

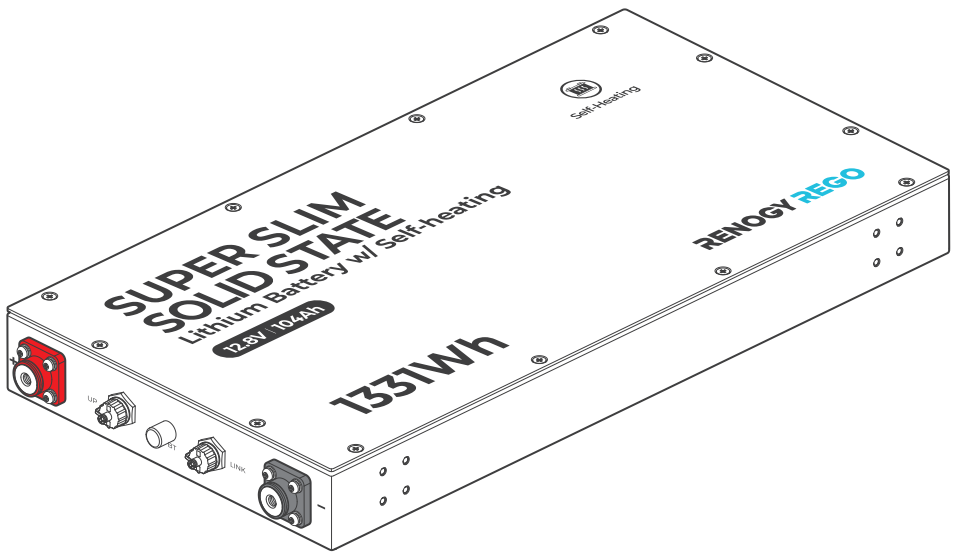
RENOGY REGO Series

Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating

12.8V | 104Ah

RBT12104LFP-SSBH-G1

VERSION A0
September 12, 2025



EN

RENOGY REGO Series

Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating

User Manual 01

DE

RENOGY REGO-Serie

Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung

Benutzerhandbuch 37

Before Getting Started

The user manual provides important operation and maintenance instructions for RENOGY REGO Series 12.8V 104Ah Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating (hereinafter referred to as battery).

Read the user manual carefully before operation and save it for future reference. Failure to observe the instructions or precautions in the user manual can result in electrical shock, serious injury, or death, or can damage the battery, potentially rendering it inoperable.

- Renogy ensures the accuracy, sufficiency, and the applicability of information in the user manual at the time of printing due to continual product improvements that may occur.
- Renogy assumes no responsibility or liability for personal and property losses, whether directly and indirectly, caused by the user's failure to install and use the product in compliance with the user manual.
- Renogy is not responsible or liable for any failure, damage, or injury resulting from repair attempts by unqualified personnel, improper installation, or inappropriate operation.
- The illustrations in the user manual are for demonstration purposes only. Details may appear slightly different depending on product revision and market region.
- Renogy reserves the right to change the information in the user manual without notice. For the latest user manual, visit [renogy.com](https://www.renogy.com).

Disclaimer

RENOGY REGO Series 12.8V 104Ah Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating User Manual © 2025 Renogy. All rights reserved.

RENOGY and **RENOGY** are registered trademarks of Renogy.

- All information in the user manual is subject to copyright and other intellectual property rights of Renogy and its licensors. The user manual may not be modified, reproduced, or copied, in whole or in part, without the prior written permissions of Renogy and its licensors.
- The registered trademarks in the user manual are the property of Renogy. The unauthorized use of the trademarks is strictly prohibited.

Table of Contents

Symbols Used	1
Introduction	1
Key Features.....	1
SKU	2
What's In the Box?.....	2
Required Tools & Accessories.....	2
Get to Know Super Slim Solid State Lithium Battery	3
Dimensions.....	3
How to Size Battery Adapter Cables?	4
Step 1. Wear Insulating Gloves	4
Step 2. Check the Battery	4
Step 3. Plan a Mounting Site	5
Step 4. Secure the Battery	6
For a Single Battery.....	6
For Multiple Batteries	6
Step 5. Install Battery Terminals.....	8
Step 6. Install the Insulation Sleeves	8
Step 7. Connect the Battery to Power Supply Devices.....	9
Step 8. CAN Communication Wiring (Optional).....	10
CAN Communication Port Terminals Definitions	10
Inter-Battery Communication	11
Communication with Renogy Power Supply and Monitoring Devices	11
How to Connect Batteries in Series or Parallel.....	15
Calculate Battery Voltage and Current in Series and Parallel Connections.....	16
Balance Batteries Prior to Connection	16
Series Connection vs. Parallel Connection	17
Battery Cell Balancing	19
Monitoring	19
Short-Range Monitoring via Renogy App	19
Wireless Long-Range Monitoring	20
Wired Long-Range Monitoring (Backbone Network)	20
Wired Long-Range Monitoring (Daisy Chain Network)	21
Charging/Discharging Parameter Settings	22

Battery Charging and Discharging Logic 23
 Charging Logic 23
 Discharging Logic..... 23

Self-Heating Function 24

How to Estimate the Battery SOC? 24

Battery Management System..... 24

Troubleshooting..... 26

Specifications..... 27
 General..... 27
 Operation Parameters..... 27

Maintenance & Storage 28
 Inspection 28
 Cleaning..... 28
 Checking Voltage..... 28
 Storage..... 28

Important Safety Instructions 29
 General..... 29
 Battery Safety..... 29

Renogy Support..... 30

Battery Recycling..... 30

Symbols Used

The following symbols are used throughout the user manual to highlight important information.



WARNING: Indicates a potentially hazardous condition that could result in personal injury or death.



CAUTION: Indicates a critical procedure for safe and proper installation and operation.



NOTE: Indicates an important step or tip for optimal performance.

Introduction

The RENOGY REGO Series 12.8V 104Ah Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating adopts a proprietary battery housing material in a smaller size for your RV application.

Weighing only half of the lead-acid counterparts, the battery can be safely discharged to 100% Depth of Discharge (DOD), delivering twice the energy. Manufactured with automotive grade battery cells, the battery features the highest safety standards and an extended 6000 cycle life. In addition, the smart Battery Management System (BMS) provides comprehensive protection to the battery.

Key Features

- **Unparalleled Performance**

Features a greater energy density, a deeper discharge capability, a higher round-trip efficiency, and a faster charging speed in a smaller size (61 mm thick) over counterparts in the market.

- **Uncompromising Quality**

Ensures an exceptional lifespan with up to 6000 cycles (80% DOD, 0.5C), a continuous charge current of 100A, a continuous discharge current of 200A, and a wide range of operating temperatures with the automotive grade battery cells.

- **Reliable Protection Mechanisms**

Designed with a sturdy internal structure for RV use, and includes more than 60 protections and alarms through the smart battery management system.

- **Real-time Monitoring Through Renogy App**

You can easily get the battery information through the Renogy app at any time.

- **Active Safety Protection with Self-Control Fuse**

Different from ordinary passive fuses, the self-control fuse can effectively prevent battery overcurrent and overvoltage failures.

- **Best-in-Class Capacity and Easy Expansion**

The battery provides a maximum capacity of more than 104Ah for a longer-lasting application. It supports up to 16 batteries in 4 series and 4 parallels system connection delivering a maximum of 48V (51.2V) 416Ah with 21.296 kWh.

- **Guaranteed System Safety**

The included semi-solid-state battery cells boast less organic solvents in electrolytes over liquid cells, making them less prone to leakage and combustion. Even at high temperatures, the electrolyte in semi-solid-state cells remains stable and is less likely to decompose, greatly reducing the risks of battery swelling, separator shrinkage, and thermal runaway.

- **More Reliable Charging at Low Temperatures**

The included semi-solid-state battery cells feature low solubility variation and low electrochemical impedance. Charging below 32°F (0°C) suppresses the formation of lithium dendrites, reducing the risk of short circuits and separator puncture. They support charging at 10A current from 14°F to 32°F (-10°C to 0°C).

- **Intelligent high power self-heating Function**

Equipped with a 150W self-heating function to ensure battery charging at low temperature.

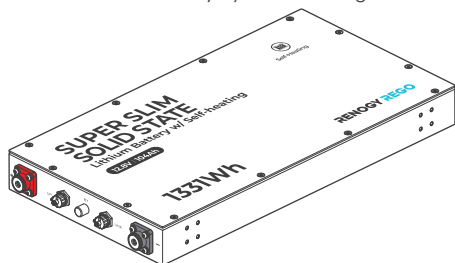
SKU

RENOGY REGO Series 12.8V 104Ah
Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating

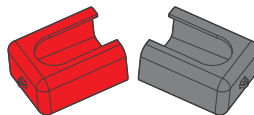
RBT12104LFP-SSBH-G1

What's In the Box?

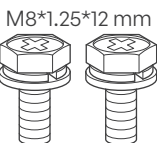
RENOGY REGO Series 12.8V 104Ah
Super Slim Solid State
Lithium Battery w/ Self-heating × 1



User Manual × 1



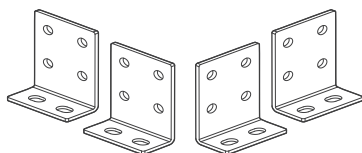
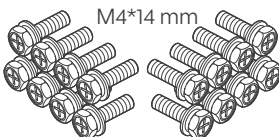
Insulation Sleeves × 2



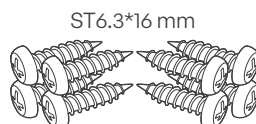
Terminal Bolts × 2



Long Terminal Bolts × 2



M4*14 mm



ST6.3*16 mm

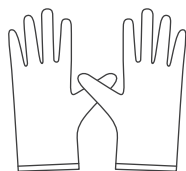
*Battery Fix Brackets Accessory Kit

(An accessory kit includes 4 battery fix brackets,
16 cross hexagon three combination bolts, and 8 self-tapping screws.)

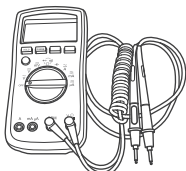
-  Make sure that all accessories are complete and free of any signs of damage.
-  Accessories marked with “*” are available on [renogy.com](https://www.renogy.com).

Required Tools & Accessories

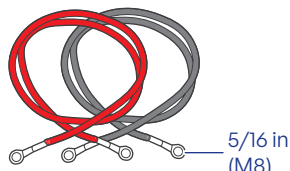
-  Prior to installing and configuring the battery, prepare the recommended tools, components, and accessories.
-  For how to size battery adapter cables, refer to “[How to Size Battery Adapter Cables?](#)” in this manual.



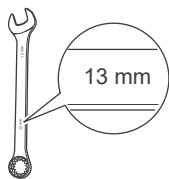
Insulating Gloves



Multimeter



Battery Adapter Cables × 2

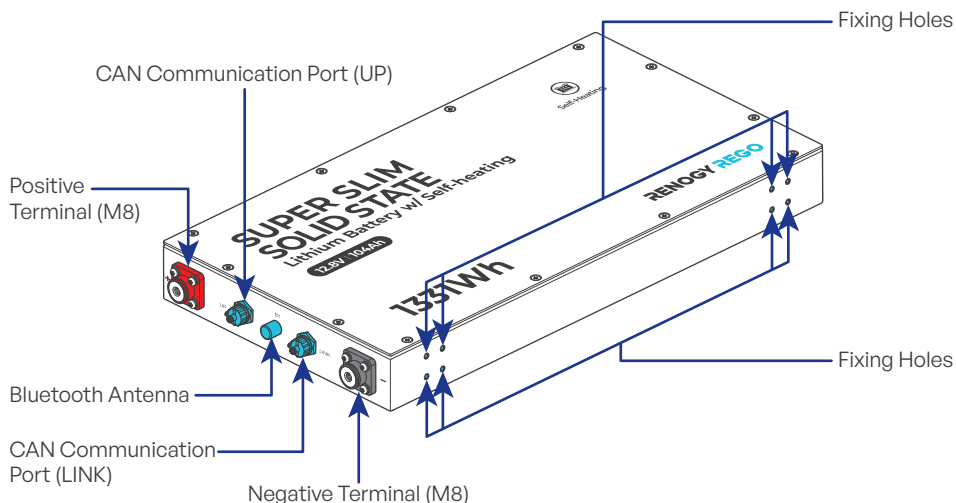


Wrench (17/32 in)

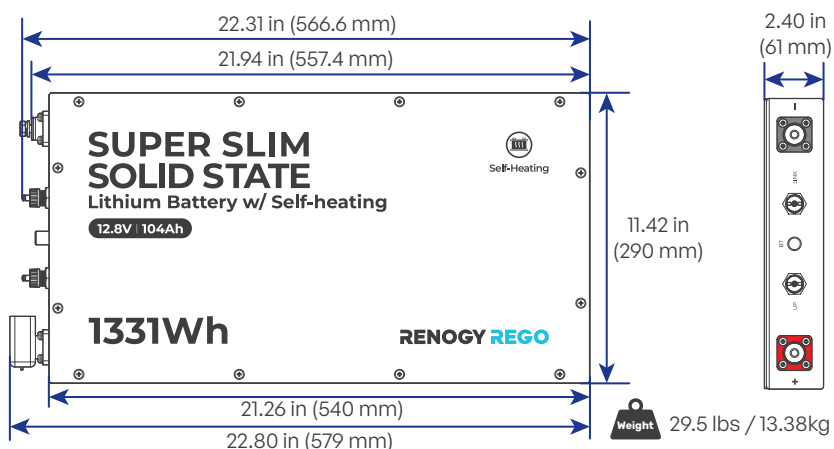


Phillips Screwdriver (#2)

Get to Know Super Slim Solid State Lithium Battery



Dimensions



i Dimension tolerance: ± 0.2 in (0.5 mm)

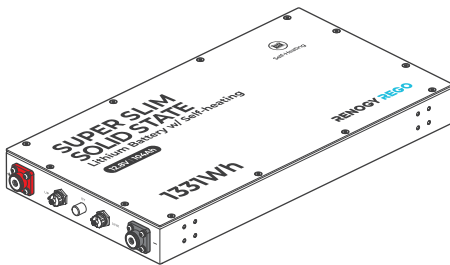
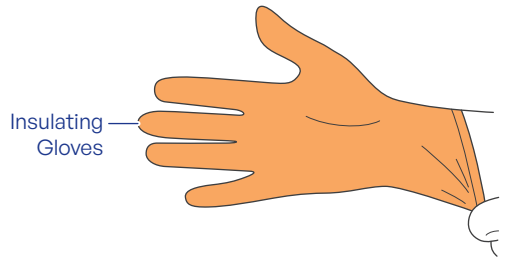
How to Size Battery Adapter Cables?

Use appropriately sized Battery Adapter Cables (sold separately) based on expected loads. Refer to the table below for copper cable ampacities with different gauge sizes for up to 13 feet (4 m) cables. Cables longer than 13 feet (4 m) may require thicker gauge wires to prevent excessive voltage drop in undersized wiring.

Cable Gauge Size	Ampacity	Cable Gauge Size	Ampacity
14 AWG (2.08 mm ²)	25A	1 AWG (42.41 mm ²)	145A
12 AWG (3.33 mm ²)	30A	1/0 AWG (53.49 mm ²)	170A
10 AWG (5.26 mm ²)	40A	2/0 AWG (67.43 mm ²)	195A
8 AWG (8.37 mm ²)	55A	3/0 AWG (85.01 mm ²)	225A
6 AWG (13.3 mm ²)	75A	4/0 AWG (107.22 mm ²)	260A
4 AWG (21.15 mm ²)	95A	300 kcmil (152.1 mm ²)	320A
3 AWG (26.67 mm ²)	115A	400 kcmil (202.8 mm ²)	380A
2 AWG (33.62 mm ²)	130A	500 kcmil (253.5 mm ²)	430A

i The above values are from the NEC Table 310.16 for copper cables rated at 194°F (90°C), operating at an ambient temperature of no more than 86°F (30°C). Please note that wire gauge standards may vary due to factors such as temperature and installation conditions. In actual applications, it is recommended to refer to the latest NEC standards.

Step 1. Wear Insulating Gloves



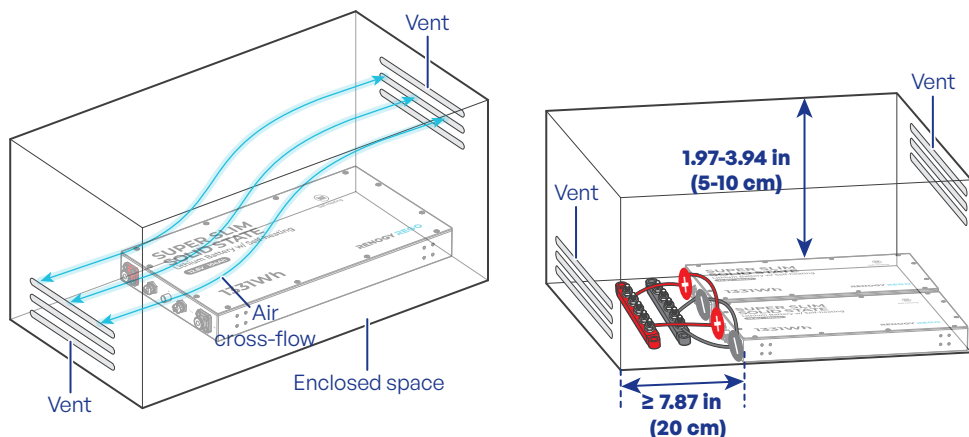
Step 2. Check the Battery

Inspect the battery for any visible damage including cracks, dents, deformation, and other visible abnormalities. All connector contacts shall be clean and dry, free of dirt or corrosion.

- !** Do not touch the exposed electrolytes or powder if the battery is damaged.
- !** If any uncovered electrolyte or powder comes into contact with your skin or eyes, flush the area immediately with plenty of clean water and seek medical attention.

Step 3. Plan a Mounting Site

For optimal battery performance, it is recommended to install the battery in a clean, cool, and dry location, free from any accumulation of water, oil, or dirt. Accumulation of such materials on the battery can lead to current leakage, self-discharge, and even short-circuiting.



Charge: 14°F to 131°F / -10°C to 55°C
Discharge: -4°F to 140°F / -20°C to 60°C



5% to 95%



⚠ Sufficient air flow must be provided to prevent excessive heat build-up and to minimize temperature variation between the connected batteries.

i This user manual takes a battery as an example to illustrate how to install the battery. Similar rules apply to scenarios involving multiple batteries.

Step 4. Secure the Battery

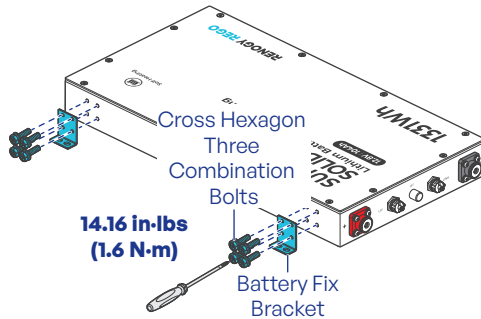
Securing the battery prevents damage to the battery from loose cables and bumps. You can purchase the following accessories and components on demand.

 You can secure the battery either on the floor or on a wall.

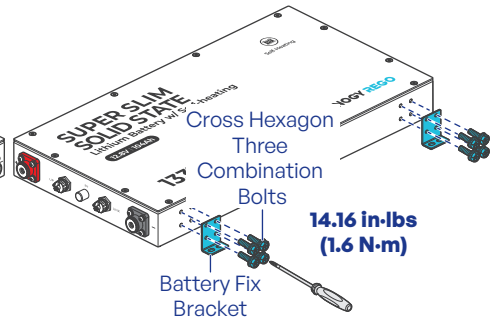
For a Single Battery

Step 1: Install the battery fix brackets through the fixing holes on the battery with the included cross hexagon three combination bolts.

Left side

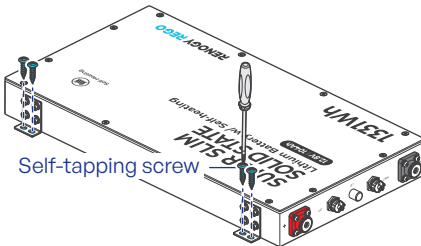


Right side

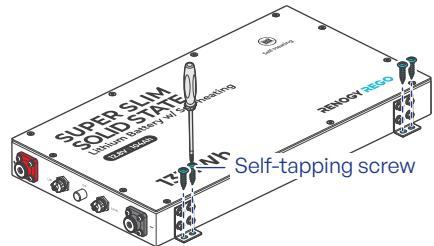


Step 2: Mount the battery on a flat surface with the included self-tapping screws.

Left side

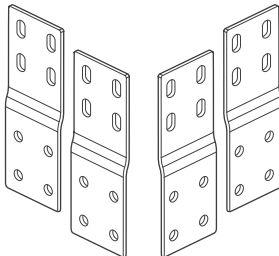
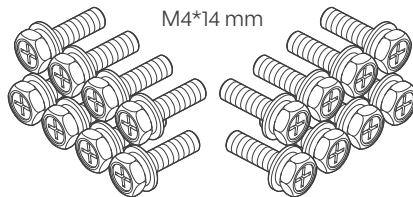


Right side



For Multiple Batteries

Recommended Accessories



*Holder Accessory Kit

A holder accessory kit includes 4 battery holders and 16 cross hexagon three combination bolts.

 Accessories marked with “*” are available on renogy.com.

Two-battery stacking: 1 x Holder Accessory Kit

Left side



Right side

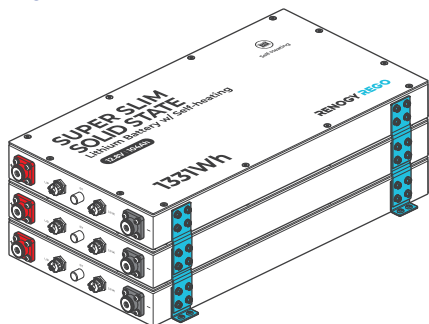


Three-battery stacking: 2 x Holder Accessory Kit

Left side

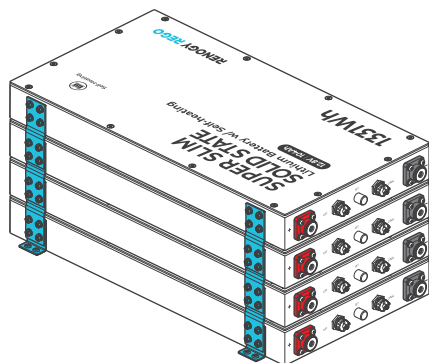


Right side

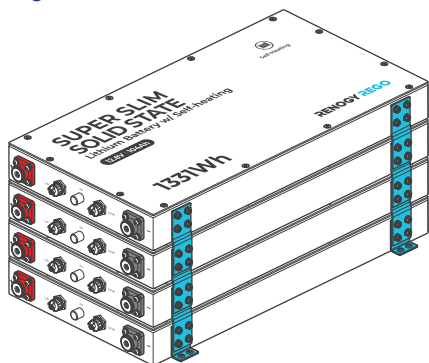


Four-battery stacking (maximum): 3 x Holder Accessory Kit

Left side



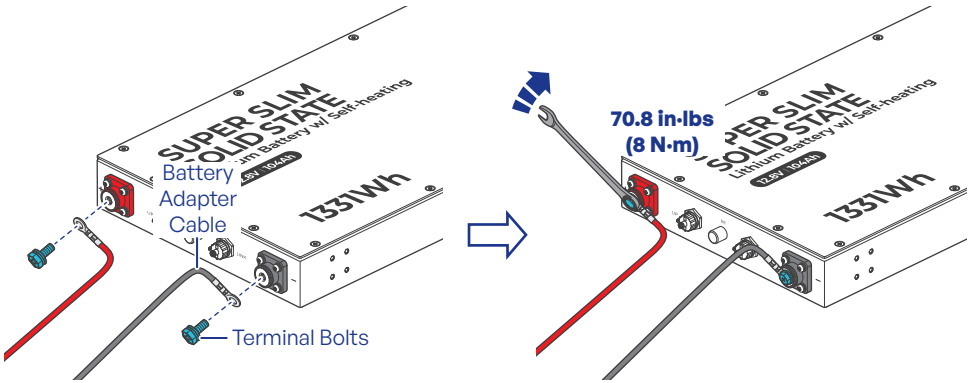
Right side



For how to connect Super Slim Solid batteries in series or parallel, refer to “[How to Connect Batteries in Series or Parallel](#)” in this manual.

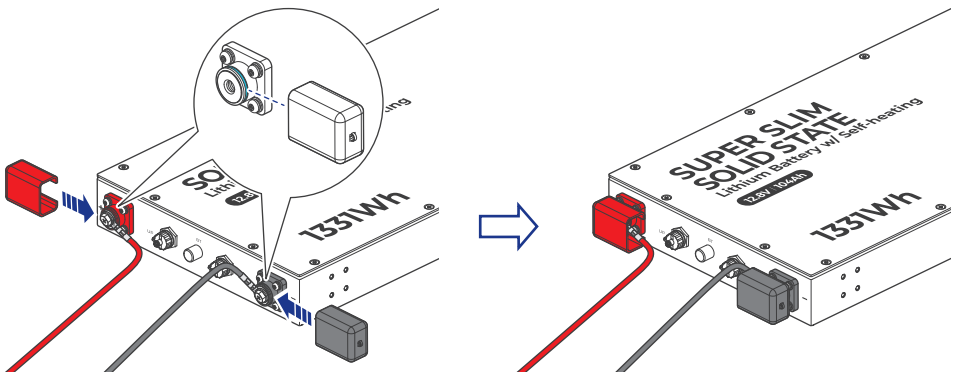
Step 5. Install Battery Terminals

Install battery adapter cables on the battery via the included terminal bolts (M8*1.25*12 mm).



-  Ensure the cable lug and the top surface of the terminal are in contact.
-  Avoid short-circuiting the battery terminals to prevent irreversible damage to the system and battery caused by current bursts.
-  Verify polarity before wiring to avoid irreversible battery damage due to polarity reversal.
-  Do not touch the positive and negative terminals of the battery with your hands.
-  To ensure safe and reliable operation of the system, please follow the manufacturer's recommended torque specifications when securing cable connections. Over-tightening can result in terminal breakage, while loose connections can lead to terminal meltdown or fire. When securing multiple cable lugs on a single battery terminal, use the included Long Terminal Bolts (M8 * 1.25 * 16 mm).

Step 6. Install the Insulation Sleeves



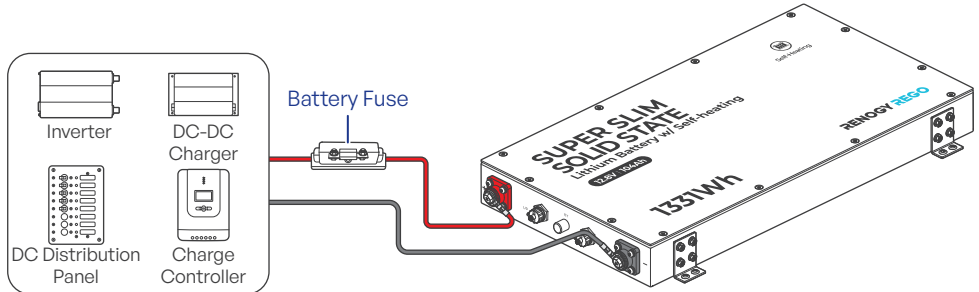
Step 7. Connect the Battery to Power Supply Devices

You can connect the battery to a distribution panel or power supply devices such as an inverter, a DC-DC battery charger, and a charge controller.

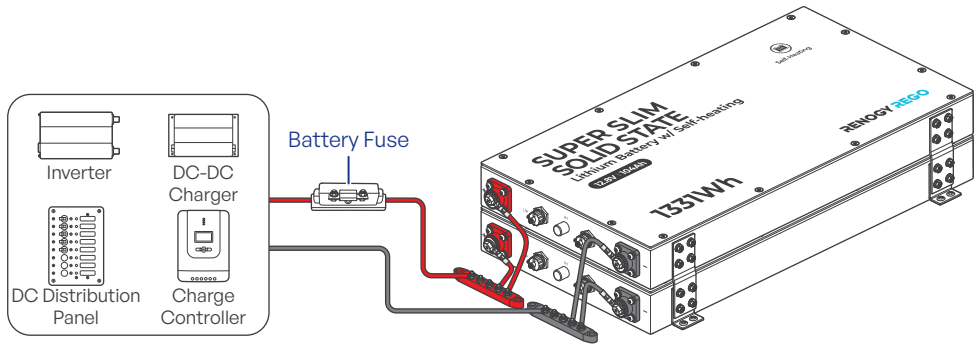
⚠ Please use circuit breakers, fuses, or disconnects appropriately sized by a certified electrician, licensed installers, or regional code authorities to protect all electrical equipment.

i For details about series and parallel battery connections, refer to [“How to Connect Batteries in Series or Parallel”](#) in this manual.

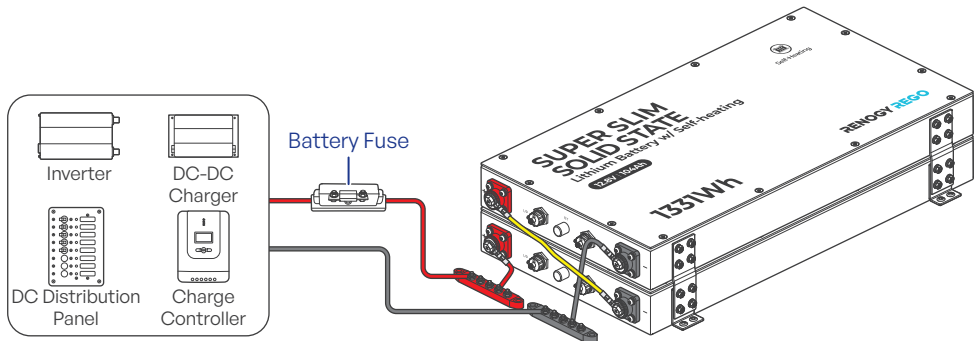
For a Single Battery



For Batteries in Parallel



For Batteries in Series



Step 8. CAN Communication Wiring (Optional)

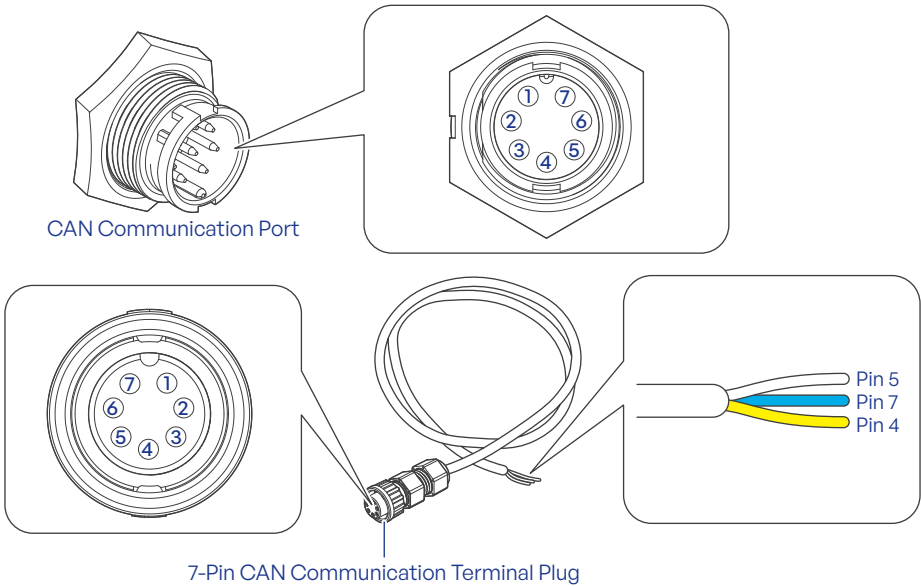
REGO Series 12.8V 104Ah Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating supports intra-battery communication and communication with Renogy monitoring and power supply devices supporting CAN. For either communication scenario, you need to pay attention to the following installation instructions of the CAN Communication Ports on the battery.

CAN Communication Port Terminals Definitions

First, understand the pin definitions and their corresponding wire colors. The wire colors in this manual are for reference only; please refer to the actual colors, and if you have questions, consult your communication cable dealer.

 The communication cables need to be purchased separately.

Please note that the pin order between the ports and connectors is mirrored. In some communication cables, the CAN_GND pin may not have a wire; in this case, you can leave it unconnected.

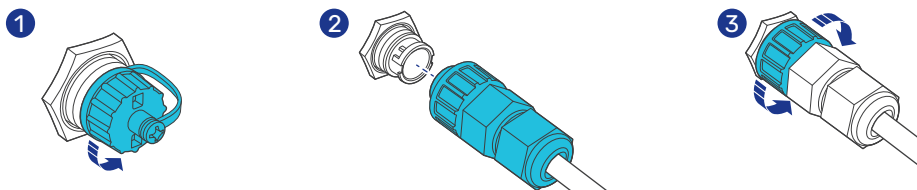


Pinout No.	Definition	Wire Color
5	CAN_H	White
7	CAN_L	Blue
4	CAN_GND	Yellow

To properly connect or disconnect the 7-Pin CAN Communication Terminal Plug to or from the battery, you should

1. Remove the dust cover from the CAN Communication Port on the battery.
2. Ensure that the plug is oriented vertically toward the CAN Communication Port.
3. Rotate the terminal fixing nut to loosen or secure the plug.

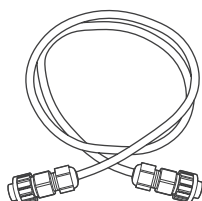
Shaking the terminal plug while plugging or unplugging it is not allowed.



Inter-Battery Communication

REGO Series 12.8V 104Ah Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating supports intra-battery communication and data exchange through the included CAN Communication Ports, which further enhances the efficiency and safety of the battery system.

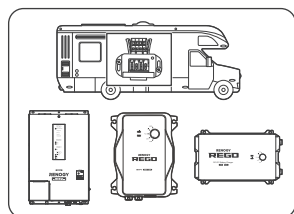
Recommended Accessories



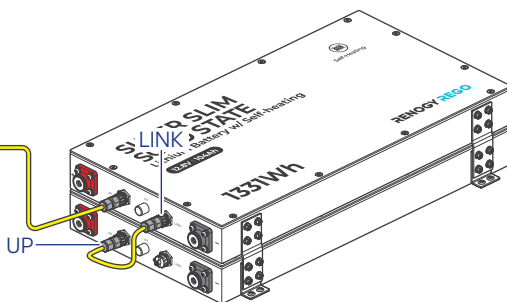
7-Pin CAN Communication Cable(s)

For two batteries, connect the CAN Communication Port (UP) of the top battery to the CAN Communication Port (LINK) of the bottom battery using the 7-Pin CAN Communication Cable (not included).

The vacant CAN Communication Ports can be connected to other Renogy power supply devices supporting CAN communication as needed. For more details, refer to [“Communication with Renogy Power Supply and Monitoring Devices”](#).



RV-C or Renogy devices supporting CAN communication



Communication with Renogy Power Supply and Monitoring Devices

The RENOGY REGO Series 12.8V 104Ah Super Slim Solid State Lithium Battery w/ Self-heating can communicate with other Renogy power supply devices supporting CAN communication and monitoring devices through CAN (common area network) bus, also known as RV-C, enabling safe operation, smart control, remote monitoring, and programmable settings.

You can connect the battery to other Renogy devices supporting CAN communication for real-time inter-device data communication through either of the CAN Communication Ports. 7-Pin CAN Communication Terminal Plugs and 7-Pin CAN Communication Terminal Plug adapter cables are required for the wiring.

The wiring details vary depending on the wiring schemes. This user manual elaborates on inter-device wiring in two schemes: backbone and daisy chain networks.

 For technical support from Renogy, please contact us through renogy.com/contact-us/.

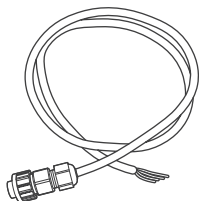
Backbone Network

Ensure 120Ω terminating resistors are installed at both ends of the RV-C bus for successful communication with Renogy devices supporting CAN communication. If the RV user manual does not determine if the RV-C bus has a built-in 120Ω termination resistor, call the RV manufacturer to confirm.

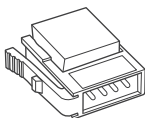
 If the RV-C bus does not have a built-in 120Ω termination resistor, the battery will not communicate properly with other Renogy devices supporting CAN communication. Please use the Daisy Chain Network for communication connections.

Connect devices to the battery according to the wiring diagram provided by the RV manufacturer. Choose proper communication cables according to your specific demands.

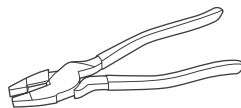
Recommended Tools & Accessories



7-Pin CAN Communication
Terminal Plug to Bare Drop Cable(s)



Drop Plugs



Split Joint Pliers

-  Accessories marked with “*” are available on renogy.com.
-  The 7-Pin CAN Communication Terminal Plug to Bare Drop Cable is only for use with the battery. Please refer to the user manual of other devices for the communication cable types they require.
-  The drop cable shall not exceed 19.6 feet (6 m), and the RV-C bus shall not exceed 98.4 feet (30 m).
-  Choose the appropriate drop plugs that are compatible with the drop sockets used on the RV-C bus. Different RV manufacturers may use different types of drop sockets for inter-device communication connections. If you are unsure about the correct drop plug selection, consult with the RV manufacturer. In this manual, the Mini-Clamp II plug (4-pin) is used as an example.
-  Different Drop Plugs follow different pinouts. Crimp the Drop Plugs on the Drop Cables following the correct pinout. If you are not sure about the Drop Plug pinout, check with the RV manufacturer.

Step 1: Install the Drop Plugs on the bare end of the 7-Pin CAN Communication Terminal Plug to Bare Drop Cable. The white CAN_H wire goes to pin 2, the blue CAN_L wire goes to pin 3, and the yellow GND wire goes to pin 4. Leave pin 1 empty.

Step 2: Squeeze the crimp areas of the Drop Plugs with the Split Joint Pliers.

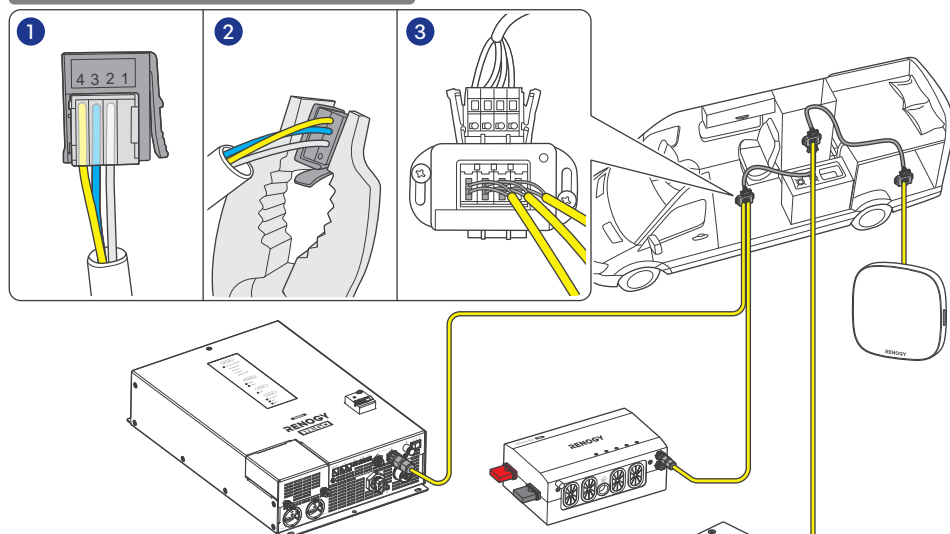
Step 3: Locate the drop tap (not included) on the RV-C bus that is the closest to the installation site of the battery. The drop taps are usually located above the entry door, in the bathroom, or under the bed in the RV.

Step 4: Connect the Drop Plugs on the drop cables and other Renogy devices supporting CAN communication to the drop sockets on the drop tap.

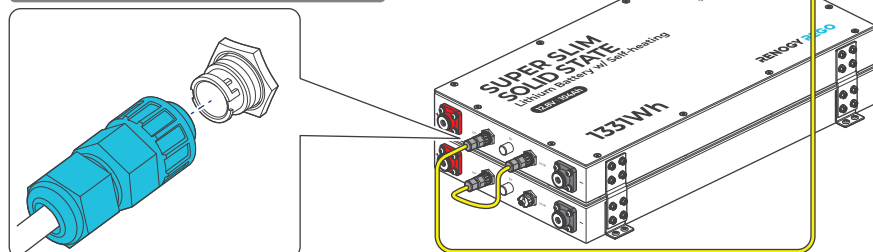
Step 5: Insert the 7-Pin CAN Communication Terminal Plug into any of the CAN Communication Port (UP) of the battery.

- i** If you fail to locate the drop taps, please contact the RV manufacturer for help.
- i** Different drop taps are used on the RV-C bus by different RV manufacturers. This user manual takes the 4-socket drop tap as an example.

STEP-1 Install Cables on the RV-C bus



STEP-2 Install Cable on the Battery



Daisy Chain Network

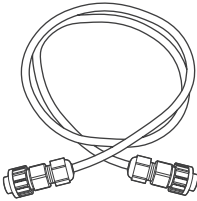
The daisy chain network applies to RVs that are not integrated with RV-C buses.

Please select the appropriate adapter cable based on the type of the CAN Communication Port specific to the device. For example:

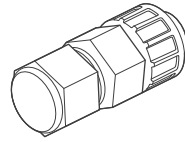
- Battery to Renogy Combiner Box: 7-Pin CAN Communication Cable
- Battery to Renogy ONE Core: 7-Pin CAN Communication Terminal Plug to RJ45 Port Adapter Cable and RJ45 Ethernet Cable (CAT5 or above)
- Battery to REGO DC-DC Battery Charger: 7-Pin CAN Communication Terminal Plug to RJ45 Port Adapter Cable and LP16 Plug (7-Pin) to RJ45 Communication Cable

i This section is based on a 7-Pin CAN Communication Cable.

Recommended Accessories



7-Pin CAN Communication Cable(s)



*7-Pin CAN Communication Terminal Plug(s)
(SKU: RCAITP-C07-G1)

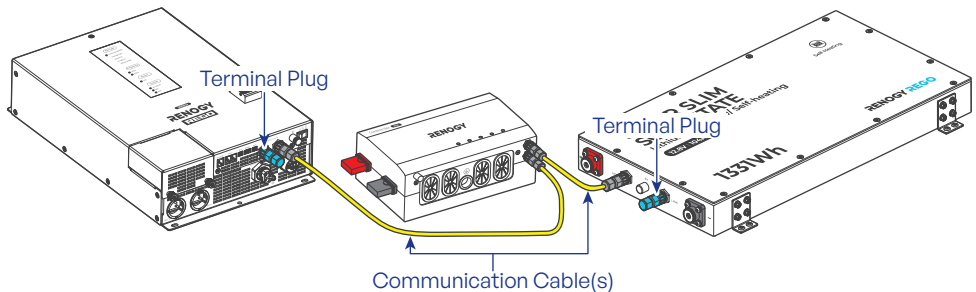
-  Accessories marked with “*” are available on [renogy.com](https://www.renogy.com).
-  The communication cable should be less than 19.6 feet (6 m).
-  Choose proper terminal plugs based on the specific CAN ports.

The quantity of communication cables and plugs varies based on the position of the battery in the daisy chain network. When the battery is positioned at either the first or the last device in the daisy chain network, one 7-Pin CAN Communication Terminal Plug and one communication cable are required. In scenarios where the battery is located in the middle of the daisy chain network, two communication cables are needed.

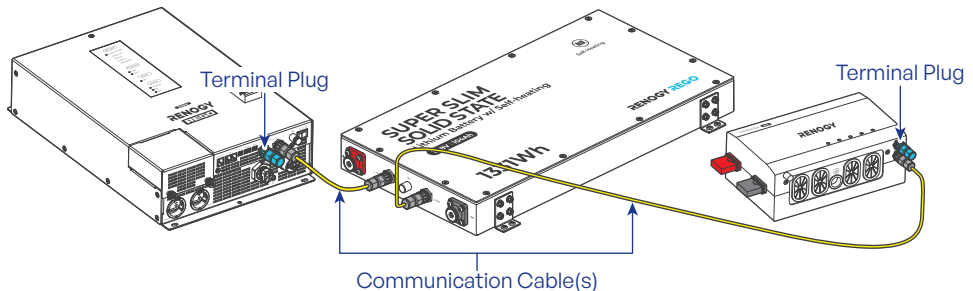
Step 1: Connect devices in series with the battery through either of the CAN Communication Ports with the Communication Cable(s) (sold separately).

Step 2: Plug the Terminator Plugs (sold separately) into the vacant CAN Communication Ports on the first and last devices.

Battery is Positioned at the First or Last in the Daisy Chain Network



Battery is in the Middle of the Daisy Chain Network

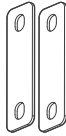


How to Connect Batteries in Series or Parallel

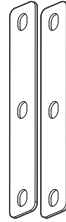
Recommended Accessories



2P Busbar
(RMT12104BT-
2PB-SG-G1-US)



2P Busbars
(RMT12104BT-
2PB-G1)



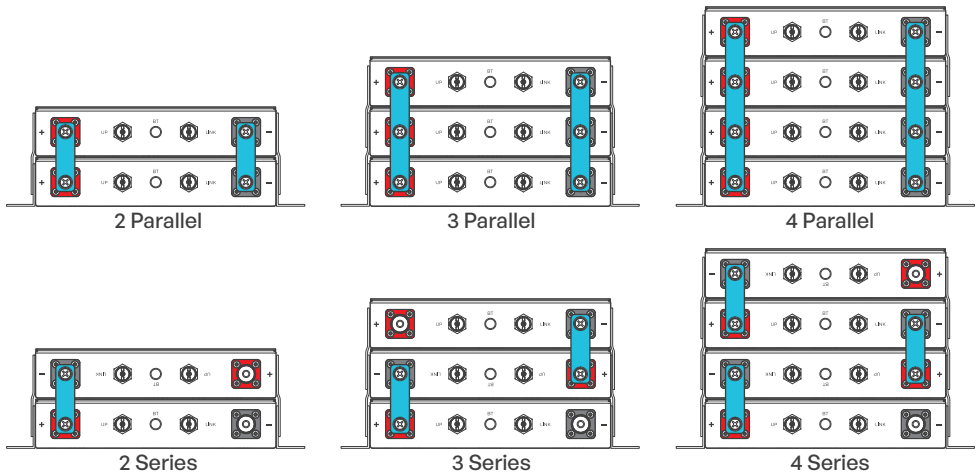
3P Busbars
(RMT12104BT-
3PB-G1)



4P Busbars
(RMT12104BT-
4PB-G1)

- i** Accessories marked with “*” are available on [renogy.com](https://www.renogy.com).
- i** Alternatively, you can use battery adapter cables to complete series and parallel connections. Verify the positive and negative cables prior to installation.
- i** When securing multiple cable lugs on a single battery terminal, use the included Long Terminal Bolts (M8 * 1.25 * 16 mm).

Busbars must be used in conjunction with fix and holder accessory kits when connecting batteries in parallel or series. The 2P busbars come in either a single busbar or a set of two busbars. Both the 3P busbars and 4P busbars come in pairs. Select an appropriate busbar based on the number of batteries in your system, as illustrated in the diagram below.



Calculate Battery Voltage and Current in Series and Parallel Connections

The cables between each connected battery should be of equal length to ensure that all batteries can work equally together. You can connect up to 4 batteries in parallel or 4 batteries in series.

Parallel Connection



System Voltage	System current
12.8V	Sum of the individual battery currents

Series Connection



System Voltage	System current
Sum of the individual battery voltages	104A

i Long terminal bolts (M8 * 1.25 * 16 mm) should be used to secure the battery adapter cables. The recommended torque is 70.8 in·lbs (8 N·m).

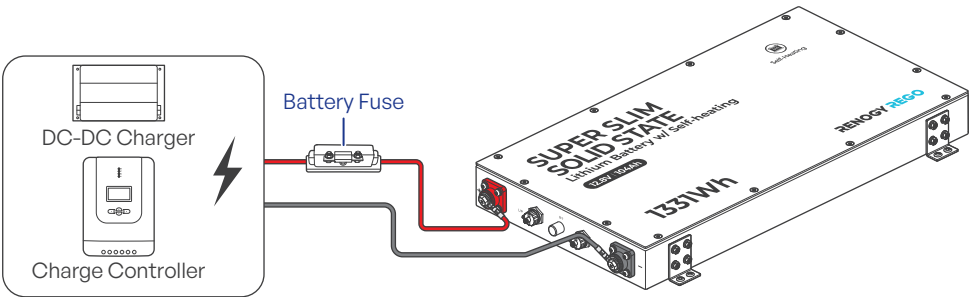
⚠ Do not connect batteries with different chemistries, rated capacities, nominal voltages, brands, or models in parallel or in series. This can result in potential damage to the batteries and the connected devices, and can also pose safety risks.

⚠ Avoid connecting batteries that have been purchased for more than half a year. Over time, batteries can degrade and their performance may decrease, which can affect their ability to deliver reliable power and may lead to safety hazards.

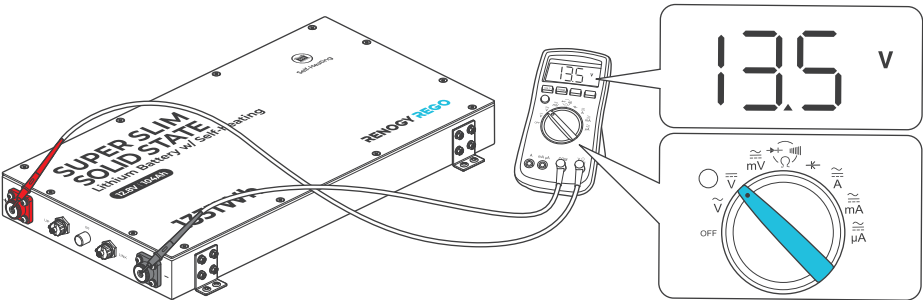
Balance Batteries Prior to Connection

Before connecting batteries in series or parallel, it is important to balance them to reduce voltage differences and optimize their performance. Follow these three steps:

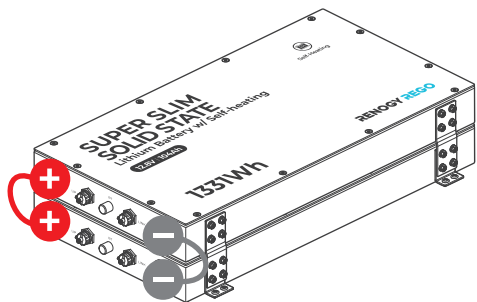
Step 1: Charge each battery individually to its full capacity using a suitable charger.



Step 2: Use a voltmeter to measure the voltage of each battery. It is best to keep the voltage difference of each battery less than 0.1V.



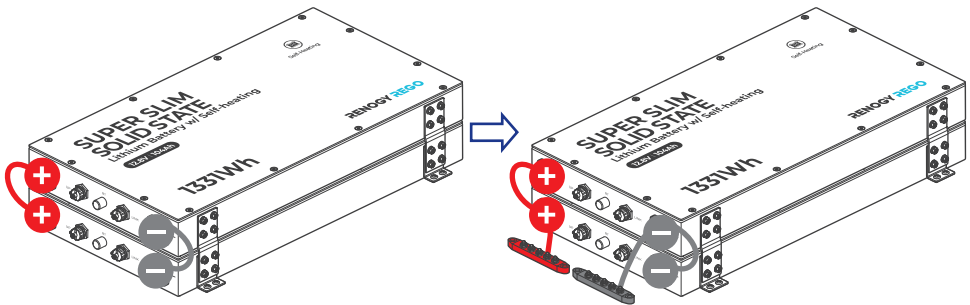
Step 3: Connect all the batteries in parallel and allow them to rest together for 12 to 24 hours before use.



i It is recommended to periodically rebalance the battery voltages every six months when connecting multiple batteries as a battery system. Slight voltage differences can occur among batteries over time due to factors like battery chemistry, capacity, temperature, and usage patterns.

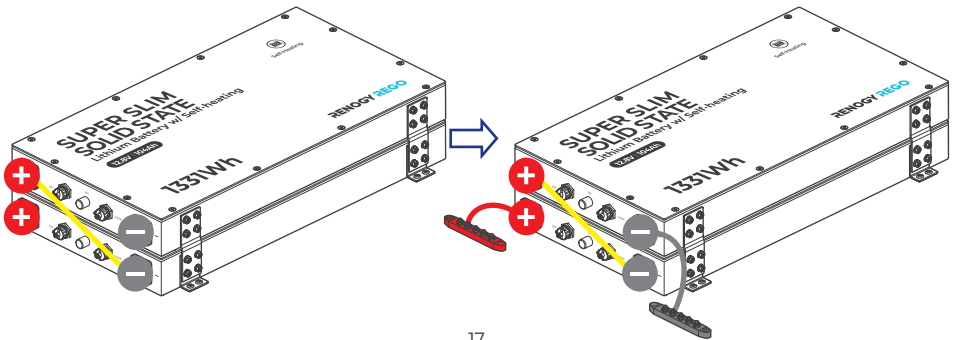
Series Connection vs. Parallel Connection

Parallel Connection



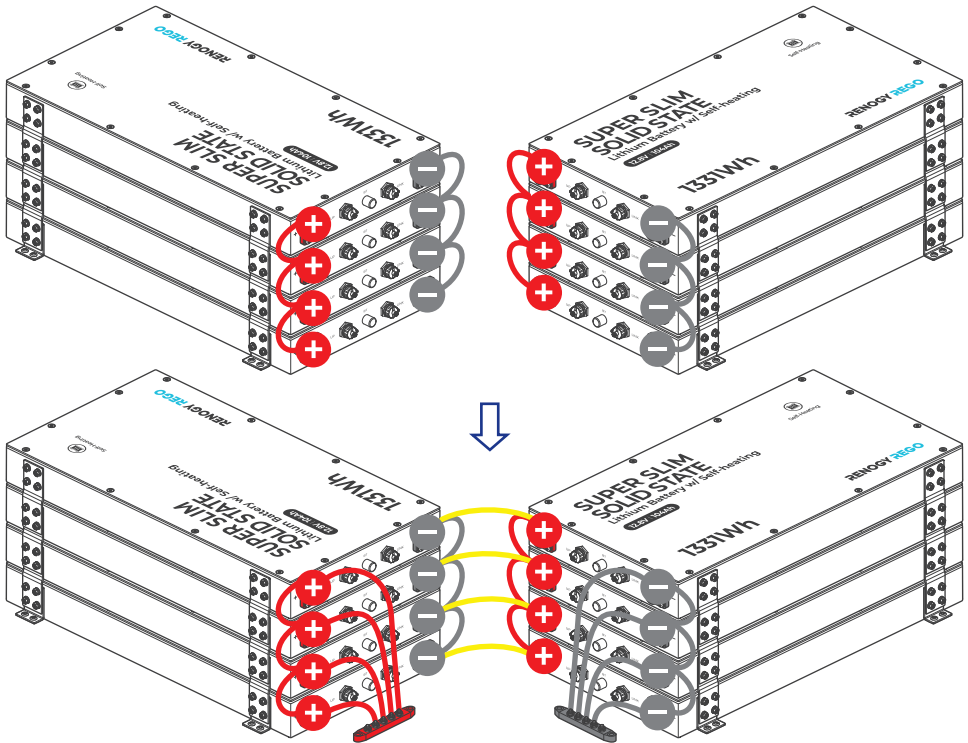
2P	Battery System	12V (12.8V) 208Ah
	Energy	2662Wh
16P (Max)	Battery System	12V (12.8V) 1664Ah
	Energy	21299Wh

Series Connection



2S	Battery System	24V (25.6V) 104Ah
	Energy	2662Wh
4S (Max)	Battery System	48V (51.2V) 104Ah
	Energy	5324Wh

Parallel & Series Connection



2P2S	Battery System	24V (25.6V) 208Ah
	Energy	5324Wh
2P4S	Battery System	48V (51.2V) 208Ah
	Energy	10649Wh
4P2S	Battery System	24V (25.6V) 416Ah
	Energy	10649Wh
4P4S (Max)	Battery System	48V (51.2V) 416Ah
	Energy	21299Wh

Battery Cell Balancing

The battery employs bypass circuit to maintain the balance between each battery cell group. Each battery cell group is connected with a bypass resistor and a switch in parallel. During the charging process, if the highest-voltage battery cell group reaches the set balancing starting voltage and the voltage difference between the highest-voltage and the lowest-voltage battery cell group exceeds the set voltage difference, the switch connected to the highest-voltage battery cell group will be closed to shunt the charge current around the highest-voltage battery cell group through the bypass resistor until the voltage difference drops below the set value. To avoid excessive energy loss, the battery cell balancing is only performed during the charging process.

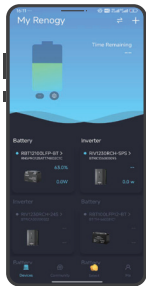
Monitoring

Depending on the specific application, the battery can establish either short-range or long-range communication connections with monitoring devices. These monitoring devices facilitate real-time monitoring, programming, and complete system management, offering comprehensive control and enhanced flexibility.

You can monitor the performance of the battery through either or both of the following methods:
Renogy app (free of charge) Renogy ONE Core (sold separately).

- 1. Ensure the Bluetooth of your phone is turned on.
- 2. The version of the Renogy app might have been updated. Illustrations in the user manual are for reference only. Follow the instructions based on the current app version.
- 3. To ensure optimal system performance, keep the phone within 10 feet (3 m) of the battery.

To ensure the optimal device compatibility, download and log into the latest Renogy app.

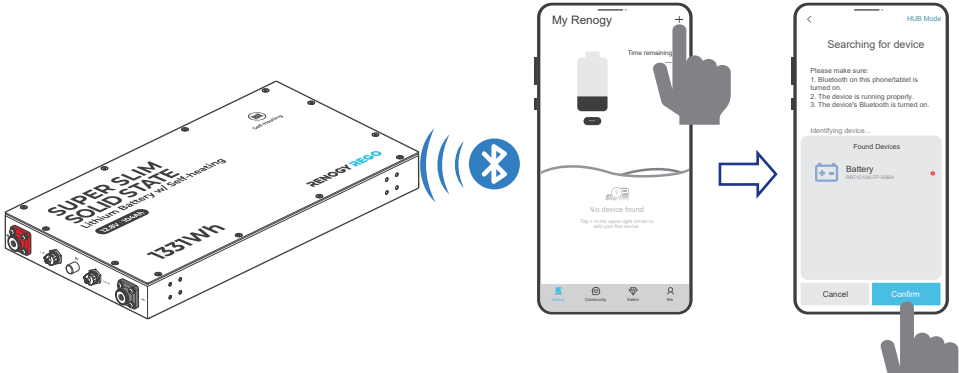


Renogy App



Short-Range Monitoring via Renogy App

Pair the battery with the Renogy app. Monitor the battery parameters via the app.



Wireless Long-Range Monitoring

If long-range communication and programming are required, connect the battery to Renogy ONE Core (sold separately) through Bluetooth, and then pair Renogy ONE Core with the Renogy app.

Recommended Components

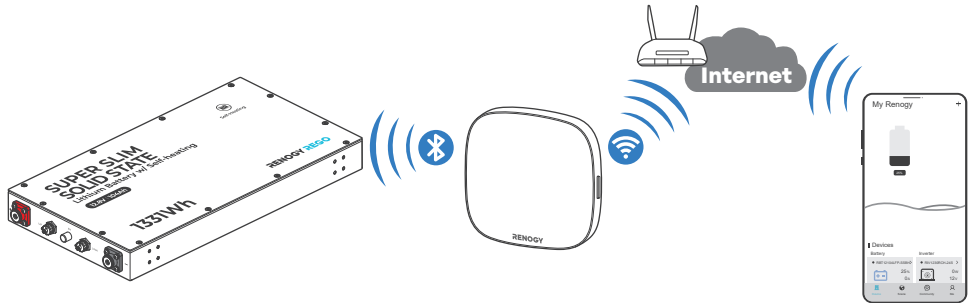


*RENOGY ONE Core

-  Components marked with “*” are available on [renogy.com](https://www.renogy.com).
-  Ensure that the Renogy ONE Core is powered on before the connection.
-  For instructions on Renogy ONE Core, see [Renogy ONE Core User Manual](#).
-  Ensure the battery does not communicate with any other device.

Step 1: Connect the battery to Renogy ONE Core through the Bluetooth of your phone.

Step 2: Pair the Renogy ONE Core with the Renogy app through Wi-Fi or by scanning the QR code in Renogy ONE Core. On Renogy ONE Core, go to “System > Settings > Pair with App” to get the QR code. For pairing instructions on Renogy ONE Core, see [Renogy ONE Core User Manual](#).



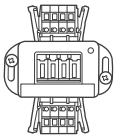
Wired Long-Range Monitoring (Backbone Network)

If long-range communication and programming are required, connect the battery to Renogy ONE Core through wires, and then pair Renogy ONE Core with the Renogy app.

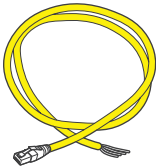
Recommended Components & Accessories



*RENOGY ONE Core



Common Drop Tap

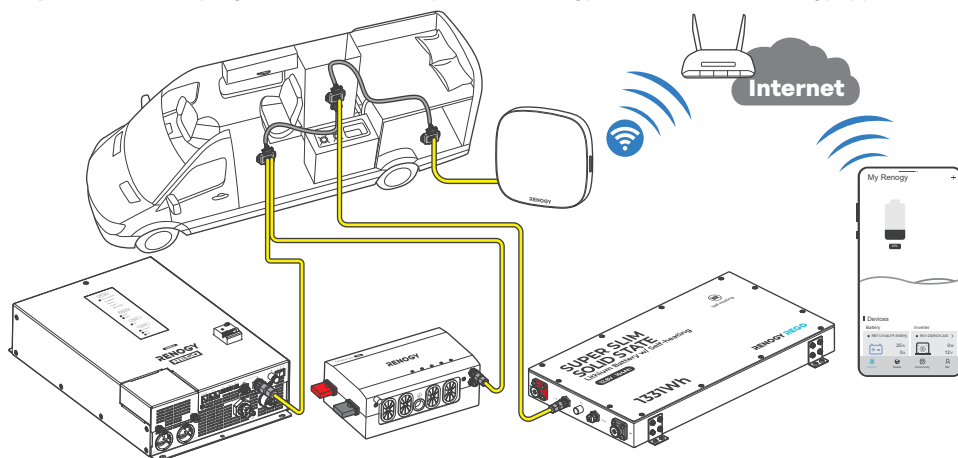


Communication Cable
(RJ45 Plug to Bare Drop Cable)

- i** Components marked with “*” are available on renogy.com.
- i** Ensure that the Renogy ONE Core is powered on before the connection.
- i** For instructions on Renogy ONE Core, see [Renogy ONE Core User Manual](#).
- i** Ensure the battery does not communicate with any other device.
- i** Select the appropriate communication cable (sold separately) according to the distance between devices. The communication cable should be less than 19.6 feet (6 m).
- i** Different terminal block plugs are used on different Common Drop Taps and follow different pinouts. If you are unsure about the pinout of the terminal block plug, contact the RV manufacturer.

Step 1: Replace the terminated drop tap at either end of the RV-C bus with the Common Drop Tap (not included). Secure the bare wires of the Drop Cable (not included) onto the terminal block plug of the Common Drop Tap following the terminal block plug pinout. Plug the Drop Cable to the RJ45 port of Renogy ONE Core. For wiring instructions on Renogy ONE Core, see [Renogy ONE Core User Manual](#).

Step 2: Monitor and program the complete system on Renogy ONE Core or the Renogy app.



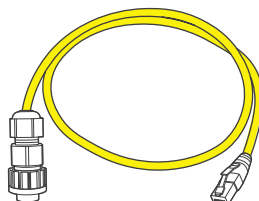
Wired Long-Range Monitoring (Daisy Chain Network)

If long-range communication and programming are required, connect the battery to Renogy ONE Core through wires, and the Renogy ONE Core to the Renogy app through Wi-Fi.

Recommended Components & Accessories



*RENOGY ONE Core



7-Pin CAN Communication Terminal Plug to RJ45 Plug Adapter Cable

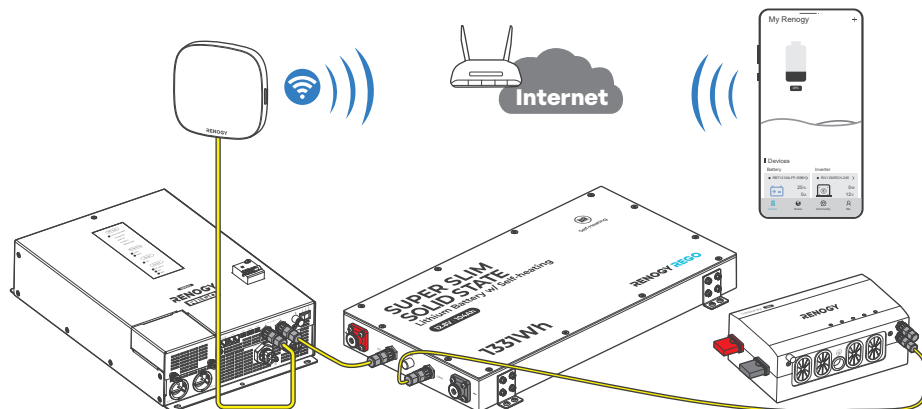
- i** Components and accessories marked with “*” are available on renogy.com.

- ❗ Ensure that the Renogy ONE Core is powered on before the connection.
- ❗ For instructions on Renogy ONE Core, see [Renogy ONE Core User Manual](#).
- ❗ Ensure the battery does not communicate with any other device.
- ❗ Select the appropriate communication cable (sold separately) according to the distance between devices. The communication cable should be less than 19.6 feet (6 m).

Step 1: Remove the Terminator Plug from the Renogy device at either end of the daisy chain.

Step 2: Connect the Renogy ONE Core to the free CAN Communication Port on the Renogy device with the Communication Adapter Cable (sold separately). For wiring instructions on Renogy ONE Core, see [Renogy ONE Core User Manual](#).

Step 3: Pair Renogy ONE Core with the Renogy app. Monitor and program the complete system on the Renogy ONE Core or the Renogy app.



Charging/Discharging Parameter Settings

It is recommended that a single 12.8V 104Ah battery should be charged at 50A with a maximum allowable charging current at 100A. For single-battery scenarios, we recommend using 12V charge controllers rated at least 50A. For added safety and flexibility, a 12V 100A charge controller or battery charger is an ideal choice. For scenarios containing multiple batteries connected in series or parallel, consider the total voltage and capacity.

Charge (for Charge Controller & Battery Charger)

Boost Voltage	14.4V	Overvoltage Disconnect	15.0V
Bulk/Absorption Voltage	14.4V / Disabled	Overvoltage Reconnect	14.2V
Boost Return Voltage	13.2V		

Discharge (for Inverter)

Low Voltage Reconnect	12.6V	Undervoltage Warning	12.0V
Undervoltage Shutdown	10.0V		

- ❗ The parameters in the table are applicable to 12V (12.8V) battery packs. For 24V (25.6V) packs, multiply the values by 2, and for 48V (51.2V) packs, multiply by 4.

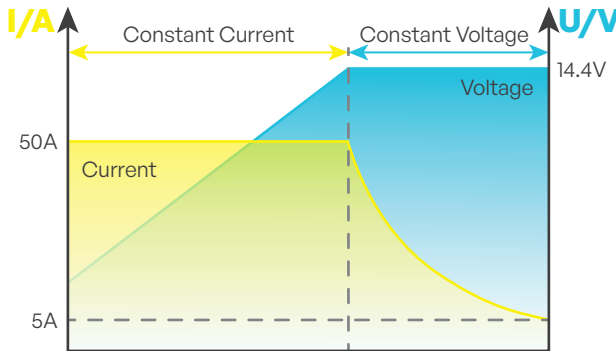
Battery Charging and Discharging Logic

The battery may be received at a partial state of charge (SOC) depending on the time between manufacturing and shipping. It is crucial to fully charge the battery before its initial use. In case the battery shuts off due to low SOC, promptly disconnect it from loads and charge it to prevent irreversible damage. Follow the instructions in this user manual for proper charging and usage to ensure optimal battery performance and longevity.

Charging Logic

The standard charging process for the battery involves charging at a constant current of 50A until the battery voltage reaches 14.4V, followed by charging at a constant voltage of 14.4V while tapering the charge current. The charging process is considered complete when the charge current is less than 5A (also known as tail current).

The standard charging process typically takes 2.5 hours and requires battery temperatures to be between 32°F and 131°F (0°C and 55°C) for safe charging. Leaving the battery on float will continue to balance the battery cells without damaging the battery.



i Lithium batteries are compatible with various charging methods, including MPPT charge controller, AC charger, and DC-DC charger. The crucial parameter setting for these chargers is to set the charge voltage, boost voltage, or bulk voltage at 14.4V ($\pm 0.2V$).

- ⚠** Do not overcharge or overdischarge the battery.
- ⚠** Do not discharge the battery at high temperatures above 140°F (60°C).
- ⚠** Only charge the battery with a battery charger or charge controller that is compatible with lithium iron phosphate batteries.
- ⚠** Do not exceed the maximum continuous charge current (100A) of the battery.

Discharging Logic

During standard discharging, the battery is discharged at a constant current of 100A until the voltage drops to 10V. To ensure safe discharging, the battery temperature should be between -4°F (-20°C) and 143.6°F (62°C).

i To ensure safe and optimal battery usage, it is recommended to pair the battery with a discharge device that features a low voltage disconnect (LVD) function.

- ⚠** Do not connect large loads to the battery when it is running low.
- ⚠** Do not exceed the maximum continuous discharge current (200A) of the battery.

Self-Heating Function

The normal operation of the self-heating function requires a stable charge current greater than 10A for battery. The self-heating function will start at optimal performance once the battery temperature drops below 41°F (5°C) and stop operating automatically once the battery temperature rises above 50°F (10°C).

 The heating film has a power output of 150W and a heating rate of 50°F/h (10°C/h), taking about 2 hours to heat from -4°F to 32°F (-20°C to 0°C).

How to Estimate the Battery SOC?

The SOC values listed below are estimated based on the resting voltage (open-circuit voltage at rest) when the battery is at rest for 30 minutes, not in charging or discharging state.

SOC	Open Circuit Voltage	SOC	Open Circuit Voltage
100%	13.6V	30%	12.9V
99%	13.4V	20%	12.8V
90%	13.2V	14%	12.7V
70%	13.1V	9%	12.6V
40%	13.0V	0%	10.0V

 The table above is for reference only because slight variations in battery voltage may occur among different batteries.

Battery Management System

This smart battery management system has more than 60 fault alarms and protections to fully protect your battery safety. Below we list some common faults and protections for reference.

Battery Operating Status		Condition (For Reference Only)	
Battery Cell Overvoltage	Protection	Trigger	Battery Cell Voltage $\geq 3.65V$
		Recover	Battery Cell Voltage $\leq 3.45V$
Battery Cell Undervoltage	Protection	Trigger	Battery Cell Voltage $\leq 2.7V$ ($> 0^{\circ}C$) Battery Cell Voltage $\leq 2.2V$ ($\leq 0^{\circ}C$)
		Recover	Battery Cell Voltage $\geq 3.1V$ ($> 0^{\circ}C$) Battery Cell Voltage $\geq 3.0V$ ($\leq 0^{\circ}C$)
Cell Undervoltage Permanent Failure	Protection	Trigger	Battery Cell Voltage $\leq 1.5V$
Charge High Temperature	Protection	Trigger	Battery Temperature $\geq 131^{\circ}F$ ($55^{\circ}C$)
		Recover	Battery Temperature $\leq 122^{\circ}F$ ($50^{\circ}C$)

Battery Operating Status		Condition (For Reference Only)	
Discharge High Temperature	Protection	Trigger	Battery Temperature $\geq 143.6^{\circ}\text{F}$ (62°C)
		Recover	Battery Temperature $\leq 122^{\circ}\text{F}$ (50°C)
Nominal Charge Low Temperature	Protection	Trigger	Battery Temperature $\leq 32^{\circ}\text{F}$ (0°C) Charging at 0.1C is allowed.
		Recover	Battery Temperature $\geq 37^{\circ}\text{F}$ (3°C)
Small-Current Charge Low Temperature	Protection	Trigger	Battery temperature $< 14^{\circ}\text{F}$ (-10°C)
		Recover	Battery temperature $> 19.4^{\circ}\text{F}$ (-7°C)
Discharge Low Temperature	Protection	Trigger	Battery Temperature $\leq -4^{\circ}\text{F}$ (-20°C)
		Recover	Battery Temperature $\geq 1.4^{\circ}\text{F}$ (-17°C)
Charge Overcurrent	Primary Protection	Trigger	Charge Current $\geq 115\text{A}$ (15s)
		Recover	Discharge Current $\geq 0.5\text{A}$ or Recover automatically after 60s
	Secondary Protection	Trigger	Charge Current $\geq 118\text{A}$ (5s)
		Recover	Discharge Current $\geq 0.5\text{A}$ or Recover automatically after 60s
	Ultimate protection	Trigger	Charge Current $\geq 200\text{A}$ (200ms)
		Recover	Discharge Current $\geq 0.5\text{A}$ or Recover automatically after 60s Charging is locked when the Ultimate Protection is triggered three times.
Discharge Overcurrent	Primary Protection	Trigger	Discharge Current $\geq 215\text{A}$ (60s)
		Recover	Charge Current $\geq 0.5\text{A}$ or Recover automatically after 60s
	Secondary Protection	Trigger	Discharge Current $\geq 260\text{A}$ (30s)
		Recover	Charge Current $\geq 0.5\text{A}$ or Recover automatically after 60s
	Ultimate protection	Trigger	Discharge Current $\geq 300\text{A}$ (200ms)
		Recover	Charge Current $\geq 0.5\text{A}$ or Recover automatically after 10s Discharging is locked when the Ultimate Protection is triggered three times.

Battery Operating Status		Condition (For Reference Only)	
Short Circuit	Protection	Trigger	Discharge Current $\geq 1000A$ Discharging is shut down for 10s when Short Circuit Protection is triggered. For the threeth time in a row that Short Circuit Protection is triggered, discharging is locked.
		Recover	Charge Current $\geq 0.5A$ and discharging is unlocked.

Troubleshooting

Problem	Possible Causes	Solution
<ul style="list-style-type: none"> The battery is unable to be activated with a charge/discharge current greater than 1A The battery is activated at open circuit voltage below 10V 	Severe battery overdischarge due to self-discharge or parasitic loads	Revive the battery with a battery charger or charge controller featuring lithium battery activation or force charging.
The battery shuts off due to undervoltage protection.	The battery voltage drops below the preset threshold	Disconnect the battery from loads, and charge the battery with a current greater than 1A as soon as possible.
The battery cuts off the charging current due to overvoltage protection	The battery voltage exceeds the preset threshold during charging.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect the battery from the charging source. 2. Reduce charge voltage by 0.2V to 0.4V for 6 hours. 3. Attempt to fully charge the battery again with the correct voltage setting. If the problem persists with a lithium iron phosphate compatible charging source and correct voltage setting, repeat the above steps.
The battery temperature gets too high/low during operation and triggers high/low temperature protection	The battery temperature exceeds the preset threshold.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect the battery from the charging source or loads. 2. Cool down/Warm up the battery. 3. The battery recovers from high/low temperature protection automatically and continues operating.
Short circuit protection is triggered.	Short circuit occurs in the battery.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remove the short circuit as soon as possible 2. Charge the battery with a current greater than 1A.

Problem	Possible Causes	Solution
Charge/Discharge over-current protection is triggered due to too high current passing through the battery.	Excessive current flows through the battery during charging or discharging.	Disconnect the battery from the charging source or loads as soon as possible.

 For further assistance, contact Renogy technical support service at <https://www.renogy.com/contact-us>.

Specifications

General

Battery Cell Type	Lithium Iron Phosphate
Rated Capacity (0.5C, 25°C)	104Ah
Nominal Voltage	12.8V
Voltage Range	10V to 14.8V
Cycle Life (0.5C, 25°C)	6000 Cycles (80% DOD)
Dimension	22.8 x 11.4 x 2.4 in / 579 x 290 x 61 mm
Weight	29.5 lbs / 13.38kg
Connection Method	4S4P
Terminal Bolt Size	Terminal Bolt: M8 x 1.25 x 12 mm Long Terminal Bolt: M8 x 1.25 x 16 mm
Recommended Terminal Torque	70.8 in-lb / 8 N-m
Protection Rating	IP67
Certification	MSDS, UN38.3, FCC, CE, PSE, RoHS, RCM, IC, and UKCA
Communication	Bluetooth, RV-C and CAN
Warranty	8 years

Operation Parameters

Charge Voltage	14.4V
Maximum Continuous Charge Current	100A
Maximum Continuous Discharge Current	200A
Peak Discharge Current	290A@30S
Charge Temperature Range	14°F to 131°F / -10°C to 55°C (14°F to 32°F / -10°C to 0°C, 0.1C)

Discharge Temperature Range	-4°F to 140°F / -20°C to 60°C
Storage Temperature Range	-4°F to 140°F / -20°C to 60°C
Operation Relative Humidity	5% to 95%

Maintenance & Storage

Inspection

Please perform regular inspections following the steps below:

- Examine the external appearance of the battery. The housing and terminals of the battery shall be clean, dry, and free of corrosion.
- Check battery cables and connections. Replace any damaged cables and tighten any loose connections.

i In certain application scenarios, corrosion may occur around the terminals. Corrosion can cause increased resistance and poor contact. It is recommended to regularly apply insulation grease to each terminal. Insulation grease can form a moisture-resistant seal and protect the terminals from corrosion.

Cleaning

Please clean the battery at regular intervals following the steps below:

- Disconnect the battery from the system.
- Clear the leaves and debris from the battery.
- Clean the battery with a soft, lint-free cloth. The cloth can be dampened with water or mild soap and water if the battery is extremely dirty.
- Dry the battery with a soft, lint-free cloth.
- Keep the area around the battery clean.
- Reconnect the battery to the system.

Checking Voltage

Please check the battery voltage periodically to assess battery health. If the battery is unable to be activated with a charge/discharge current greater than 1A or the battery is activated with an open circuit voltage below 10V, the battery may have been severely overdischarged due to self-discharge or parasitic loads. Please stop using the battery until the fault can be corrected and the battery can be charged.

Storage

Please follow the steps below to ensure that the battery emerges from storage in a good condition:

- Charge the battery to 30% to 50% SOC.
- Disconnect the battery from the system.
- Store the battery in a well-ventilated, dry, clean area with temperatures between -4°F (-20°C) and 140°F (60°C).
- Do not expose the battery to direct sunlight, moisture, or precipitation.
- Handle the battery carefully to avoid sharp impacts or extreme pressure on the battery housing.
- Charge the battery at least once every 3 to 6 months to prevent it from overdischarge.
- Fully charge the battery when it is taken out of storage.

i Please follow the steps above to store the battery. Otherwise, the warranty will be void.

Important Safety Instructions

Renogy accepts no liability for any damage caused by:

- Force majeure including fire, typhoon, flood, earthquake, war, and terrorism.
- Intentional or accidental misuse, abuse, neglect or improper maintenance, and use under abnormal conditions.
- Improper installation, improper operation, and malfunction of a peripheral device.
- Contamination with hazardous substances or radiation.
- Alterations to the product without express written consent from the manufacturer.

General

- Wear proper protective equipment and use insulated tools during installation and operation. Do not wear jewelry or other metal objects when working on or around the battery.
- Keep the battery out of the reach of children.
- Do not dispose of the battery as household waste. Comply with local, state, and federal laws and regulations and use recycling channels as required.
- In the event of a fire, use a fire extinguisher suitable for electrical equipment, such as a FM-200, CO₂, or dry powder extinguisher. A fire blanket or sand can also be used to extinguish the fire. If a suitable fire extinguisher is not available, evacuate immediately and contact the fire department.
- Do not expose the battery to flammable or harsh chemicals or vapors.
- Clean the battery regularly.
- It is recommended that all cables should not exceed 10 meters because excessively long cables result in a voltage drop.
- The cable specifications listed in the quick guide account for critical, less than 3% voltage drop and may not account for all configurations.
- Do not expose the battery to strong electrostatic fields, strong magnetic fields, or radiation.

Battery Safety

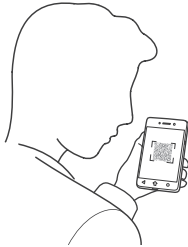
- Please keep the battery away from water, heat sources, sparks, and hazardous chemicals.
- Do not puncture, drop, crush, burn, penetrate, shake, strike, or step on the battery.
- Do not open, dismantle, repair, tamper with, or modify the battery.
- Do not touch any terminals or connectors.
- Please make sure any battery charger or charge controller has been disconnected before working on the battery.
- Do not connect or disconnect terminals from the battery without first disconnecting loads.
- Do not place tools on top of the battery.
- Please use suitable handling equipment for safe transportation of the battery.
- Do not insert foreign objects into the positive and negative terminals of the battery.

Renogy Support

To discuss inaccuracies or omissions in this quick guide or user manual, visit or contact us at:



contentservice@renogy.com



Questionnaire Investigation



To explore more possibilities of solar systems, visit Renogy Learning Center at:

 | renogy.com/learning-center



For technical questions about your product in the U.S., contact the Renogy technical support team through:



support@renogy.com



1(909)2877111

For technical support outside the U.S., visit the local website below:

Canada |  | ca.renogy.com

China |  | www.renogy.cn

Australia |  | au.renogy.com

Japan |  | jp.renogy.com

Other Europe |  | eu.renogy.com

Germany |  | de.renogy.com

United Kingdom |  | uk.renogy.com

Join Our Facebook Community Today. Scan the QR code to connect with like-minded people and Renogy engineers. You will get:

- Priority access to our latest launches & special events
- Insider Q&A sessions with our engineers
- Endless solar project ideas & sources



Battery Recycling

The proper disposal and recycling of batteries are essential for environment protection and circular economy. We encourage correctly disposing of your batteries when they become depleted.

You can dispose your used batteries at any of [Call2Recycle](#) or [Earth911](#) locations that accepts Renogy

rechargeable Lithium-ion and Lead-acid batteries (AGM&GEL).

 www.call2recycle.org/locator



 search.earth911.com



FCC Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference.
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- (1) Orient or relocate the receiving antenna.
- (2) Increase the separation between the equipment and receiver.
- (3) Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- (4) Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

IC Warning

This device complies with Industry Canada's licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil nedoit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

IC RF Statement: When using the product, maintain a distance of 20cm from the body to ensure compliance with RF exposure requirements.



Renogy Empowered

Renogy aims to empower people around the world through education and distribution of DIY-friendly renewable energy solutions.

We intend to be a driving force for sustainable living and energy independence.

In support of this effort, our range of solar products makes it possible for you to minimize your carbon footprint by reducing the need for grid power.



Live Sustainably with Renogy

Did you know? In a given month, a 1 kW solar energy system will...



Save 170 pounds of coal from being burned



Save 300 pounds of CO₂ from being released into the atmosphere



Save 105 gallons of water from being consumed



Renogy Power PLUS

Renogy Power Plus allows you to stay in the loop with upcoming solar energy innovations, share your experiences with your solar energy journey, and connect with like-minded people who are changing the world in the Renogy Power Plus community.



@Renogy Solar



@renogyofficial



@Renogy

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

Manufacturer: RENOGY New Energy Co.,Ltd

Address: No.66, East Ningbo Road Room 624-625 Taicang German
Overseas Students Pioneer Park JiangSu 215000 CN



eVatmaster Consulting GmbH
Raiffeisen Street2 B11,
63110 Rodgau, Hessen, Germany
contact@evatmaster.com



EVATOST CONSULTING LTD
Office 101 32 Threadneedle Street,
London, United Kingdom, EC2R 8AY
contact@evatost.com



RENOGY.COM



RENOGY

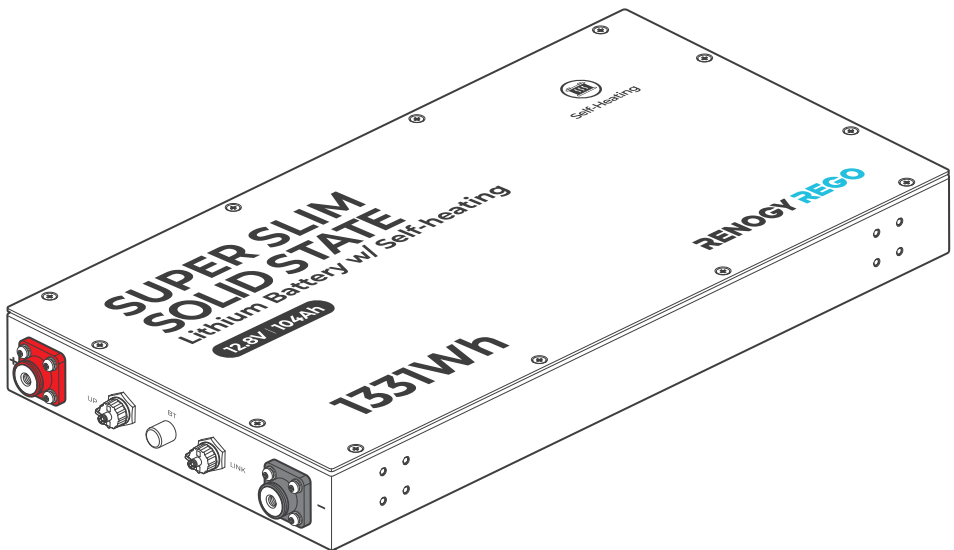
RENOGY REGO-Serie

Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung

12,8V | 104Ah

RBT12104LFP-SSBH-G1

VERSION A0
12. September 2025



BENUTZERHANDBUCH

Vor den ersten Schritten

Das Benutzerhandbuch enthält wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen für die RENOGY REGO-Serie 12,8V/104Ah Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung (im Folgenden als Batterie bezeichnet).

Lesen Sie das Benutzerhandbuch vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf. Die Nichtbeachtung der Anweisungen oder Vorsichtsmaßnahmen im Benutzerhandbuch kann zu einem elektrischen Schlag, schweren Verletzungen oder zum Tod führen oder die Batterie beschädigen, wodurch sie möglicherweise funktionsunfähig wird.

- Renogy stellt sicher, dass die Informationen im Benutzerhandbuch zum Zeitpunkt der Drucklegung richtig, ausreichend und anwendbar sind, da es zu ständigen Produktverbesserungen kommen kann.
- Renogy übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Personen- und Sachschäden, die direkt oder indirekt dadurch verursacht werden, dass der Benutzer das Produkt nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet.
- Renogy ist nicht verantwortlich oder haftbar für Ausfälle, Schäden oder Verletzungen, die durch Reparaturversuche von unqualifiziertem Personal, unsachgemäße Installation oder unsachgemäßen Betrieb entstehen.
- Die Abbildungen im Benutzerhandbuch dienen nur zu Demonstrationszwecken. Details können je nach Produktversion und Marktregion leicht abweichen.
- Renogy behält sich das Recht vor, die Informationen im Benutzerhandbuch ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Das aktuelle Benutzerhandbuch finden Sie unter [renogy.com](https://www.renogy.com).

Haftungsausschluss

RENOGY REGO-Serie 12,8V/104Ah Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung
Benutzerhandbuch © 2025 Renogy. Alle Rechte vorbehalten.

RENOGY und **RENOGY** sind eingetragene Marken von Renogy.

- Alle Informationen in diesem Benutzerhandbuch unterliegen dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten von Renogy und seinen Lizenzgebern. Das Benutzerhandbuch darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Renogy und seinen Lizenzgebern weder ganz noch teilweise verändert, reproduziert oder kopiert werden.
- Die eingetragenen Warenzeichen im Benutzerhandbuch sind Eigentum von Renogy. Die unbefugte Verwendung der Marken ist strengstens untersagt.

Table of Contents

Vor den ersten Schritten	03
Haftungsausschluss	03
Verwendete Symbole	42
Einführung	42
Wesentliche Merkmale	42
SKU	43
Inhalt der Verpackung?.....	43
Benötigte Werkzeuge und Zubehör.....	43
Über die Superflache Lithium-Festkörperbatterie.....	44
Abmessungen	45
Wie dimensioniert man Batterieadapterkabel?.....	45
Schritt 1. Tragen Sie Isolierendehandschuhe.....	46
Schritt 2. Batterie prüfen	46
Schritt 3. Planen Sie einen Montageort.....	46
Schritt 4. Sichern der Batterie	47
Für eine Einzelne Batterie	47
Für Mehrere Batterien.....	48
Schritt 5. Batterieklappen Einsetzen	49
Schritt 6. Isolierhüllen Installierentep	50
Schritt 7. Batterie an Stromversorgungsgeräte anschließen	50
Schritt 8. CAN-Kommunikationsverkabelung (optional)	51
PIN-Definitionen des CAN-Kommunikationsanschlusses	51
Kommunikation zwischen Batterien	52
Kommunikation mit Renogy Stromversorgungs- und Überwachungsgeräten.....	53
Reihen- oder Parallelschaltung von Batterien.....	57
Berechnen von Batteriespannung und -strom in Reihen- und Parallelschaltungen	58
Batterien vor dem Anschließen ausgleichen	58
Reihenschaltung vs. Parallelschaltung Parallelschaltung.....	59
Ausgleich der Batteriezellen	61
Überwachung.....	61
Kurzstreckenüberwachung über Renogy App	62
Langstreckenüberwachung ohne Kabel	62
Langstreckenüberwachung mit Kabel (Backbone-Netzwerk)	63

Langstreckenüberwachung mit Kabel (Daisy-Chain-Netzwerk).....	64
Parametereinstellungen für das Laden/Entladen	65
Logik für das Laden und Entladen von Batterien	65
Ladelogik	66
Discharging Logic.....	66
Selbstheizung	66
Wie wird der SOC der Batterie geschätzt?.....	67
Batterie-Management-System	67
Fehlersuche.....	69
Spezifikationen	70
Allgemein	70
Betriebsparameter.....	70
Wartung und Lagerung.....	71
Inspektion	71
Reinigung	71
Spannung prüfen.....	71
Lagerung	71
Wichtige Sicherheitshinweise.....	72
Allgemein	72
Batteriesicherheit	72
Renogy-Support.....	73
Batterie-Recycling	73

Verwendete Symbole

Die folgenden Symbole werden im gesamten Handbuch für wichtige Informationen verwendet.



WARNUNG: Zeigt eine potentielle Gefahr an, die zu Verletzungen oder Tod führen kann.



VORSICHT: Zeigt einen kritischen Vorgang für sichere/korrekte Installation und Betrieb an.



HINWEIS: Zeigt einen wichtigen Schritt/Tipp für optimale Leistung an.

Einführung

Die RENOGY REGO-Serie 12,8V/104Ah Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung verwendet ein proprietäres Batteriegehäusematerial in einer kleineren Größe für Ihre Wohnmobil(RV)-Anwendung

Die Batterie wiegt nur halb so viel wie ihre Blei-Säure-Pendants und kann sicher bis zu einer Entladetiefe (DOD) von 100% entladen werden, wodurch sie doppelt so viel Energie liefert. Die Batterie wird mit Batteriezellen in Automobilqualität hergestellt und zeichnet sich durch höchste Sicherheitsstandards und eine verlängerte Lebensdauer von 6000 Zyklen aus. Darüber hinaus bietet das smarte Batterie-Management-System (BMS) umfassenden Schutz für die Batterie.

Wesentliche Merkmale

- **Unvergleichliche Leistung**

Bietet höhere Energiedichte, tiefere Entladung, höhere Round-Trip-Effizienz (RTE) und schnellere Ladegeschwindigkeit bei geringerer Größe (61mm dick) als vergleichbare Produkte auf dem Markt.

- **Kompromisslose Qualität**

Ermöglicht eine hervorragende Lebensdauer mit bis zu 6000 Ladezyklen (80% DOD, 0,5C), einen Dauerladestrom von 100A, einen Dauerentladestrom von 200A und einen breiten Betriebstemperatur-Bereich dank Batteriezellen in Automobilqualität.

- **Zuverlässige Schutzmechanismen**

Entwickelt für den Einsatz in Wohnmobilen (RV), mit einer robusten Innenstruktur und über 60 Schutz- und Alarmfunktionen dank des smarten Batterie-Management-Systems.

- **Echtzeit-Überwachung durch Renogy App**

Sie können die Batteriein-Daten jederzeit über die Renogy App abrufen.

- **Aktive Sicherheit mit Selbstkontrollsicherung**

Im Unterschied zu üblichen passiven Sicherungen kann die Selbstkontrollsicherung Überstrom- und Überspannungs-Ausfälle der Batterie wirksam verhindern.

- **Erstklassige Kapazität und einfache Erweiterung**

Die Batterie bietet eine maximale Kapazität von über 104Ah für eine längere Nutzungsdauer. Sie unterstützt bis zu 16 Batterien in 4 Reihen- und 4 Parallelschaltungen und liefert maximal 48V (51,2V) / 416Ah mit 21,296 kWh.

- **Garantierte Systemsicherheit**

Die eingebauten Halbfestkörper-Batteriezellen enthalten weniger organische Lösungsmittel in den Elektrolyten im Vergleich zu Flüssigzellen, wodurch sie weniger anfällig für Leckagen und Verbrennungen sind. Selbst bei hohen Temperaturen bleibt der Elektrolyt in halbfesten Zellen stabil und zersetzt sich langsamer, wodurch das Risiko von Batterieaufblähungen, Separator-Schrumpfung und thermischem Durchgehen erheblich verringert wird.

- **Zuverlässiges Aufladen bei niedrigen Temperaturen**

Die eingebauten Halbfestkörper-Batteriezellen zeichnen sich durch geringe Löslichkeitsabweichungen und niedrige elektrochemische Impedanz aus. Das Laden unter 0°C (32°F) unterdrückt die Bildung von Lithiumdendriten und verringert so das Risiko von

Kurzschlüssen und Separator-Perforationen Sie unterstützen das 10A-Laden bei Temperaturen zwischen -10°C und 0°C (14°F bis 32°F).

- **Intelligente Selbstheizung mit hoher Leistung**

Ausgestattet mit einer 150W-Selbstheizung zur Sicherstellung des Batterieladens bei niedrigen Temperaturen.

SKU

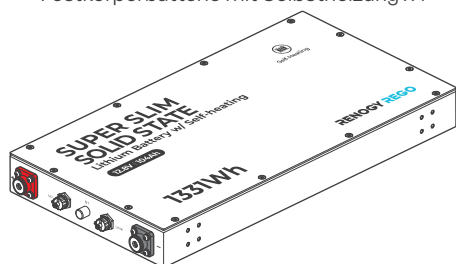
RENOGY REGO-Serie 12,8V/104Ah

Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung

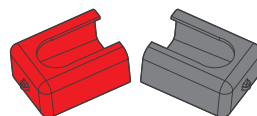
RBT12104LFP-SSBH-G1

Inhalt der Verpackung?

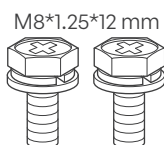
RENOGY REGO-Serie 12,8V/104Ah
Superflache Lithium-
Festkörperbatterie mit Selbstheizung x 1



Benutzerhandbuch x 1



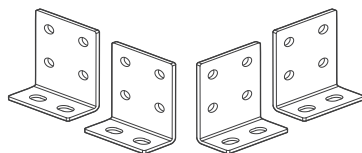
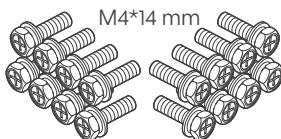
Isolierhülsen x 2



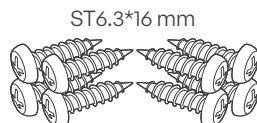
Klemmbolzen x 2



Langer Klemmenbolzen x 2



M4*14 mm



ST6.3*16 mm

*Halterungszubehör-Kit für Batterie
(Ein Zubehör-Kit enthält 4 Batteriehalterungen,
16 Sechskant-Kombischrauben und 8 Blechschauben)

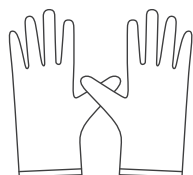
i Achten Sie darauf, dass alle Zubehörteile vollständig und unbeschädigt sind.

i Zubehörteile mit “**” sind erhältlich auf [renogy.com](https://www.renogy.com).

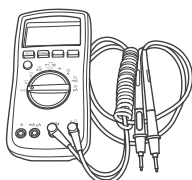
Benötigte Werkzeuge und Zubehör

i Bevor Sie die Batterie installieren und konfigurieren, bereiten Sie die benötigten Werkzeuge, Bauteile und Zubehörteile vor.

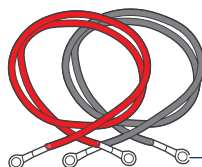
i Informationen zur Bemessung von Adapterkabeln finden Sie unter “Dimensionierung von Batterieadapterkabeln” in diesem Handbuch.



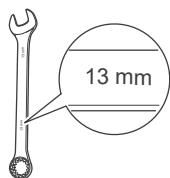
Isolierhandschuhe



Multimeter



Batterieadapterkabel x 2
5/16 in (M8)

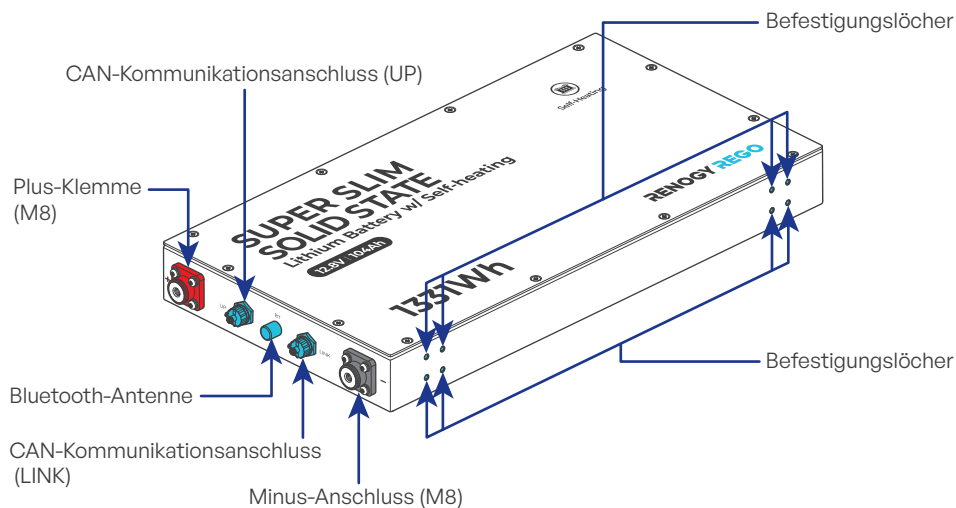


Schraubenschlüssel (17/32 Zoll)

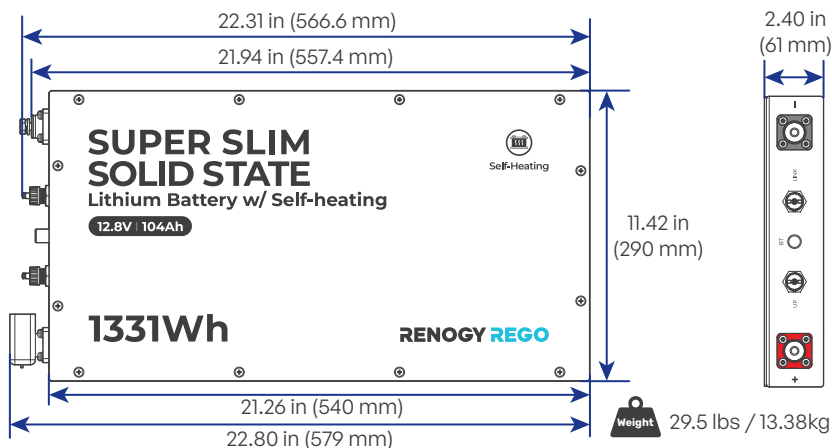


Kreuzschlitzschraubendreher (#

Über die Superflache Lithium-Festkörperbatterie



Abmessungen



i Maßtoleranz: $\pm 0,5$ mm (0,2 Zoll)

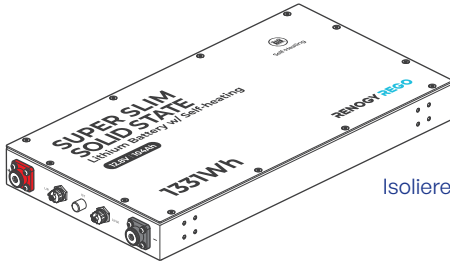
Wie dimensioniert man Batterieadapterkabel?

Verwenden Sie entsprechend der zu erwartenden Belastung ausreichend dimensionierte Batterieadapterkabel (separat erhältlich). In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Stromstärken von Kupferkabeln mit unterschiedlichen Querschnitten für Kabel bis zu 4 m (13 Fuß). Für Kabel, die länger als 4 m (13 Fuß) sind, sind möglicherweise dickere Drähte erforderlich, um einen übermäßigen Spannungsabfall bei unterdimensionierten Kabeln zu vermeiden.

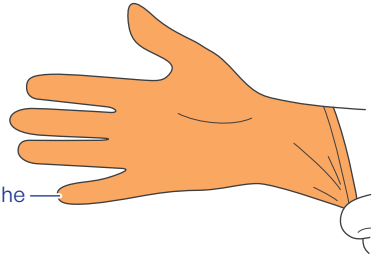
Cable Gauge Size	Strombelastbarkeit	Cable Gauge Size	Strombelastbarkeit
14 AWG (2.08 mm ²)	25A	1 AWG (42.41 mm ²)	145A
12 AWG (3.33 mm ²)	30A	1/0 AWG (53.49 mm ²)	170A
10 AWG (5.26 mm ²)	40A	2/0 AWG (67.43 mm ²)	195A
8 AWG (8.37 mm ²)	55A	3/0 AWG (85.01 mm ²)	225A
6 AWG (13.3 mm ²)	75A	4/0 AWG (107.22 mm ²)	260A
4 AWG (21.15 mm ²)	95A	300 kcmil (152.1 mm ²)	320A
3 AWG (26.67 mm ²)	115A	400 kcmil (202.8 mm ²)	380A
2 AWG (33.62 mm ²)	130A	500 kcmil (253.5 mm ²)	430A

i Die obigen Werte stammen aus der NEC-Tabelle 310.16 für Kupferkabel mit einer Nenntemperatur von 90°C (194°F), die bei einer Umgebungstemperatur von höchstens 30°C (86°F) betrieben werden. Bitte beachten Sie, dass die Kabelquerschnittsnormen aufgrund von Faktoren wie Temperatur und Installationsbedingungen variieren können. Bei konkreten Anwendungen wird empfohlen, die neuesten NEC-Normen heranzuziehen.

Schritt 1. Tragen Sie Isolierendehandschuhe



Isolierendehandschuhe



Schritt 2. Batterie prüfen

Prüfen Sie die Batterie auf sichtbare Schäden wie Risse, Beulen, Verformungen und andere sichtbare Anomalien. Alle Anschlusskontakte müssen sauber, frei von Schmutz und Korrosion und trocken sein.



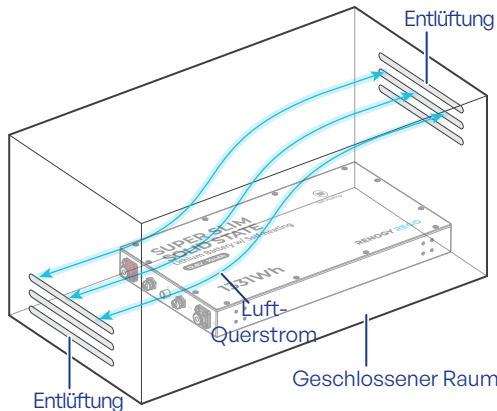
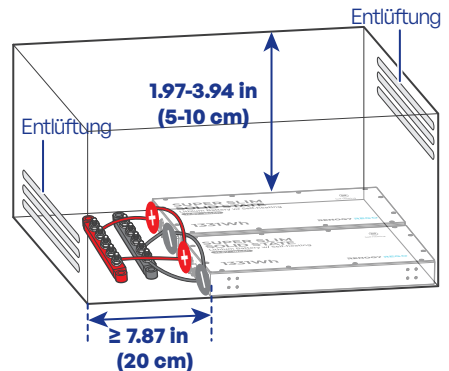
Bei beschädigter Batterie berühren Sie nicht die freiliegenden Elektrolyte oder das Pulver.



Wenn unbedeckte Elektrolyte oder Pulver mit Ihrer Haut oder Ihren Augen in Kontakt kommen, spülen Sie die Stelle sofort mit reichlich klarem Wasser ab und suchen Sie einen Arzt auf.

Schritt 3. Planen Sie einen Montageort

Für eine optimale Batterieleistung wird empfohlen, die Batterie an einem sauberen, kühlen und trockenen Ort zu installieren, an dem sich kein Wasser, Öl oder Schmutz ansammelt. Die Ansammlung solcher Materialien auf der Batterie kann zu Kriechströmen, Selbstentladung und sogar zu Kurzschlüssen führen.



Ladung: 14°F bis 131°F / -10°C bis 55°C

Entladung: -4°F bis 140°F / -20°C bis 60°C



5% bis 95%



- ⚠ Sufficient air flow must be provided to prevent excessive heat build-up and to minimize temperature variation between the connected batteries.
- i This user manual takes a battery as an example to illustrate how to install the battery. Similar rules apply to scenarios involving multiple batteries.

Schritt 4. Sichern der Batterie

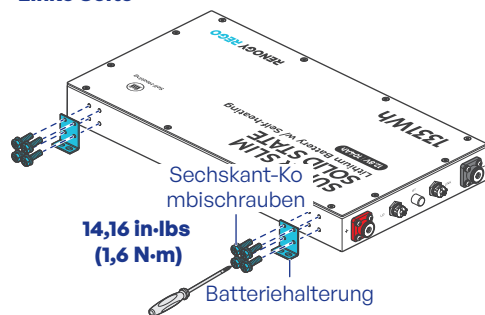
Das Befestigen der Batterie verhindert Schäden an der Batterie durch lose Kabel und Stöße. Sie können die folgenden Zubehörteile und Komponenten auf Anfrage erwerben.

- i Sie können die Batterie entweder auf dem Boden oder an der Wand befestigen.

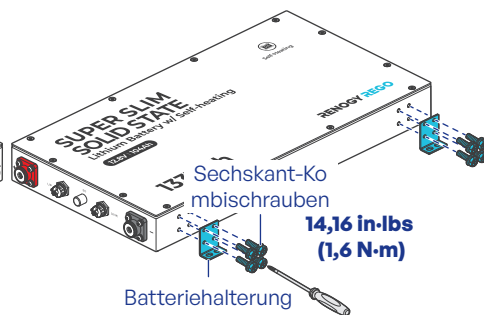
Für eine Einzelne Batterie

Schritt 1: Befestigen Sie die Batteriehalterungen mit den mitgelieferten Sechskant-Kombischrauben durch die Befestigungslöcher an der Batterie.

Linke Seite

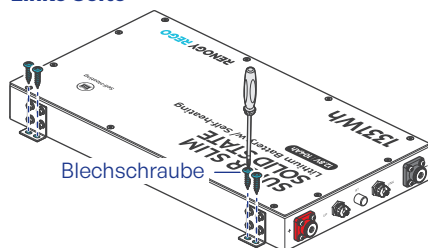


Rechte Seite

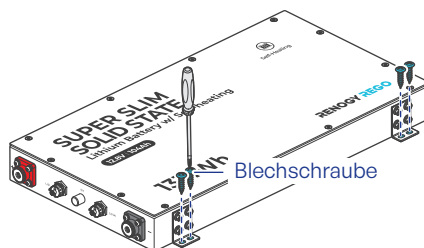


Schritt 2: Befestigen Sie die Batterie mit den mitgelieferten Blechschrauben auf einer ebenen Fläche.

Linke Seite

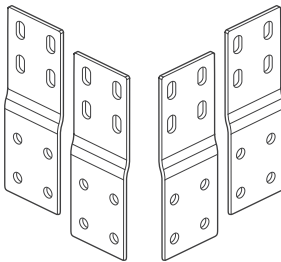
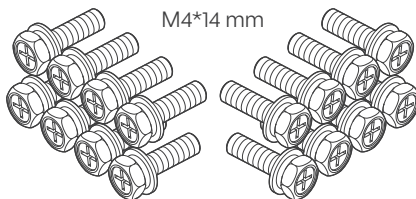


Rechte Seite



Für Mehrere Batterien

Empfohlene Zubehörteile



*Halterungszubehör-Kit

Ein Halterungszubehör-Kit enthält 4 Batteriehalterungen und 16 Sechskant-Kombischrauben

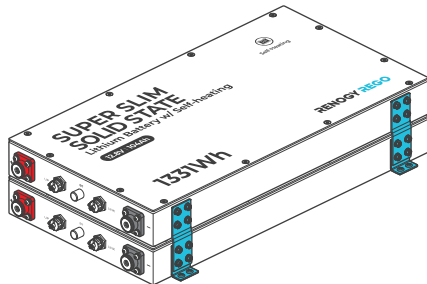
 Zubehörteile mit “*” sind erhältlich auf renogy.com.

Zwei-Akku-Stapelung: 1 x Halterungszubehör-Kit

Linke Seite



Rechte Seite

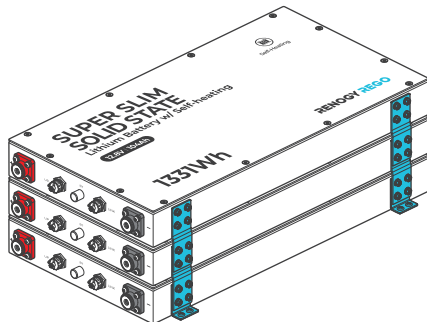


Drei-Akku-Stapelung: 2 x Halterungszubehör-Kit

Linke Seite

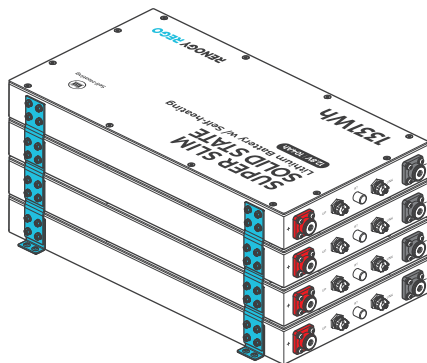


Rechte Seite

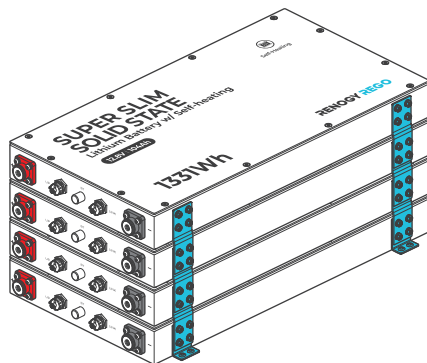


Vier-Akku-Stapelung (max): 3 x Halterungszubehör-Kit

Linke Seite



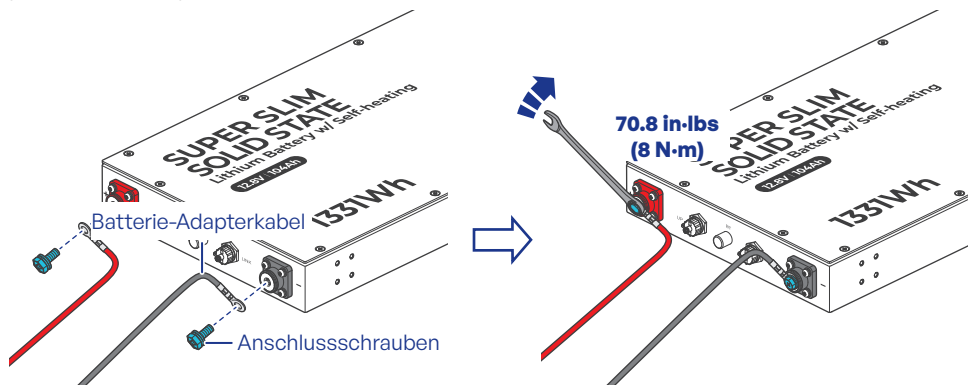
Rechte Seite



Informationen zum Reihen-/Parallelschalten von Superflächen Festkörperbatterien finden Sie unter ["Reihen- und Parallelschaltung von Batterien"](#) in diesem Handbuch.

Schritt 5. Batterieklemmen Einsetzen

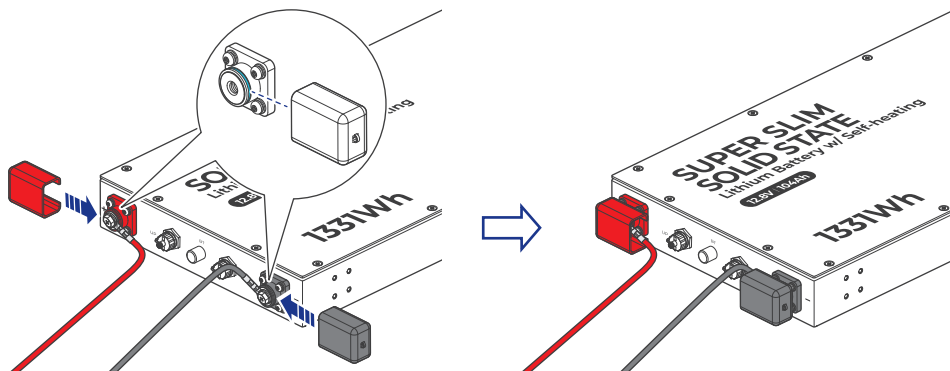
Installieren Sie die Batterie-Adapterkabel an der Batterie mit den mitgelieferten Anschlussschrauben (M8 x 1,25 x 12 mm).



-  Stellen Sie sicher, dass der Kabelschuh und die Oberseite der Klemme in Kontakt sind, und legen Sie die Unterlegscheiben auf den Kabelschuh. Legen Sie keine Unterlegscheibe zwischen eine Batterieklemme und einen Kabelschuh, um einen hohen Widerstand und übermäßige Erwärmung zu vermeiden.
-  Vermeiden Sie Kurzschlüsse an den Batteriepolen, um irreversible Schäden am System und an der Batterie durch Stromstöße zu vermeiden.
-  Überprüfen Sie vor dem Anschluss die Polarität, um irreversible Batterieschäden durch Verpolung zu vermeiden.
-  Berühren Sie die Plus- und Minuspole der Batterie nicht mit den Händen.

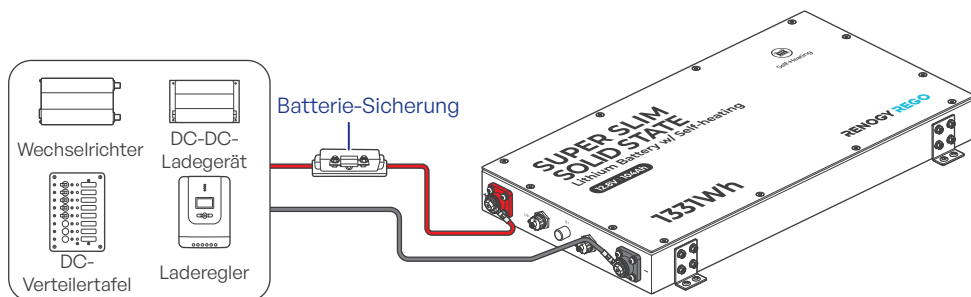
i Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Systems zu gewährleisten, halten Sie sich bei der Befestigung der Kabelverbindungen bitte an die vom Hersteller empfohlenen Drehmomente. Ein zu starkes Anziehen kann zum Bruch der Klemmen führen, während lose Verbindungen zum Schmelzen der Klemmen oder zu einem Brand führen können. Wenn Sie mehrere Kabelschuhe an einem einzigen Batteriepol befestigen, verwenden Sie die mitgelieferten langen Klemmenbolzen.

Schritt 6. Isolierhülsen Installierentep

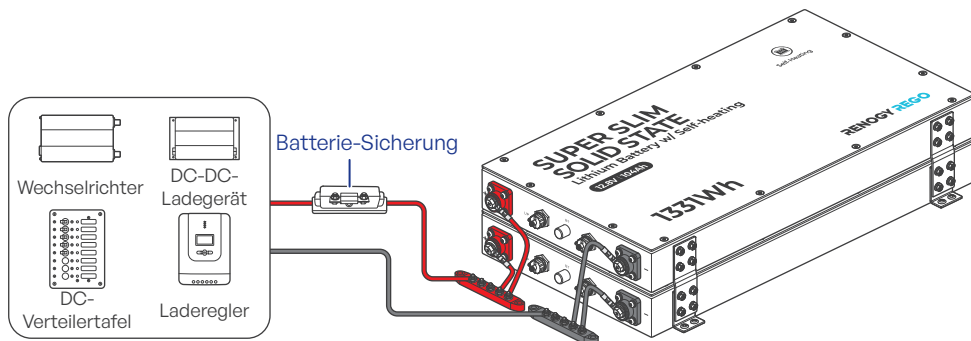


Schritt 7. Batterie an Stromversorgungsgeräte anschließen

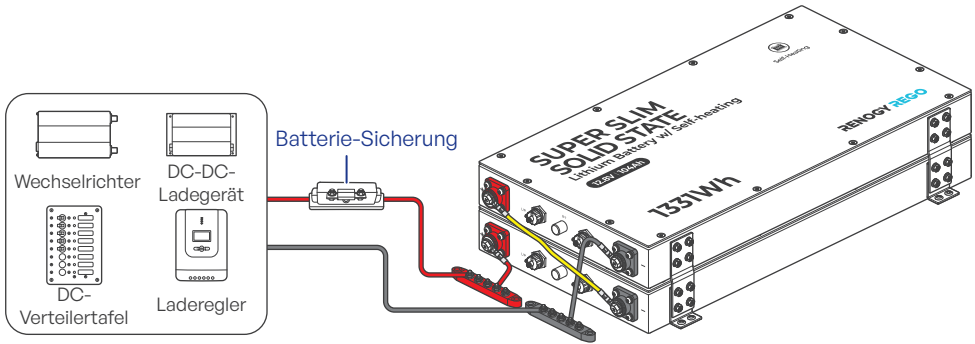
Für eine Einzelne Batterie



Für Batterien in Parallelschaltung



Für Batterien in Reihenschaltung



Schritt 8. CAN-Kommunikationsverkabelung (optional)

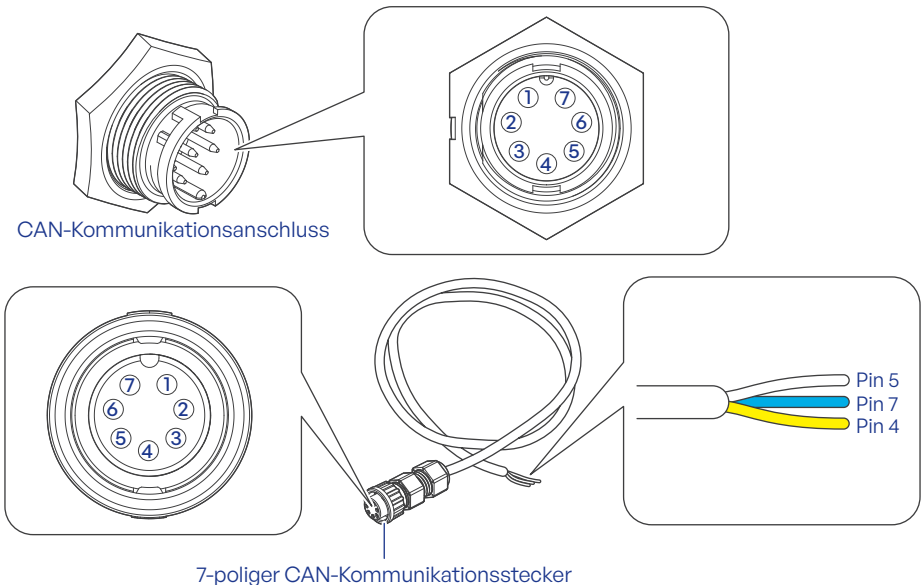
Die REGO-Serie 12,8V/104Ah Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung unterstützt die Kommunikation innerhalb der Batterie sowie die Kommunikation mit Renogy-Überwachungs- und Stromversorgungsgeräten, die CAN unterstützen. Für beide Kommunikationsszenarien müssen Sie die folgenden Installationsanweisungen für die CAN-Kommunikationsanschlüsse an der Batterie beachten.

PIN-Definitionen des CAN-Kommunikationsanschlusses

Zuerst machen Sie sich mit den Pin-Definitionen und den jeweiligen Kabelfarben vertraut. Die Kabelfarben hier dienen nur als Referenz. Bitte orientieren Sie sich an den tatsächlichen Farben und wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Händler für Kommunikationskabel.

i Die Kommunikationskabel müssen separat erworben werden.

Bitte beachten Sie, dass die Pin-Reihenfolge zwischen den Anschlüssen und Steckern gespiegelt ist. Bei einigen Kommunikationskabeln verfügt der CAN_GND-Pin nicht über einen Draht. In diesem Fall können Sie ihn frei lassen.

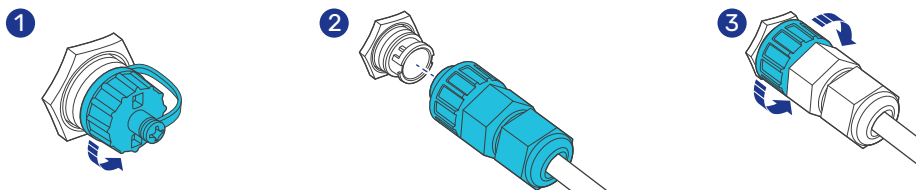


7-poliger CAN-Kommunikationsstecker

Pinout-Nr	Definition	Drahtfarbe
5	CAN_H	Weiß
7	CAN_L	Blau
4	CAN_GND	Gelb

Um den 7-poligen CAN-Kommunikationsstecker ordnungsgemäß an die Batterie anzuschließen oder von dieser zu trennen, sollten Sie:

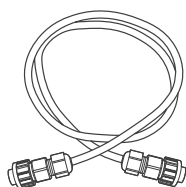
- 1 die Staubschutzkappe vom CAN-Kommunikationsanschluss an der Batterie entfernen.
 - 2 sicherstellen, dass der Stecker vertikal zum CAN-Kommunikationsanschluss ausgerichtet ist.
 - 3 Die Befestigungsmutter des Anschlusses drehen, um den Stecker zu lösen oder zu befestigen.
- Das Schütteln des Anschlusssteckers beim Ein- oder Ausstecken ist nicht zulässig.



Kommunikation zwischen Batterien

Die REGO-Serie 12,8V/104Ah Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung unterstützt die Kommunikation innerhalb der Batterie und den Datenaustausch über die integrierten CAN-Kommunikationsanschlüsse, wodurch die Effizienz und Sicherheit des Batteriesystems weiter verbessert wird.

Empfohlene Zubehörteile

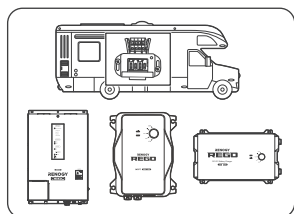


7-polige(s) CAN-Kommunikationskabel

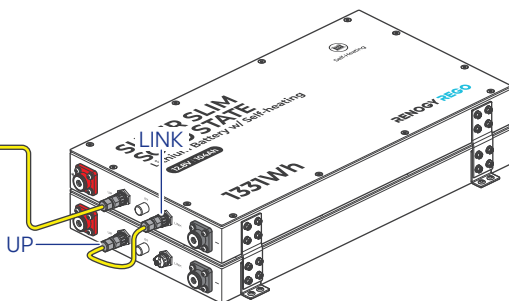
Bei zwei Batterien verbinden Sie den CAN-Kommunikationsanschluss (UP) der oberen Batterie mit dem CAN-Kommunikationsanschluss (LINK) der unteren Batterie mithilfe des 7-poligen CAN-Kommunikationskabels (nicht im Lieferumfang).

Die freien CAN-Kommunikationsanschlüsse können bei Bedarf mit anderen Renogy-Stromversorgungsgeräten verbunden werden, die CAN-Kommunikation unterstützen.

Weitere Informationen finden Sie unter [“Kommunikation mit Renogy Stromversorgungs- und Überwachungsgeräten”](#).



RV-C- oder Renogy-Geräte, die CAN-Kommunikation unterstützen



Kommunikation mit Renogy Stromversorgungs- und Überwachungsgeräten

Die REGO-Serie 12,8V/104Ah Superflache Lithium-Festkörperbatterie mit Selbstheizung kann mit anderen Renogy Stromversorgungsgeräten kommunizieren, die CAN-Kommunikation und Überwachungsgeräte über den CAN-Bus unterstützen, auch bekannt als RV-C, und ermöglicht so einen sicheren Betrieb, smarte Steuerung, Fernüberwachung und programmierbare Einstellungen.

Sie können die Batterie über einen der beiden CAN-Kommunikationsanschlüsse mit anderen Renogy-Geräten verbinden, die CAN-Kommunikation unterstützen, um eine Echtzeit-Datenkommunikation zwischen den Geräten zu ermöglichen. Für die Verkabelung sind 7-polige CAN-Kommunikationsstecker und -Adapterkabel erforderlich.

Die Details der Verkabelung variieren je nach Verkabelungsschema. Dieses Handbuch beschreibt die Verkabelung zwischen Geräten in zwei Schemata: Backbone- und Daisy-Chain-Netzwerke.

i Für technischen Support von Renogy kontaktieren Sie uns bitte über renogy.com/contact-us/.

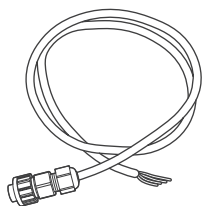
Backbone-Netzwerk

Stellen Sie sicher, dass an beiden Enden des RV-C-Busses 120Ω-Abschlusswiderstände installiert sind, um eine erfolgreiche Kommunikation mit Renogy-Geräten zu gewährleisten, die CAN-Kommunikation unterstützen. Wenn im RV-Handbuch nichts über einen integrierten 120Ω-Abschlusswiderstand im RV-C-Bus steht, fragen Sie beim Wohnmobilhersteller nach.

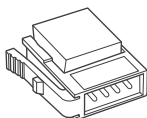
i Wenn der RV-C-Bus keinen integrierten 120Ω-Abschlusswiderstand hat, kann die Batterie nicht ordnungsgemäß mit anderen Renogy-Geräten kommunizieren, die CAN-Kommunikation unterstützen. Bitte verwenden Sie für Kommunikationsverbindungen das Daisy-Chain-Netzwerk.

Schließen Sie die Geräte gemäß dem vom Wohnmobilhersteller bereitgestellten Schaltplan an die Batterie an. Wählen Sie geeignete Kommunikationskabel für Ihre spezifischen Anforderungen aus.

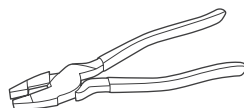
Empfohlene Werkzeuge und Zubehör



7-poliger CAN-Kommunikationsstecker für blanke(s) Drop-Kabel



Drop-Stecker



Spaltzange

-  Zubehörteile mit “*” sind erhältlich auf renogy.com.
-  Der 7-polige CAN-Kommunikationsstecker für blankes Drop-Kabel ist nur für die Verwendung mit der Batterie vorgesehen Informationen zu den erforderlichen Kommunikationskabeltypen für andere Geräte finden Sie in deren Handbüchern.
-  Das Drop-Kabel darf nicht über 6m (19,6 Fuß) und der RV-C-Bus nicht über 30m (98,4 Fuß) lang sein.
-  Wählen Sie geeignete Drop-Stecker, die mit den Drop-Buchsen des RV-C-Busses kompatibel sind Verschiedene Wohnmobilhersteller verwenden evtl unterschiedliche Arten von Drop-Buchsen für die Gerätekommunikation Wenn Sie bei der Wahl des richtigen Drop-Steckers unsicher sind, fragen Sie beim Wohnmobilhersteller nach In diesem Handbuch wird der Mini-Clamp II-Stecker (4-polig) als Beispiel verwendet.
-  Verschiedene Drop-Stecker haben unterschiedliche Pinbelegungen Crimpen Sie die Drop-Stecker gemäß der richtigen Pinbelegung auf die Drop-Kabel Bei Unklarheiten zur Pinbelegung fragen Sie beim Wohnmobilhersteller nach.

Schritt 1: Installieren Sie die Drop-Stecker am blanken Ende des 7-poligen CAN-Kommunikationssteckers für blankes Drop-Kabel Das weiße CAN_H-Kabel wird an Pin 2 angeschlossen, das blaue CAN_L-Kabel an Pin 3 und das gelbe GND-Kabel an Pin 4 Lassen Sie Pin 1 frei.

Schritt 2: Drücken Sie die Crimpbereiche der Drop-Stecker mit der Spaltzange zusammen.

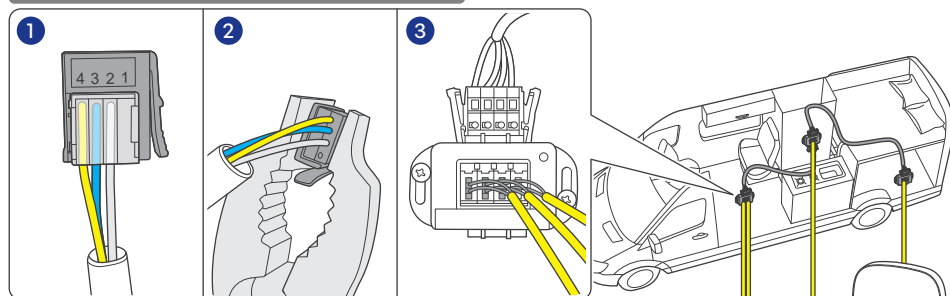
Schritt 3: Suchen Sie den Drop-Hahn (nicht im Lieferumfang) am RV-C-Bus, der dem Einbauort der Batterie am nächsten liegt Die Drop-Hähne liegen normalerweise über der Eingangstür, im Badezimmer oder unter dem Bett im Wohnmobil.

Schritt 4: Verbinden Sie die Drop-Stecker an den Drop-Kabeln und anderen Renogy-Geräten, die CAN-Kommunikation unterstützen, mit den Drop-Buchsen am Drop-Hahn.

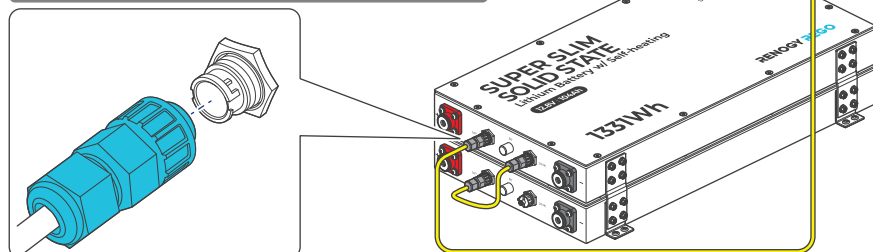
Schritt 5: Stecken Sie den 7-poligen CAN-Kommunikationsstecker in einen beliebigen CAN-Kommunikationsanschluss (UP) der Batterie.

-  Wenn Sie die Drop-Hähne nicht finden, fragen Sie bitte beim Wohnmobilhersteller nach.
-  Unterschiedliche Drop-Hähne werden von verschiedenen RV-Herstellern auf dem RV-C-Bus verwendet Dieses Handbuch nimmt den 4-poligen Drop-Hahn als Beispiel.

SCHRITT-1 Kabel am RV-C-Bus installieren



SCHRITT-2 Kabel an der Batterie installieren



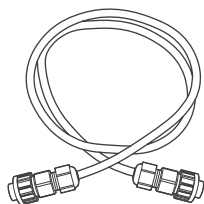
Daisy-Chain-Netzwerk

Das Daisy-Chain-Netzwerk gilt für Wohnmobile, die nicht mit RV-C-Bussen integriert sind. Bitte wählen Sie das Adapterkabel gemäß dem Typ des CAN-Kommunikationsanschlusses Ihres Geräts aus Beispiel:

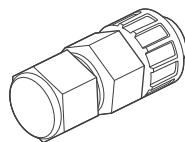
- Batterie an Renogy Combiner-Box: 7-poliges CAN-Kommunikationskabel
- Batterie an Renogy ONE-Core: 7-poliger CAN-Kommunikationsstecker an RJ45-Port-Adapterkabel und RJ45-Ethernet-Kabel (CAT5 oder höher)
- Batterie an REGO DC-DC-Batterieaufladegerät: 7-poliger CAN-Kommunikationsstecker an RJ45-Port-Adapterkabel und LP16-Stecker (7-polig) an RJ45-Kommunikationskabel

i Dieser Abschnitt bezieht sich auf ein 7-poliges CAN-Kommunikationskabel.

Empfohlene Zubehörteile



7-polige(s) CAN-Kommunikationskabel



*7-polige(r) CAN-Kommunikationsstecker
(SKU: RCA1TP-C07-G1)

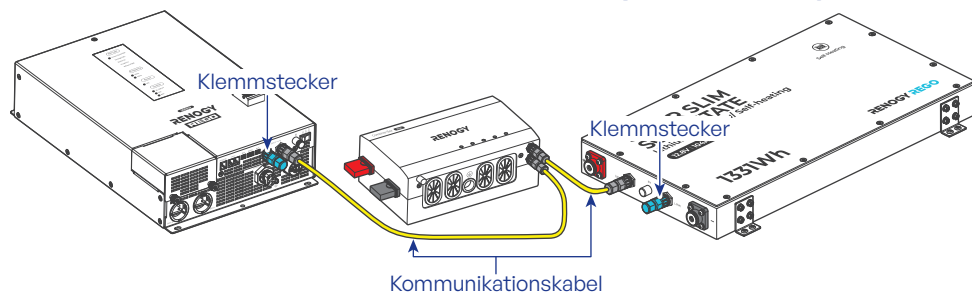
-  Zubehörteile mit “*” sind erhältlich auf renogy.com.
-  Das Kommunikationskabel sollte unter 6m (19,6 Fuß) lang sein.
-  Wählen Sie die richtigen Stecker für die spezifischen CAN-Anschlüsse.

Die Anzahl der Kommunikationskabel und Stecker hängt von der Position der Batterie im Daisy-Chain-Netzwerk ab. Ist die Batterie entweder am ersten oder letzten Gerät im Daisy-Chain-Netzwerk positioniert, sind ein 7-poliger CAN-Kommunikationsstecker und ein Kommunikationskabel erforderlich. Ist die Batterie in der Mitte des Daisy-Chain-Netzwerks positioniert, sind zwei Kommunikationskabel erforderlich.

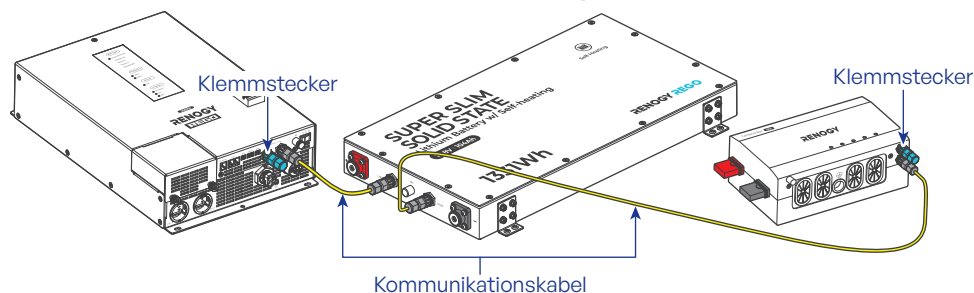
Schritt 1: Verbinden Sie die Geräte in Reihe mit der Batterie, über einen der CAN-Kommunikationsanschlüsse mit dem/den Kommunikationskabel(n) (separat erhältlich).

Schritt 2: Stecken Sie die Terminator-Stecker (separat erhältlich) in die freien CAN-Kommunikationsanschlüsse am ersten und letzten Gerät.

Die Batterie ist an der ersten oder letzten Stelle im Daisy-Chain-Netzwerk positioniert



Die Batterie ist in der Mitte des Daisy-Chain-Netzwerks



Reihen- oder Parallelschaltung von Batterien

Empfohlene Zubehörteile



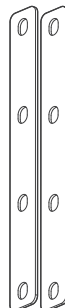
2P-Sammelschiene
(RMT12104BT-
2PB-SG-G1-US)



2P-Sammelschienen
(RMT12104BT-
2PB-G1)



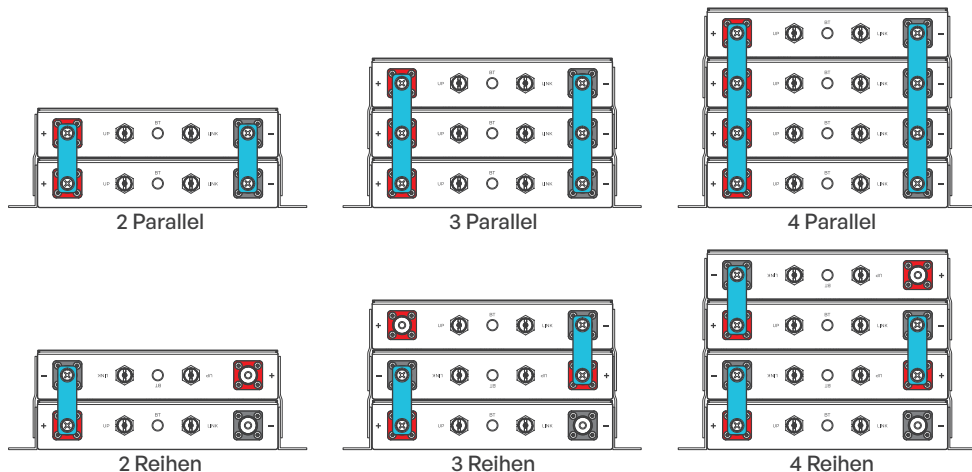
3P-Sammelschienen
(RMT12104BT-
3PB-G1)



4P-Sammelschienen
(RMT12104BT-
4PB-G1)

- i** Zubehörteile mit "*" sind erhältlich auf renogy.com.
- i** Alternativ können Sie Batterieadapterkabel verwenden, um Reihen- und Parallelschaltungen herzustellen. Überprüfen Sie vor der Installation die Plus- und Minuskabel.
- i** Wenn Sie mehrere Kabelschuhe an einem einzigen Batteriepol befestigen, verwenden Sie die mitgelieferten langen Polschrauben (M8 x 1,25 x 16mm).

Bei der Parallel- oder Reihenschaltung von Batterien müssen Sammelschienen in Verbindung mit Halterungszubehör-Kits verwendet werden. Die 2P-Sammelschienen sind entweder als einzelne Sammelschiene oder als Kit mit zwei Sammelschienen erhältlich. Sowohl die 3P-Sammelschienen als auch die 4P-Sammelschienen sind paarweise erhältlich. Wählen Sie eine geeignete Sammelschiene entsprechend der Anzahl der Batterien in Ihrem System aus, wie im unteren Schaubild dargestellt.



Berechnen von Batteriespannung und -strom in Reihen- und Parallelschaltungen

Die Kabel zwischen den einzelnen angeschlossenen Batterien sollten gleich lang sein, um sicherzustellen, dass alle Batterien gleichermaßen zusammenarbeiten können. Sie können bis zu 4 Batterien parallel oder 4 Batterien in Reihe verbinden.

Parallelschaltung



Systemspannung	Systemstrom
12.8V	Summe der einzelnen Batteriestromstärken

Reihenschaltung



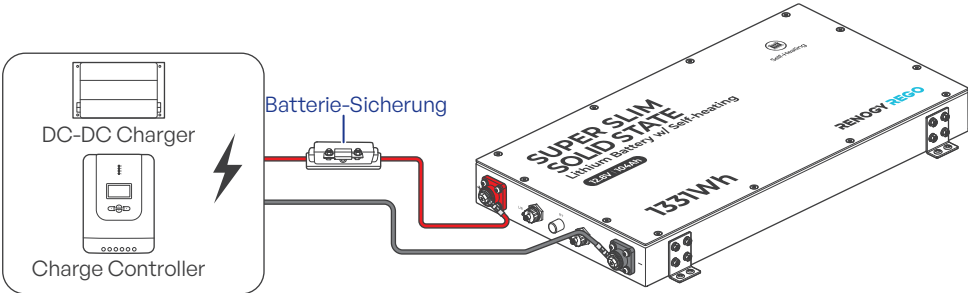
Systemspannung	Systemstrom
Summe der einzelnen Batteriespannungen	104A

- Lange Anschlusschrauben (M8 x 1,25 x 16 mm) sollten verwendet werden, um die Batterie-Adapterkabel zu befestigen.
Das empfohlene Anzugsmoment beträgt 70,8 in-lbs (8 N·m).
- Verbinden Sie keine Batterien mit unterschiedlichen chemischen Eigenschaften, Nennkapazitäten, Nennspannungen, Marken oder Modellen parallel oder in Reihe. Dies kann zu potenziellen Schäden an den Batterien und den angeschlossenen Geräten führen und auch ein Sicherheitsrisiko darstellen.
- Verbinden Sie keine Batterien, deren Kauf länger als ein halbes Jahr zurückliegt. Im Laufe der Zeit können sich die Batterien verschlechtern und ihre Leistung kann abnehmen, was ihre Fähigkeit, zuverlässig Strom zu liefern, beeinträchtigen und zu Sicherheitsrisiken führen kann.

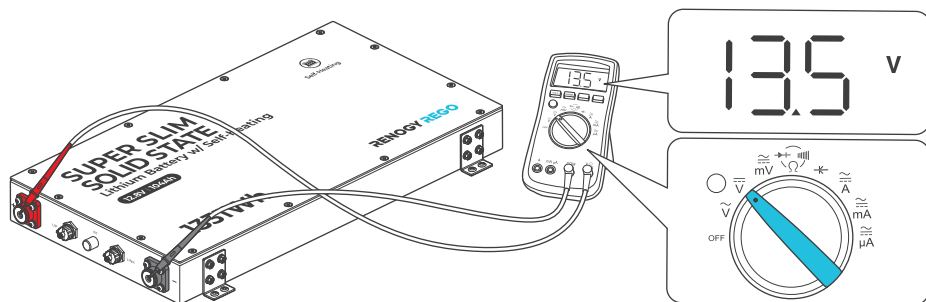
Batterien vor dem Anschließen ausgleichen

Bevor Sie Batterien in Reihe oder parallel schalten, sollten Sie sie ausgleichen, um Spannungsunterschiede zu verringern und ihre Leistung zu optimieren. Befolgen Sie diese drei Schritte:

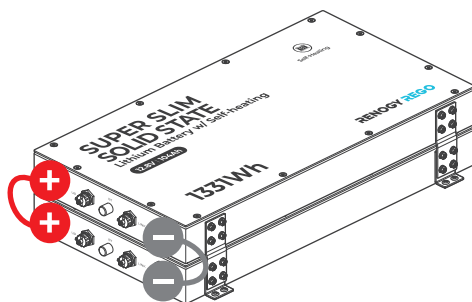
Schritt 1: Laden Sie jede Batterie einzeln mit einem geeigneten Ladegerät auf ihre volle Kapazität auf.



Schritt 2: Verwenden Sie ein Voltmeter, um die Spannung jeder Batterie zu messen. Am besten ist es, wenn der Spannungsunterschied zwischen den einzelnen Batterien weniger als 0,1 V beträgt.



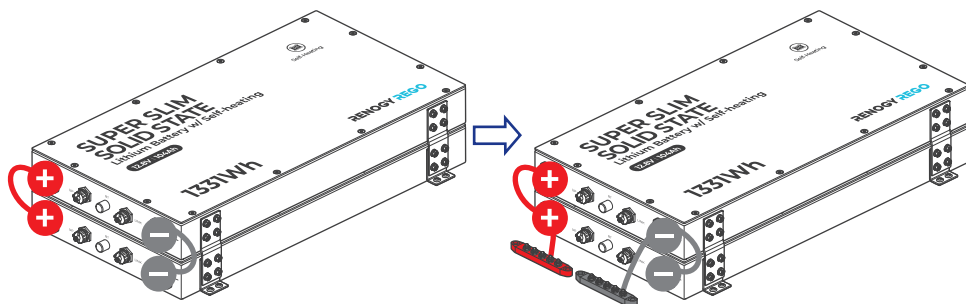
Schritt 3: Schließen Sie alle Batterien parallel an und lassen Sie sie vor der Verwendung 12 bis 24 Stunden lang zusammen ruhen.



i Es wird empfohlen, die Batteriespannungen regelmäßig alle sechs Monate neu auszugleichen, wenn mehrere Batterien zu einem Batteriesystem verbunden werden. Leichte Spannungsunterschiede zwischen den Batterien können im Laufe der Zeit aufgrund von Faktoren wie Batteriechemie, Kapazität, Temperatur und Nutzungsmuster auftreten.

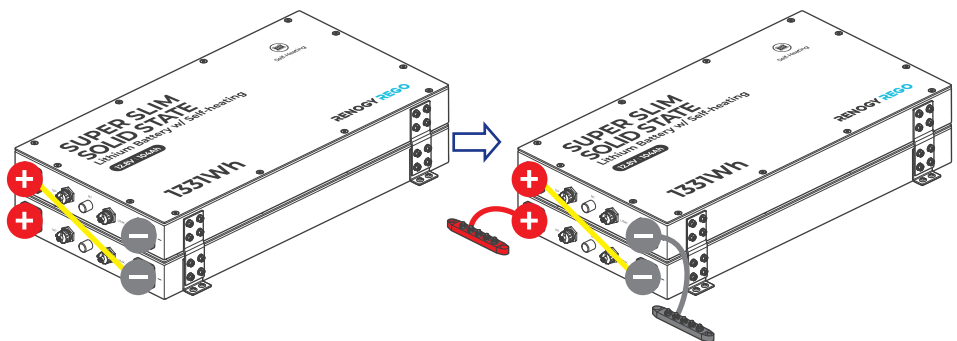
Reihenschaltung vs. Parallelschaltung Parallelschaltung

■ Parallelschaltung



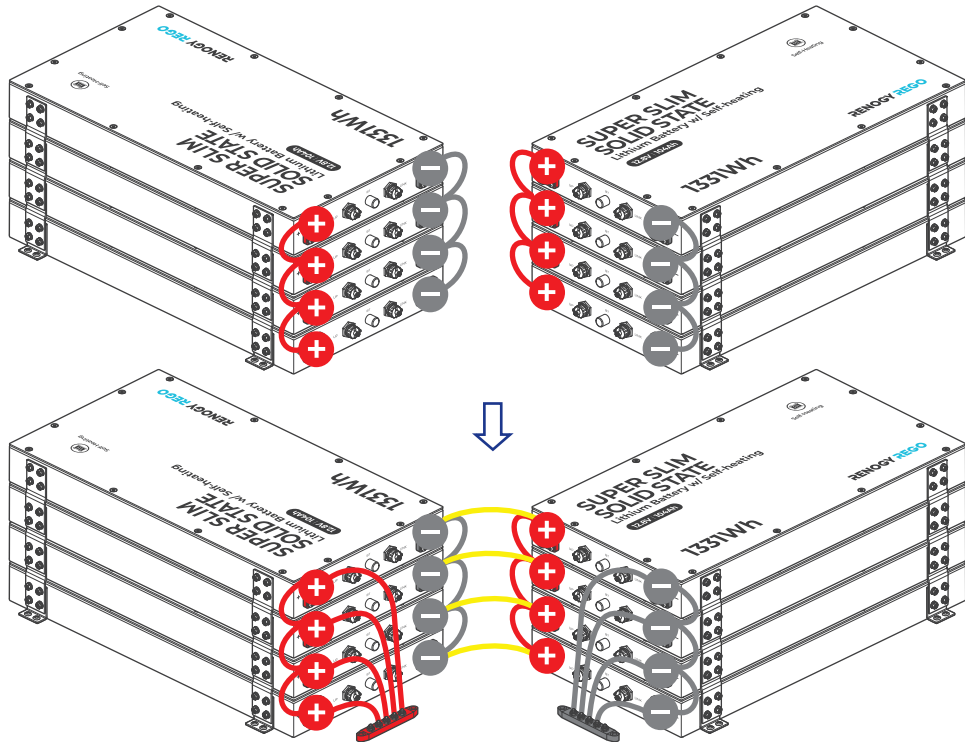
2P	Batteriesystem	12V (12.8V) 208Ah
	Energie	2662Wh
16P (Max)	Batteriesystem	12V (12.8V) 1664Ah
	Energie	21299Wh

Reihenschaltung



2S	Batteriesystem	24V (25.6V) 104Ah
	Energie	2662Wh
4S (Max)	Batteriesystem	48V (51.2V) 104Ah
	Energie	5324Wh

Parallel- und Reihenschaltung



2P2S	Batteriesystem	24V (25.6V) 208Ah
	Energie	5324Wh

2P4S	Batteriesystem	48V (51.2V) 208Ah
	Energie	10649Wh
4P2S	Batteriesystem	24V (25.6V) 416Ah
	Energie	10649Wh
4P4S (Max)	Batteriesystem	48V (51.2V) 416Ah
	Energie	21299Wh

Ausgleich der Batteriezellen

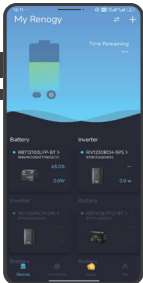
Die Batterie verwendet eine Bypass-Schaltung, um das Gleichgewicht zwischen den einzelnen Batteriezellengruppen aufrechtzuerhalten. Jede Batteriezellengruppe ist mit einem Bypass-Widerstand und einem Schalter parallel geschaltet. Wenn während des Ladevorgangs die Batteriezellengruppe mit der höchsten Spannung die eingestellte Ausgleichsstartspannung erreicht und die Spannungsdifferenz zwischen der Batteriezellengruppe mit der höchsten Spannung und der Batteriezellengruppe mit der niedrigsten Spannung die eingestellte Spannungsdifferenz überschreitet, wird der mit der Batteriezellengruppe mit der höchsten Spannung verbundene Schalter geschlossen, um den Ladestrom über den Bypass-Widerstand um die Batteriezellengruppe mit der höchsten Spannung herum zu leiten, bis die Spannungsdifferenz unter den eingestellten Wert fällt. Um übermäßige Energieverluste zu vermeiden, wird der Batteriezellenausgleich nur während des Ladevorgangs durchgeführt.

Überwachung

Je nach Anwendung kann die Batterie entweder eine Kurzstrecken- oder eine Langstrecken-Kommunikationsverbindung mit Überwachungsgeräten herstellen. Diese Überwachungsgeräte ermöglichen die Überwachung in Echtzeit, die Programmierung und das komplette Systemmanagement und bieten so eine umfassende Kontrolle und erhöhte Flexibilität. Sie können die Leistung der Batterie über die Renogy App (kostenlos) überwachen.

-  Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Funktion Ihres Telefons eingeschaltet ist.
-  Die Version der Renogy App könnte aktualisiert worden sein. Die Abbildungen im Benutzerhandbuch dienen nur als Referenz. Folgen Sie den Anweisungen je nach aktueller App-Version.
-  Um eine optimale Systemleistung zu gewährleisten, sollte das Telefon nicht weiter als 3 m von der Batterie entfernt sein.

Um die optimale Gerätekompatibilität zu gewährleisten, laden Sie die neueste Renogy-App herunter und melden Sie sich an.

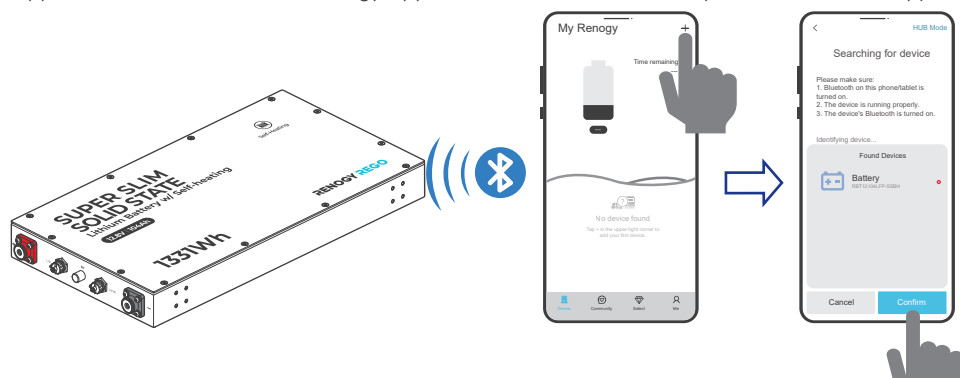


 **Renogy App**



Kurzstreckenüberwachung über Renogy App

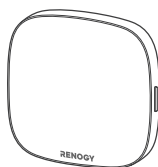
Koppeln Sie die Batterie mit der Renogy-App Überwachen Sie die Batterieparameter über die App.



Langstreckenüberwachung ohne Kabel

Wenn Fernkommunikation und -programmierung erforderlich sind, verbinden Sie die Batterie über Bluetooth mit Renogy ONE-Core (separat erhältlich) und koppeln Sie Renogy ONE-Core anschließend mit der Renogy-App.

Empfohlene Komponenten

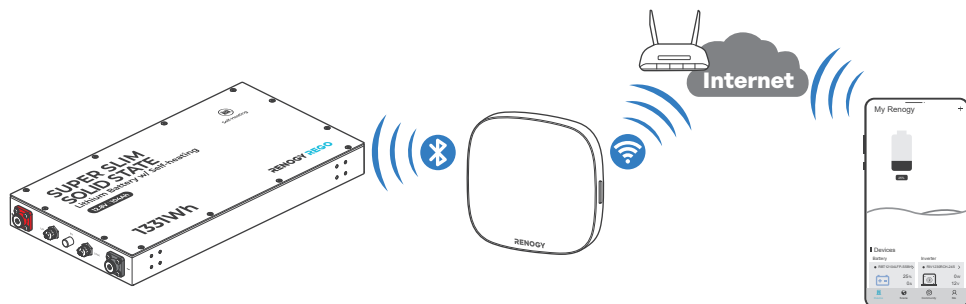


*RENOGY ONE-Core

-  Komponenten mit "*" sind erhältlich auf [renogy.com](https://www.renogy.com).
-  Stellen Sie sicher, dass der Renogy ONE-Core vor dem Anschließen eingeschaltet ist.
-  Anweisungen zu [Renogy ONE-Core siehe](#) das ONE-Core Handbuch
-  Stellen Sie sicher, dass die Batterie nicht mit einem anderen Gerät kommuniziert.

Schritt 1: Verbinden Sie die Batterie über das Bluetooth Ihres Smartphones mit Renogy ONE-Core.

Schritt 2: Koppeln Sie den Renogy ONE-Core über WiFi oder durch Scannen des QR-Codes im Renogy ONE-Core mit der Renogy-App. Rufen Sie im Renogy ONE-Core "System > Einstellungen > Mit App koppeln" auf, um den QR-Code zu erhalten. Anweisungen zum Koppeln des [Renogy ONE-Core siehe](#) das ONE-Core Handbuch.



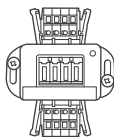
Langstreckenüberwachung mit Kabel (Backbone-Netzwerk)

Wenn Fernkommunikation und -programmierung erforderlich sind, verbinden Sie die Batterie über Kabel mit Renogy ONE-Core und koppeln Sie Renogy ONE-Core anschließend mit der Renogy-App.

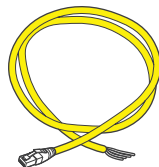
Empfohlene Komponenten und Zubehörteile



*RENOGY ONE-Core



Gewöhnlicher Drop-Hahn

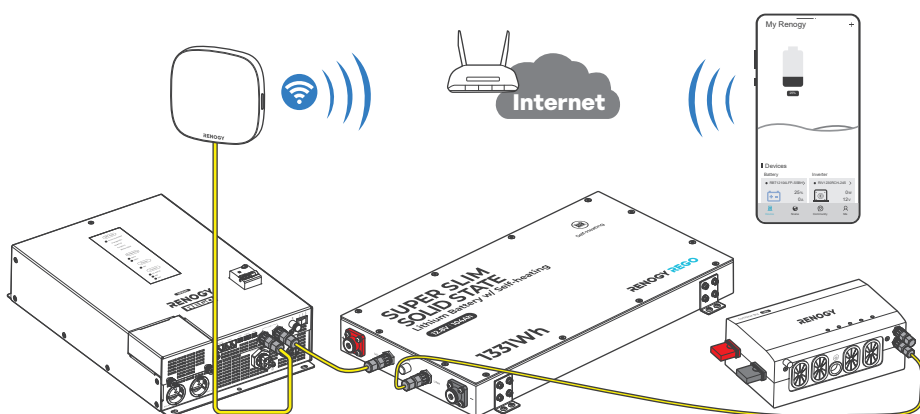


Kommunikationskabel
(RJ45-Stecker zu blankem
Drop-Kabel)

- i** Komponenten mit "*" sind erhältlich auf [renogy.com](https://www.renogy.com).
- i** Stellen Sie sicher, dass der Renogy ONE-Core vor dem Anschließen eingeschaltet ist.
- i** Anweisungen zu [Renogy ONE-Core siehe](#) das ONE-Core Handbuch.
- i** Stellen Sie sicher, dass die Batterie nicht mit einem anderen Gerät kommuniziert.
- i** Wählen Sie das geeignete Kommunikationskabel (separat erhältlich) je nach Entfernung zwischen den Geräten. Das Kommunikationskabel sollte unter 6m lang sein.
- i** Verschiedene Klemmenblockstecker werden für verschiedene Drop-Hähne verwendet und folgen unterschiedlichen Pinbelegungen. Bei Unklarheiten über die Pinbelegung des Klemmenblocksteckers fragen Sie beim Wohnmobilhersteller nach.

Schritt 1: Ersetzen Sie den abgeklebten Drop-Hahn an beiden Enden des RV-C-Busses durch den gewöhnlichen Drop-Hahn (nicht im Lieferumfang). Befestigen Sie die blanken Drähte des Drop-Kabels (nicht im Lieferumfang) gemäß der Pinbelegung des Anschlussblocks an den Anschlussblockstecker des gewöhnlichen Drop-Hahns. Stecken Sie das Drop-Kabel in den RJ45-Anschluss des Renogy ONE-Core. Anweisungen zur Verkabelung des [Renogy ONE-Core siehe](#) das ONE-Core Handbuch.

Schritt 2: Überwachen und programmieren Sie das komplette System am Renogy ONE-Core oder über die Renogy-App.



Parametereinstellungen für das Laden/Entladen

Es wird empfohlen, eine einzelne 12,8V 100Ah-Batterie mit 50A und einem maximal zulässigen Ladestrom von 100A zu laden. Für Einzelbatterie-Szenarien empfehlen wir die Verwendung von 12-V-Laderegler mit einer Leistung von mindestens 50A. Für zusätzliche Sicherheit und Flexibilität ist ein 12V 100A Laderegler oder Batterieladegerät die ideale Wahl. Bei Szenarien mit mehreren in Reihe oder parallel geschalteten Batterien müssen Sie die Gesamtspannung und -kapazität berücksichtigen.

Laden (für Laderegler & Batterieladegeräte)

Erhöhung Spannung	14.4V	Überspannungsabschaltung	15.0V
Bulk/ Absorptionsspannung	14.4V / Disabled	Überspannung Wiedereinschalten	14.2V
Boost Rückspannung	13.2V		

Discharge (for Inverter)

Unterspannung Wiederanschluss	12.6V	Unterspannung-Warnung	12.0V
Unterspannungsabschaltung	10.0V		

i Die Parameter in der Tabelle gelten für 12V (12,8V) Batteriepacks. Für 24-V-Batterien (25,6 V) multiplizieren Sie die Werte mit 2, und für 48-V-Batterien (51,2 V) multiplizieren Sie sie mit 4.

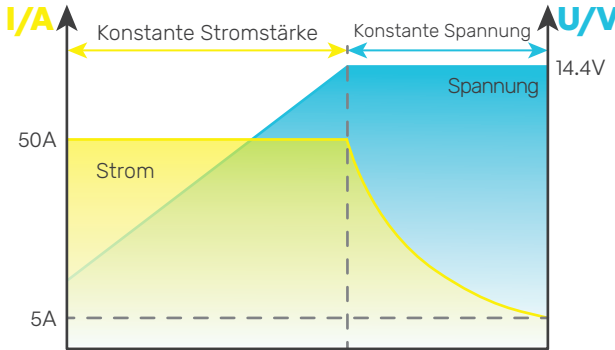
Logik für das Laden und Entladen von Batterien

Die Batterie kann je nach der Zeit zwischen Herstellung und Versand in einem teilweisen Ladezustand (SOC) geliefert werden. Es ist wichtig, dass die Batterie vor der ersten Verwendung vollständig aufgeladen wird. Sollte sich die Batterie aufgrund eines niedrigen SOC ausschalten, trennen Sie ihn sofort von den Verbrauchern und laden Sie ihn auf, um irreversible Schäden zu vermeiden. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch zum ordnungsgemäßen Laden und Gebrauch, um eine optimale Batterieleistung und Langlebigkeit zu gewährleisten.

Ladelogik

Das Standard-Ladeverfahren für die Batterie umfasst das Laden mit einem konstanten Strom von 50 A, bis die Batteriespannung 14,6 V erreicht, gefolgt von einem Laden mit einer konstanten Spannung von 14,6 V, wobei der Ladestrom reduziert wird. Der Ladevorgang gilt als abgeschlossen, wenn der Ladestrom weniger als 5 A beträgt (auch als Tailstrom bezeichnet).

Der Standard-Ladevorgang dauert in der Regel 2,5 Stunden und erfordert eine Batterietemperatur zwischen 0°C und 55°C (32°F und 131°F) für einen sicheren Ladevorgang. Wenn Sie die Batterie in der Schwimmstellung belassen, werden die Batteriezellen weiterhin ausgeglichen, ohne dass die Batterie beschädigt wird.



i Lithiumbatterien sind mit verschiedenen Lademethoden kompatibel, einschließlich MPPT-Laderegler, AC-Ladegerät und DC-DC-Ladegerät. Die entscheidende Parametereinstellung für diese Ladegeräte ist die Einstellung der Ladespannung, der Boost-Spannung oder der Bulk-Spannung auf 14,6 V ($\pm 0,2$ V).

- ⚠** Die Batterie darf nicht überladen oder übermäßig entladen werden.
- ⚠** Laden Sie die Batterie nicht bei hohen Temperaturen über 55°C (131°F).
- ⚠** Laden Sie die Batterie nur mit einem Ladegerät oder Laderegler, der mit Lithium-Eisenphosphat-Batterien kompatibel ist.
- ⚠** Überschreiten Sie nicht den maximalen Dauerladestrom (100A) der Batterie.

Discharging Logic

Bei einer Standard-Entladung wird die Batterie mit einem konstanten Strom von 100A entladen, bis die Spannung auf 10V abfällt.

Zur sicheren Entladung sollte die Batterie Temperatur zwischen -4°F (-20°C) und 143.6°F (62°C) liegen.

i Um eine sichere und optimale Nutzung der Batterie zu gewährleisten, wird empfohlen, die Batterie mit einem Entladegerät zu koppeln, das über eine Niederspannungstrennfunktion (LVD) verfügt.

- ⚠** Schließen Sie keine großen Lasten an die Batterie an, wenn diese entladen ist.
- ⚠** Überschreiten Sie nicht den maximalen Dauerentladestrom (200A) der Batterie.

Selbstheizung

Für den Normalbetrieb der Selbstheizung ist ein stabiler Ladestrom von über 10A für die Batterie erforderlich. Die Selbstheizung startet mit optimaler Leistung, sobald die Batterietemperatur unter 5°C (41°F) fällt, und stoppt automatisch, sobald die Batterietemperatur über 10°C (50°F) steigt.

i Die Heizfolie hat eine Leistung von 150W und eine Heizrate von 10°C/h (50°F/h), sodass sie etwa 2 Stunden benötigt, um von -20°C auf 0°C (-4°F auf 32°F) zu heizen.

Wie wird der SOC der Batterie geschätzt?

Die unten aufgeführten SOC-Werte werden auf der Grundlage der Ruhespannung (Leerlaufspannung im Ruhezustand) geschätzt, wenn sich die Batterie 30 Minuten lang im Ruhezustand befindet und nicht geladen oder entladen wird.

SOC	Leerlaufspannung	SOC	Leerlaufspannung
100%	13.6V	30%	12.9V
99%	13.4V	20%	12.8V
90%	13.2V	14%	12.7V
70%	13.1V	9%	12.6V
40%	13.0V	0%	10.0V

i Die obige Tabelle dient nur als Referenz, da die Batteriespannung bei verschiedenen Batterien leicht variieren kann.

Batterie-Management-System

This smart battery management system has more than 60 fault alarms and protections to fully protect your battery safety. Below we list some common faults and protections for reference.

Batterie-Betriebsstatus		Zustand (nur als Referenz)	
Überspannung der Batteriezelle	Schutz	Auslösung	Batteriezellenspannung $\geq 3.65V$
		Wiederherstellen	Batteriezellenspannung $\leq 3.45V$
Batteriezelle Unterspannung	Schutz	Auslösung	Batteriezellenspannung $\leq 2.7V$ ($> 0^{\circ}C$) Batteriezellenspannung $\leq 2.2V$ ($\leq 0^{\circ}C$)
		Wiederherstellen	Batteriezellenspannung $\geq 3.1V$ ($> 0^{\circ}C$) Batteriezellenspannung $\geq 3.0V$ ($\leq 0^{\circ}C$)
Dauerhafte Zell-Unterspannung-Fehlfunktion	Schutz	Auslösung	Batteriezellenspannung $\leq 1.5V$
Hohe Ladetemperatur	Schutz	Auslösung	Batterietemperatur $\geq 131^{\circ}F$ ($55^{\circ}C$)
		Wiederherstellen	Batterietemperatur $\leq 122^{\circ}F$ ($50^{\circ}C$)
Entladung Hohe Temperatur	Schutz	Auslösung	Batterietemperatur $\geq 143.6^{\circ}F$ ($62^{\circ}C$)
		Wiederherstellen	Batterietemperatur $\leq 122^{\circ}F$ ($50^{\circ}C$)

Batterie-Betriebsstatus		Zustand (nur als Referenz)	
Nennladung bei niedriger Temperatur	Schutz	Auslösung	Batterietemperatur $\leq 32^{\circ}\text{F}$ (0°C) Das Laden mit 0,1 C ist zulässig.
		Wiederherstellen	Batterietemperatur $\geq 37^{\circ}\text{F}$ (3°C)
Ladung mit geringem Strom bei niedriger Temperatur	Schutz	Auslösung	Batterietemperatur $< 14^{\circ}\text{F}$ (-10°C)
		Wiederherstellen	Batterietemperatur $> 19,4^{\circ}\text{F}$ (-7°C)
Niedrige Entladetemperatur	Schutz	Auslösung	Batterietemperatur $\leq -4^{\circ}\text{F}$ (-20°C)
		Wiederherstellen	Batterietemperatur $\geq 1,4^{\circ}\text{F}$ (-17°C)
Überstrom bei laden	Primärer Schutz	Auslösung	Ladestrom $\geq 115\text{A}$ (15s)
		Wiederherstellen	Entladestrom $\geq 0,5\text{A}$ oder Erholt sich automatisch nach 60s
	Sekundärer Schutz	Auslösung	Ladestrom $\geq 118\text{A}$ (5s)
		Wiederherstellen	Entladestrom $\geq 0,5\text{A}$ oder Erholt sich automatisch nach 60s
	Ultimativer Schutz	Auslösung	Ladestrom $\geq 200\text{A}$ (200ms)
		Wiederherstellen	Entladestrom $\geq 0,5\text{A}$ oder Erholt sich automatisch nach 60s Das laden wird blockiert, wenn der Ultimative Schutz dreimal aktiviert wurde.
Überstrom beim Entladen	Primärer Schutz	Auslösung	Entladestrom $\geq 215\text{A}$ (60s)
		Wiederherstellen	Ladestrom $\geq 0,5\text{A}$ oder Erholt sich automatisch nach 60s
	Sekundärer Schutz	Auslösung	Entladestrom $\geq 260\text{A}$ (30s)
		Wiederherstellen	Ladestrom $\geq 0,5\text{A}$ oder Erholt sich automatisch nach 60s
	Ultimativer Schutz	Auslösung	Entladestrom $\geq 300\text{A}$ (200ms)
		Wiederherstellen	Ladestrom $\geq 0,5\text{A}$ oder Erholt sich automatisch nach 10s Die Entladung wird blockiert, wenn der Ultimative Schutz dreimal aktiviert wurde.

Batterie-Betriebsstatus		Zustand (nur als Referenz)	
Kurzschluss	Schutz	Auslösung	Entladestrom $\geq 1000A$ Die Entladung wird für 10 Sekunden unterbrochen, wenn der Kurzschlusschutz ausgelöst wird. Wird der Kurzschlusschutz dreimal hintereinander ausgelöst, wird die Entladung gesperrt.
		Wiederherstellen	Ladestrom $\geq 0.5A$ und Die Entladung wird entsperrt.

Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
<ul style="list-style-type: none"> Die Batterie kann nicht mit einem Lade-/Entladestrom von mehr als 1A aktiviert werden Die Batterie wird bei einer Leerlaufspannung von unter 10 V aktiviert 	Starke Überentladung der Batterie aufgrund von Selbstentladung oder parasitären Lasten	Beleben Sie die Batterie mit einem Batterieladegerät oder Laderegler mit Lithium-Batterie-Aktivierung oder Zwangsladung wieder.
Die Batterie schaltet sich aufgrund des Unterspannungsschutzes ab.	Die Batteriespannung fällt unter den voreingestellten Schwellenwert	Trennen Sie die Batterie von den Verbrauchern und laden Sie die Batterie so schnell wie möglich mit einem Strom von mehr als 1 A.
Die Batterie schaltet den Ladestrom aufgrund des Überspannungsschutzes ab.	The battery voltage exceeds the preset threshold during charging.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie die Batterie von der Ladequelle. 2. Reduzieren Sie die Ladespannung für 6 Stunden um 0,2 V bis 0,4 V. 3. Versuchen Sie erneut, die Batterie mit der richtigen Spannungseinstellung vollständig zu laden. Wenn das Problem mit einer Lithium-Eisenphosphat-kompatiblen Ladequelle und der korrekten Spannungseinstellung weiterhin besteht, wiederholen Sie die oben genannten Schritte.
Die Batterietemperatur wird während des Betriebs zu hoch/niedrig und löst einen Über-/Untertemperaturschutz aus. Die Batterietemperatur überschreitet den voreingestellten Grenzwert.	Die Batterietemperatur überschreitet den voreingestellten Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie die Batterie von der Ladequelle oder den Lasten. 2. Kühlen Sie die Batterie ab/wärmen Sie sie auf. 3. Die Batterietemperatur wird während des Betriebs zu hoch/niedrig und löst einen Über-/Untertemperaturschutz aus.

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Der Kurzschlussschutz wird ausgelöst.	Trennen Sie die Batterie von der Ladequelle oder den Lasten.	1. Kühlen Sie die Batterie ab/wärmen Sie sie auf. 2. Laden Sie die Batterie mit einem Strom größer als 1A.
Der Überstromschutz beim Laden/Entladen wird ausgelöst, weil durch die Batterie ein zu hoher Strom fließt.	Während des Ladens oder Entladens fließt zu viel Strom durch die Batterie.	Trennen Sie die Batterie so schnell wie möglich von der Ladequelle oder den Lasten.

 Für weitere Unterstützung wenden Sie sich an den technischen Support von Renogy unter <https://www.renogy.com/contact-us>.

Spezifikationen

Allgemein

Batteriezellentyp	Lithium-Eisenphosphat
Nennkapazität (0,5 C, 25 °C)	104Ah
Nennspannung	12.8V
Spannungsbereich	10V bis 14.8V
Lebensdauer (0,5 C, 25 °C)	6000 Cycles (80% DOD)
Abmessungen	22.8 x 11.4 x 2.4 Zoll / 579 x 290 x 61 mm
Gewicht	29.5 lbs / 13.38kg
Anschlussmethode	4S4P
Größe der Anschlussbolzen	Anschlussbolzen: M8 x 1.25 x 12 mm Lange Anschlussbolzen: M8 x 1.25 x 16 mm
Empfohlenes Anschlussdrehmoment	70.8 Zoll-lbs / 8 N·m
Schutzklasse	IP67
Zertifizierung	MSDS, UN38.3, FCC, CE, PSE, RoHS, RCM, IC, and UKCA
Kommunikation	Bluetooth, RV-C and CAN
Garantie	8 Jahre

Betriebsparameter

Ladespannung	14.4V
Maximaler Dauerladestrom	100A
Maximaler Dauerentladestrom	200A
Spitzenentladestrom	290A@30S

Ladetemperaturbereich	14°F bis 131°F / -10°C bis 55°C (14°F bis 32°F / -10°C bis 0°C, 0.1C)
Entladetemperaturbereich	-4°F bis 140°F / -20°C bis 60°C
Lagertemperaturbereich	-4°F bis 140°F / -20°C bis 60°C
Betriebsfeuchtigkeit	5% bis 95%

Wartung und Lagerung

Inspektion

Bitte führen Sie regelmäßige Inspektionen durch und befolgen Sie dabei die folgenden Schritte:

- Untersuchen Sie das äußere Erscheinungsbild der Batterie. Das Gehäuse und die Anschlüsse der Batterie müssen sauber, trocken und korrosionsfrei sein.
- Überprüfen Sie die Batteriekabel und -anschlüsse. Ersetzen Sie beschädigte Kabel und ziehen Sie lose Verbindungen fest.



In bestimmten Anwendungsszenarien kann es um die Anschlüsse herum zu Korrosion kommen. Korrosion kann zu erhöhtem Widerstand und schlechtem Kontakt führen. Es wird empfohlen, regelmäßig Isolierfett auf jeden Anschluss aufzutragen. Isolierfett kann eine feuchtigkeitsbeständige Versiegelung bilden und die Anschlüsse vor Korrosion schützen.

Reinigung

Bitte reinigen Sie die Batterie in regelmäßigen Abständen, indem Sie die folgenden Schritte befolgen:

- Trennen Sie die Batterie vom System.
- Entfernen Sie Blätter und Schmutz von der Batterie.
- Reinigen Sie die Batterie mit einem weichen, fusselfreien Tuch. Das Tuch kann mit Wasser oder milder Seife und Wasser angefeuchtet werden, wenn die Batterie extrem schmutzig ist.
- Trocknen Sie die Batterie mit einem weichen, fusselfreien Tuch.
- Halten Sie den Bereich um die Batterie sauber.
- Schließen Sie die Batterie wieder an das System an.

Spannung prüfen

Bitte prüfen Sie die Batteriespannung regelmäßig, um den Zustand der Batterie zu beurteilen. Wenn die Batterie nicht mit einem Lade-/Entladestrom von mehr als 1 A aktiviert werden kann oder die Batterie bei einer Leerlaufspannung von weniger als 10 V aktiviert wird, wurde die Batterie möglicherweise durch Selbstentladung oder parasitäre Lasten stark überladen. Bitte verwenden Sie die Batterie nicht mehr, bis der Fehler behoben und die Batterie aufgeladen werden kann.

Lagerung

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um sicherzustellen, dass die Batterie in gutem Zustand aus der Lagerung kommt:

- Laden Sie die Batterie auf 30 % bis 50 % SOC auf.
- Trennen Sie die Batterie vom System.
- Lagern Sie die Batterie an einem gut belüfteten, trockenen, sauberen Ort mit Temperaturen zwischen -4°F (-20°C) und 140°F (60°C).
- Setzen Sie die Batterie keinem direkten Sonnenlicht, Feuchtigkeit oder Niederschlag aus.
- Gehen Sie vorsichtig mit der Batterie um, um scharfe Stöße oder extremen Druck auf das Batteriegehäuse zu vermeiden.
- Laden Sie die Batterie mindestens alle drei bis sechs Monate auf, um eine Tiefentladung zu vermeiden.

- Laden Sie die Batterie vollständig auf, wenn Sie sie aus der Lagerung nehmen.

 Bitte befolgen Sie die oben genannten Schritte zur Lagerung der Batterie. Andernfalls erlischt die Garantie.

Wichtige Sicherheitshinweise

Die Wartung der Batterie muss von qualifiziertem Personal durchgeführt oder beaufsichtigt werden, das sich mit Batteriesystemen auskennt und die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen kennt. Renogy übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Folgendes verursacht werden:

- Höhere Gewalt, einschließlich Feuer, Taifun, Überschwemmung, Erdbeben, Krieg und Terrorismus.
- Absichtlicher oder versehentlicher Missbrauch, unsachgemäßer Gebrauch, Vernachlässigung oder unsachgemäße Wartung sowie Verwendung unter anormalen Bedingungen.
- Unsachgemäße Installation, unsachgemäßer Betrieb und Fehlfunktion eines Peripheriegeräts.
- Kontamination mit gefährlichen Stoffen oder Strahlung.
- Änderungen am Produkt ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung des Herstellers.

Allgemein

- Tragen Sie während der Installation und des Betriebs geeignete Schutzausrüstung und verwenden Sie isolierte Werkzeuge. Tragen Sie keinen Schmuck oder andere Metallgegenstände, wenn Sie an oder in der Nähe der Batterie arbeiten.
- Bewahren Sie die Batterie außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Löschen Sie im Brandfall das Feuer mit einem FM-200- oder CO₂-Feuerlöscher.
- Setzen Sie die Batterie keinen entflammaren oder aggressiven Chemikalien oder Dämpfen aus.
- Reinigen Sie die Batterie regelmäßig.
- Es wird empfohlen, dass alle Kabel nicht länger als 10 Meter sind, da zu lange Kabel zu einem Spannungsabfall führen.
- Die in der Kurzanleitung aufgeführten Kabelspezifikationen berücksichtigen einen kritischen Spannungsabfall von weniger als 3 % und gelten möglicherweise nicht für alle Konfigurationen.
- Setzen Sie die Batterie keinen starken elektrostatischen Feldern, starken Magnetfeldern oder Strahlung aus.

Batteriesicherheit

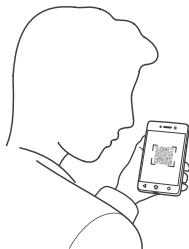
- Bitte halten Sie die Batterie von Wasser, Wärmequellen, Funken und gefährlichen Chemikalien fern.
- Durchstechen, fallenlassen, zerdrücken, verbrennen, durchbohren, schütteln, schlagen oder treten Sie nicht auf die Batterie.
- Öffnen, zerlegen, reparieren, manipulieren oder modifizieren Sie die Batterie nicht.
- Berühren Sie keine Anschlüsse oder Steckverbinder.
- Stellen Sie sicher, dass alle Batterieladegeräte oder Laderegler abgeklemmt sind, bevor Sie an der Batterie arbeiten.
- Schließen Sie keine Anschlüsse an die Batterie an oder trennen Sie sie nicht, ohne vorher die Lasten abzuklemmen.
- Legen Sie keine Werkzeuge auf die Batterie.
- Verwenden Sie geeignete Handhabungsgeräte für den sicheren Transport der Batterie.
- Stecken Sie keine Fremdkörper in die Plus- und Minusanschlüsse der Batterie.
- Überprüfen Sie, ob die Batterie unbeabsichtigt geerdet ist. Wenn eine Erdung festgestellt wird, beseitigen Sie die Verbindung, um mögliche Gefahren zu vermeiden. Der Kontakt mit einem Teil einer geerdeten Batterie kann zu einem elektrischen Schlag führen. Das Risiko eines Stromschlags kann minimiert werden, indem die Erdung während der Installation und Wartung entfernt wird, insbesondere bei Geräten und Fernversorgungsbatterien ohne geerdeten Stromkreis.

Renogy-Support

Um Ungenauigkeiten/Auslassungen in dieser Kurzanleitung oder im Benutzerhandbuch zu melden, besuchen oder kontaktieren Sie uns unter:



contentservice@renogy.com



Fragebogen zur Ermittlung



Um mehr Möglichkeiten von Solarsystemen zu erkunden, besuchen Sie das Renogy-Lernzentrum unter:

 | renogy.com/learning-center



Bei technischen Fragen zu Ihrem Produkt in den USA, kontaktieren Sie den Renogy-Support über:



support@renogy.com



1(909)2877111

Für technischen Support außerhalb der USA, besuchen Sie die lokale Website unten:

Kanada



| ca.renogy.com

China



| www.renogy.cn

Australien



| au.renogy.com

Japan



| jp.renogy.com

Sonstiges Europa



| eu.renogy.com

Deutschland



| de.renogy.com

Vereinigtes Königreich



| uk.renogy.com

Willkommen in unserer Facebook-Community Scannen Sie den QR-Code, um mit Gleichgesinnten und Renogy-Ingenieuren in Kontakt zu treten Sie erhalten:

- Bevorzugten Zugang zu unseren neuesten Produkten und Sonderaktionen
- Insider F&A mit unseren Ingenieuren
- Unzählige Ideen und Quellen für Solarprojekte



Batterie-Recycling

Die korrekte Entsorgung und das Recycling von Batterien sind für den Umweltschutz und die Kreislaufwirtschaft von entscheidender Bedeutung. Wir empfehlen, Ihre Batterien nach Gebrauch ordnungsgemäß zu entsorgen.

Sie können Ihre gebrauchten Batterien an jedem Standort von [Call2Recycle](https://www.call2recycle.org) oder [Earth911](https://www.earth911.com) abgeben, der wiederaufladbare Lithium-Ionen- und Blei-Säure-Batterien (AGM&GEL) von Renogy annimmt.

 | www.call2recycle.org/locator



 | search.earth911.com



FCC Statement

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- (1) Orient or relocate the receiving antenna.
- (2) Increase the separation between the equipment and receiver.
- (3) Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- (4) Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

IC Warning

This device complies with Industry Canada's licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

IC RF Statement: When using the product, maintain a distance of 20cm from the body to ensure compliance with RF exposure requirements.



Renogy fördert...

Renogy hat sich zum Ziel gesetzt, Menschen auf der ganzen Welt durch Aufklärung und den Vertrieb von DIY-freundlichen Lösungen für erneuerbare Energien zu stärken.

Mit Renogy Power Plus bleiben Sie über die neuesten Innovationen im Bereich Solarenergie auf dem Laufenden, können Ihre Erfahrungen mit Solarenergie teilen und sich mit Gleichgesinnten austauschen, die in der Renogy Power Plus-Community die Welt verändern.

Wir wollen eine treibende Kraft für nachhaltiges Leben und Energieunabhängigkeit sein.

Zur Unterstützung dieser Bemühungen ermöglicht Ihnen unser Sortiment an Solarprodukten, Ihren CO₂-Fußabdruck zu minimieren, indem Sie den Netzstrombedarf reduzieren.



Nachhaltig leben mit Renogy

Wussten Sie schon? In einem bestimmten Monat wird eine 1kW-Solaranlage...



die Kohlenverbrennung um 170 Pfund vermindern.



den CO₂-Ausstoß um 300 Pfund reduzieren.



105 Gallonen Wasserverbrauch einsparen.



Renogy Power PLUS

Mit Renogy Power Plus bleiben Sie über die neuesten Innovationen im Bereich Solarenergie auf dem Laufenden, können Ihre Erfahrungen mit Solarenergie teilen und sich mit Gleichgesinnten austauschen, die in der Renogy Power Plus-Community die Welt verändern.



@Renogy Solar



@renogyofficial



@Renogy

Renogy behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Hersteller: RENOGY New Energy Co.,Ltd

Adresse: No.66, East Ningbo Road Room 624-625 Taicang German
Overseas Students Pioneer Park JiangSu 215000 CN



eVatmaster Consulting GmbH
Raiffeisen Street 2 B11,
63110 Rodgau, Hessen, Germany
contact@evatmaster.com



E VATOST CONSULTING LTD
Office 101 32 Threadneedle Street,
London, United Kingdom, EC2R 8AY
contact@evatost.com



RENOGY.COM



RENOGY