水、地震、戦争などの不可抗力などの災害。

■ 安全情報

警告

- 電解液が皮膚や目に触れてしまった場合、大量のきれいな水で洗い流す必要があります。また、衣服にこぼれた場合も同様に水で洗い流してください。
- バッテリーケースが破損している場合、露出した電解質や粉末に触れないでください。
- 作業を行う前に、バッテリーと繋がる充電器またはチャージコントローラーを離してください。
- 負荷がオフになる前、バッテリーとの配線を取り外しないでください。
- 作業中はジュエリーなどの金属物体を着用しないでください。
- バッテリーの上に工具を置かないでください。
- バッテリーは幼児の手の届かないところに保管してください。
- 作業を行う場合は、適切な保護具を着用してください。
- 作業を行う場合は、絶縁工具を使用してください。
- インストールする際、判断力や反応時間に影響があるアルコールまた薬物などは使用しないでください。

-
- ガソリンエンジンがある部屋で取り付ける時、取り付け前に爆発性ガスが存在しないように、換気ができることを確認してください。
 - 電池のあるコンパートメントに取り付ける場合、取り付け前に爆発性ガスが存在しないようにまたは換気ができることを確認してください。

注意

- 監視モニターは屋内での取り付けをお勧めいたします。
日光、雨、雪、湿気、またはあらゆるタイプの液体に接触させないでください。
- 監視モニターに穴を開ける、落とす、潰す、燃やす、貫通させる、物にぶつけるなどの行為は行わないでください。
- 監視モニターを開く、分解する、変更するなどの行為は行わないでください。
- 監視モニターは、Renogyスマートリン酸鉄リチウムイオンバッテリー専用です。他のバッテリーとシステムには使用しないでください。

目次

重要安全事項	01
基本情報	05
商品一覧	06
パーツ紹介	06
寸法	07
モニターの接続	09
操作方法	12
LCD液晶画面	12
ボタン操作	16
トラブルシューティング	17
技術仕様書	18

基本情報

Renogyバッテリーモニターは、オフグリッドシステムで使用されるスマートリン酸鉄リチウムイオンバッテリー専用の高精度設備です。

バッテリーに入力/出力電流の従来測定の代わりに、バッテリー管理通信が可能なシステム（BMS）と繋ぎ、より正確な充電状態（SoC）を取得します。

電圧、電流、容量、残り時間、エラーコード、並列バッテリー数を監視画面でも利用できるため、ユーザーは異常な状態を即座に把握し、バッテリー寿命を伸ばすことができます。

主な特徴

- 簡単な取り付け

RJ45通信ケーブルをモニターとバッテリーに接続するだけで、リアルタイムでバッテリー状態を把握することができます。

- 高精度な読み取り

バッテリーの状態を取得し、正確な追跡と予測が行える管理システムを構築しています。

- 全面的な保護

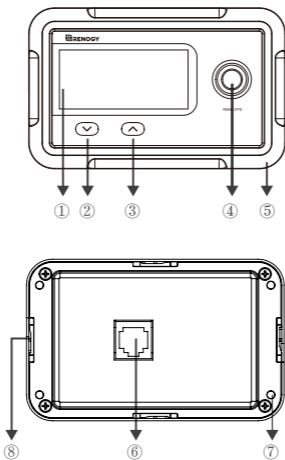
潜在的な異常状態の認識と不適切な操作を表示しているエラーコードを通して、エラータイプをリアルタイムに把握することができます。

- 簡単操作

ボタンを押して、各パラメーターを確認することができます。複雑な設定と校正は必要ありません。

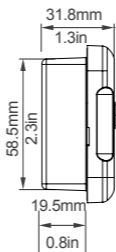
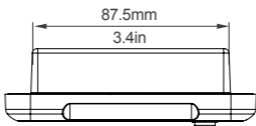
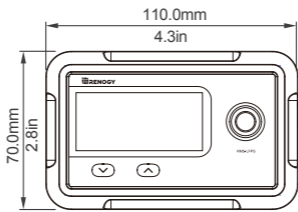
商品一覧

■ パーツ紹介

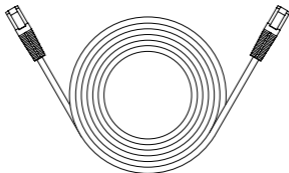


- | | |
|-------------|-----------------|
| ① 液晶画面 | ⑤ フロントカバープレート |
| ② ページダウンボタン | ⑥ RJ45通信ポート |
| ③ ページアップボタン | ⑦ 取付穴 |
| ④ 電源スイッチ | ⑧ スナップフィットジョイント |

寸法



■ 付属品



- RJ45通信ケーブル

5mのRJ45通信ケーブルをバッテリーとモニターに接続し、モニターへ給電、またはデータ送信を行います。



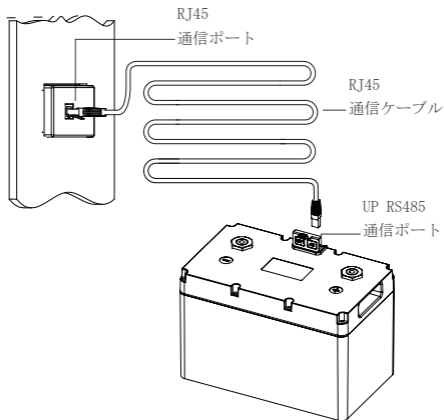
- 取り付け螺子（4個）

モニター固定用螺子(M2.9x13)

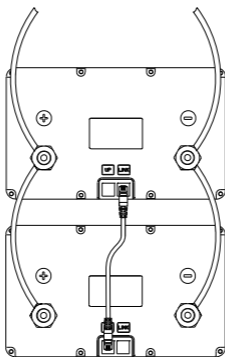
モニターの接続

■ バッテリーと接続する

付属のRJ45ケーブルを、モニターとバッテリーのUP接続ポートに接続すると、バッテリー管理システムからバッテリー情報が得られます。



複数の並列バッテリーを監視する場合、バッテリー同士を繋ぐ CAT5以上のLANケーブルを別途購入する必要があります。通信ケーブルを使用し、バッテリー間のLINK RS485 通信ポートとUP RS485 通信ポートを接続してください。



警告

- バッテリーを直列で接続することは禁じられています。

危険

- タイプ、ブランド、容量の異なる電池を並列または直列にしないでください。
- 並列バッテリーによる高すぎる電圧差は避けてください。自動バランス機能にかかわらず、過電流保護を避けてください。
- 並列されるバッテリーを、システム内で同等に機能させるため、バッテリー間のケーブルの長さが同じである必要があります。
- 自動バランス機能を発揮させるため、4つ以上のバッテリーを接続することは推奨しません。
- 取り付け中のバッテリー、またはバッテリーバンクはシェルフモードのままにしてください。接続が正しいことを確認してから、バッテリーを有効化してください。

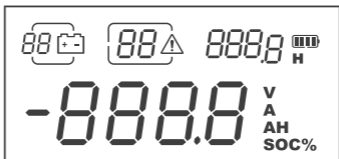
注意

- イーサネットクロスオーバーケーブルは、Renogyシステムと互換性がありません。イーサネットクロスオーバーを使用したバッテリーの接続時、バッテリー管理システムに損傷を与える可能性があります。
- バッテリーが活性化される状態のみバッテリーを使用することが出来ます。

操作方法

■ LCD液晶画面

• 画面一覧



• バッテリー電圧 (V)

8888 V

該当画面にはバッテリーの電圧がリアルタイムで表示されます。複数バッテリーと接続する場合、表示される電圧はバッテリー平均電圧です。

• 現在の電流 (A)

-8888 A

該当画面にバッテリーの電流をリアルタイムで表示します。充電電流が放電電流を超える時、数値がプラスになります。逆の場合、数値がマイナスになります。

- バッテリー容量 (Ah)

888.8 AH

バッテリー容量は、バッテリー過放電から満充電までの容量を表示します。

- 充電状態SOC (%)

888.8 SOC%

充電状態SOCは、リアルタイムにバッテリーの充電レベルを示しています。複数のバッテリーが並列される場合、SOCに表示される数値がバッテリーの平均充電状態です。

- バッテリー個数



バッテリー個数画面に、ご利用中のバッテリー個数を表示します。表示個数と実際の個数が異なる場合（バッテリー過充電保護の状態または通信が切断する時）はアイコンが点滅しています。上記ボタンを同時に3秒間押して、バッテリー個数を校正することができます。

- 残り時間 (Hour)



残り時間は、バッテリーが再充電を必要とする前の時間を表しています。バッテリーの充電中は、残り時間は表示されません。また、低電圧警告の場合、残り時間が0.0Hとなります。

- バッテリーインジケーター



バッテリーインジケーターは、バッテリーの充電段階を表します。4つのセグメントを使用してバッテリーの目安残量を表します。充電電流が放電電流を超える時、バッテリーセグメントが点滅します。バッテリーが満充電の場合、全てのバッテリーセグメントが点灯します。モニター画面がバッテリーバンクに接続されている場合、バッテリーバンク内のバッテリーの平均の充電状態を表示します。

- エラーコード



エラーコードがバッテリーの潜在的な異常状態を表します。バッテリーが正常に動作している場合、エラーコードは表示されません。複数の異常がある場合、複数のエラーコードを画面が切り替わって表示されます。

エラーコード	説明	解析	回復条件
01	バッテリー高温度警告(充電・放電)	バッテリー温度 ≥50°C	Bバッテリー温度 ≤45°C
02	バッテリー低温度警告(充電)	バッテリー温度 ≤5°C	バッテリー温度 ≥10°C
03	バッテリー低温度警告(放電)	バッテリー温度 ≤-10°C	バッテリー温度 ≥-5°C
04	バッテリー/バッテリーセル過電圧保護	バッテリー電圧 ≥14.8V またはバッテリーセル電圧≥3.7V	バッテリー電圧 ≤13.8Vまたはバッテリーセル電圧≤3.45V または放電電流≥1A
05	バッテリー低電圧警告	バッテリー電圧 ≤12V	バッテリー電圧 ≥12V
06	充電過電流警告	充電電流 ≥60A	充電電流 ≤55A
07	放電過電流警告	放電電流 ≥110A	放電電流 ≤105A
08	バッテリー過温度保護(充電)	バッテリー温度 ≥55°C	バッテリー温度 ≤50°C
09	バッテリー低温度保護(充電)	バッテリー温度 ≤0°C	バッテリー温度 ≥5°C

注意

- 並列したバッテリーの間には、CAT5以上の通信ケーブルが必要です。
- モニターを接続した後に、並列でバッテリーの数を増やした場合、データを更新するため、ページアップボタンとページダウンボタンを同時に3秒間押し、モニターをリセットしてください。
- モニターが表示できる容量は999ahとなります。（並列接続バッテリー9個以下まで表示可）

■ ボタン操作

モニター画面をバッテリーに接続した後、監視画面の電源ボタンを押して、バッテリーを起動させます。バックライトが点灯し、LCD液晶画面に現在の電圧が表示されます。25秒以内に操作が行われない場合、バックライトが消え、LCD液晶画面に表示される現在の電圧、電流、容量、および充電状態が自動で切り替わります。

ページアップまたはページダウンボタンを押して、各パラメーターを画面から確認することができます。画面を切り替える際、液晶画面が点灯します。

15秒以内に操作が行われない場合、バックライトが消えます。LCD液晶画面の表示は、現在の電圧、電流、容量、および充電状態が自動で切り替わります。

モニターの電源ボタンを3秒間長押しすると、モニターおよびバッテリー電源のON/OFFを切り替えることが可能です。

トラブルシューティング

バッテリー動作中に問題が発生した場合、以下の手順をご参考に解決を図ってください。万が一問題が解消されない場合は、RENOGYにお問い合わせください。

- バッテリーまたはバッテリーバンクの接続時にモニターが動作しない場合、バッテリー側が正しく接続されているか（配線の緩み等がないか）をご確認ください。接続に問題が無い場合、バッテリーまたはバッテリーバンクが機能しているかどうかをご確認ください。
- バッテリーまたはバッテリーバンクがモニターを利用して動作しない場合、バッテリーが保護状態に入った可能性があります。その際は、バッテリーの取扱説明書をご確認ください。
- モニター個数表示画面が実際と異なる場合、ページアップボタンとページダウンボタンを3秒間ほど長押しして、モニターをリセットしてください。
- 万が一バッテリーモニターに何も表示されない、または頻繁にリセットされてしまう場合、モニターの電源ボタンを押してバッテリーまたはバッテリーバンクを再度起動してください。
- バッテリー、またはバッテリーバンクが高い電流で放電した後に即充電、または高い電流で充電した後に即放電されてしまう場合、ページアップボタンとページダウンボタンを3秒間ほど長押しして、モニターをリセットしてください。

技術仕様書

電気仕様書	
動作電圧	12V DC
動作電流	30mA
自己消費電力	<1W
動作温度	-20°C~45 °C
電圧精度	±0.1V
電流精度	±0.1A
容量精度	±0.1Ah
認証	FCC Part-15 Class B, CE, RoHS
機械仕様	
通信ポート	RJ45 (RS485 Protocol)
液晶画面	バックライト付き
ボタン	上下ボタンおよびパワーボタン
取り付け	ウォールマウント
寸法	70 x 110 x 31.8 mm
重さ	62 g

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