ECO-WORTHY
ENERGY FOR INDEPENDENCE

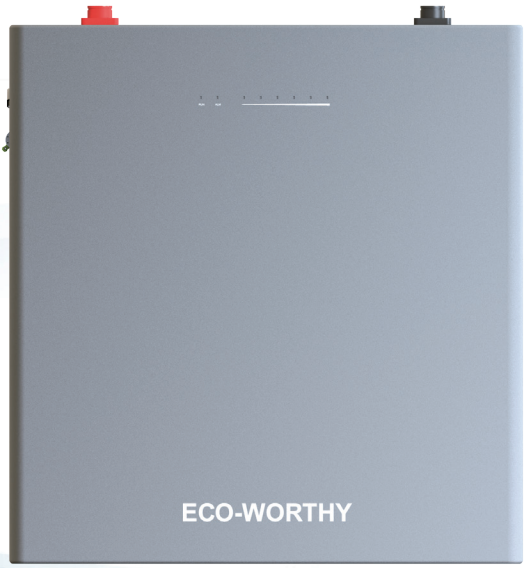
Manual Version: A-1-V1.01

LiFePO4

ECO-WORTHY WALLBANK S100

USER MANUAL

Operation and Maintenance



(Model: ECO-LFP48100WM02)

SUPPORT

If you are experiencing technical problems and cannot find a solution in this manual, please contact ECO-WORTHY for further assistance.

·Call:+1 713-906-2097(US & CA)
+49 6175-6514-999(DE)
+44 755-3406-988(UK)

·Web://www.eco-worthy.com/

·E-mail: essvipsupport@eco-worthy.com.cn

Description

This manual describes in detail the requirements and procedures for safe installation and operation of ECO-WORTHY lithium battery pack. Please read this manual carefully. Only qualified persons are allowed to install, operate and maintain the system, otherwise it may cause product damage or personal safety risks.

Any actions against safety operation, or do not follow rules of this manual and limited warranty letter, will void warranty and qualification of this product. Meanwhile, the manufacturer will be not responsible for the product damage, property damage, personal injury or even death.

The information contained in this manual is accurate when it's issued. **ECO-WORTHY reserves right to change specification (such as optimization, upgrade or other operations)** without prior notice.

In addition, please noted that the diagrams/schematics in this document are used to help understand system configuration and installation instructions, which may be different from the actual items in the installation.

Contents

I. Information 1
II. Safety 4
III. Product Overview.....6
IV. Battery Operation.....13
V. Installation.....19
VI. Connection 28
VII. Troubleshooting.....34
VIII. Transport and Storage.....35
IX. Disposal of battery.....35

I. Information

1.1 Validity

This document is valid for: ECO-LFP48100WM02.

1.2 Target Group

This document is intended for qualified persons and operators. Only qualified persons are allowed to perform activities marked with a warning symbol and the caption “Qualified person” in this document. Qualified persons must have the following skills:

• Knowledge of how lithium iron phosphate batteries work and are operated.

• Knowledge of how an energy storage system (including PV/battery/hybrid inverter, MPPT, Meter, Distribution box etc.) works and is operated.

• Knowledge of local applicable connection requirements, standards, and directives.

• Training in the installation and commissioning of electrical devices and batteries.

• Training in how to deal with the dangers and risks associated with installing, repairing and using electrical devices and batteries.

1.3 Levels of warning messages

The following levels of warning messages may occur when handling the product.



DANGER
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury or product permanent damage.

NOTICE
Indicates a situation which, if not avoided, can result in property damage or product not working or accelerated product damage.

1.4 Symbol Description

SYMBOL	DEFINITION
	Indicates the danger of electric shock. If not avoided, it would cause casualities.
	Indicates a potentially dangerous condition which could result in injury or death.
	Indicates important information or warnings related to concepts talked about in the text.
	Indicates more information is available in other documents relating to the subject and reader.
	Indicates important steps or tips for optimal performance.
	Do not place the battery within children/pet touchable area.
	Do not place the battery near heat source and flammable material.
	Do not expose the battery to direct sunlight, rain and snow.
	Do not short circuit the battery.
	Recycle label
	WEEE designation
LABEL	**DEFINITION**
	Indicates activities that can only be performed by qualified persons.
	Grounding point

1.5 Abbreviation Description

ABBREVIATION	DEFINITION
Battery/battery pack/battery module	Single ECO-LFP48100WM02 rechargeable lithium iron phosphate battery pack including cells, BMS and enclosure etc.
Battery system/ cluster	Multiple ECO-LFP48100WM02 battery pack connected in parallel with power, communication and grounding cables and installation auxiliaries.
BMS	**Battery management system** Electronical Unit to ensure lithium cells' safety and display information or control the operation of the battery.
SOC	**State of charge** The battery state of charge refers to the percentage of the remaining capacity and rated capacity of the battery.
SOH	**State of health** The battery health status refers to the percentage between the full charged capacity and the rated capacity of the battery.
DIP switch	Used to set the address of the battery in the battery pack.

II. Safety

2.1 Safety precautions



DANGER

- Do not impact the battery with heavy objects.
- Do not squeeze or pierce the battery pack.
- Do not throw the battery pack into the fire.
- Do not connect the battery in series.



WARNING

Fire risk

- Do not expose the battery pack to the condition over 80°C.
- Do not put the battery near a heat source, such as a fireplace.
- Do not expose the battery pack to direct sunlight or raining.



WARNING

Electric shock risk

- Do not allow non-qualified person to disassemble the battery pack.
- Do not touch the battery pack with wet hands.
- Do not expose the battery pack to moisture or liquid environment.



NOTICE

Damage risk

- Do not short-circuit or reverse connect the battery.
- Do not use chargers or charging devices unapproved by the manufacturer to charge the battery.
- Do not mix batteries from different manufacturers or different kinds, types or brands.
- For safety, it is not recommended to use the battery near the ocean.

2.2 Safety instructions

The battery has been designed and tested in accordance with international (such as UN38.3 etc.) safety requirements. However, due to various factors during the whole lifetime process, ECO-WORTHY cannot guarantee absolute safety, in order to prevent personal and property damage and ensure long-term operation of the battery. Please do read and follow the section below carefully to operate the battery and handle emergency situations.

2.3 Safety gear

Please wear the following safety equipment for battery handling and installation.



Insulated gloves



Safety Glasses



Safety Shoes

2.4 Emergency safety measures

• Water Invasion
Please cut off the AC power supply of the system first and then disconnect all switches under the premise of ensuring safety.

• Electrolyte or Gas Leakage
If the battery pack leaks electrolyte, avoid contacting with the leaking liquid or gas. If one is exposed to the leaked substance, immediately perform the actions described below.

• Gas Inhalation
Evacuate the people from the contaminated area and seek medical aid immediately.

• Eye Contact
Flush your eye with clean and flowing water for 15 min, and then seek medical aid immediately.

• Skin Contact
Thoroughly rinse the exposed area with soap and water to be sure no chemical or soap is left on them, and seek medical aid immediately.

• Ingestion: Induce vomiting, and seek medical help immediately.

WARNING
In case of fire situations, please use carbon dioxide fire extinguisher rather than liquid to put out fires.

2.5 Other Tips

• All the product are strictly inspected before shipment.
Please contact us for replacement if you notice there are any defectives such as swelling etc.

• Do not disassemble batteries and components, otherwise the manufacturer will not be responsible for any damage caused by unauthorized disassembly or repair.

• Enable the battery to be safely grounded before use to make sure the system in safe and normal operation.

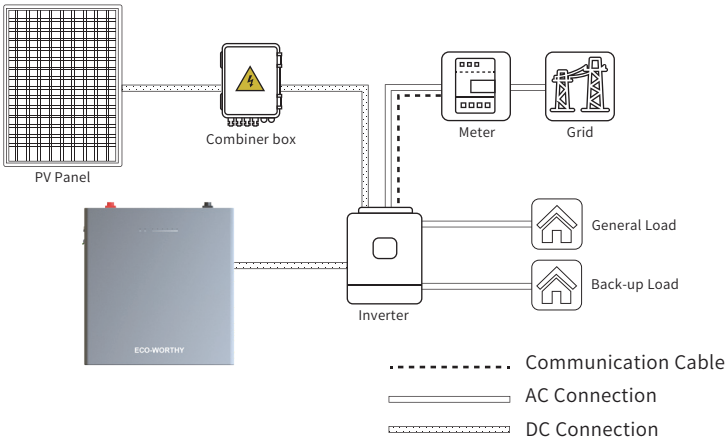
• Please ensure that the electric parameters of these devices are compatible mutually before connecting the battery to other devices.

• Please take the environmental factors into careful considerations to ensure that the system can work in a suitable condition as the environment and storage methods have a certain impact on the service life and reliability of this product.

III. Product Overview

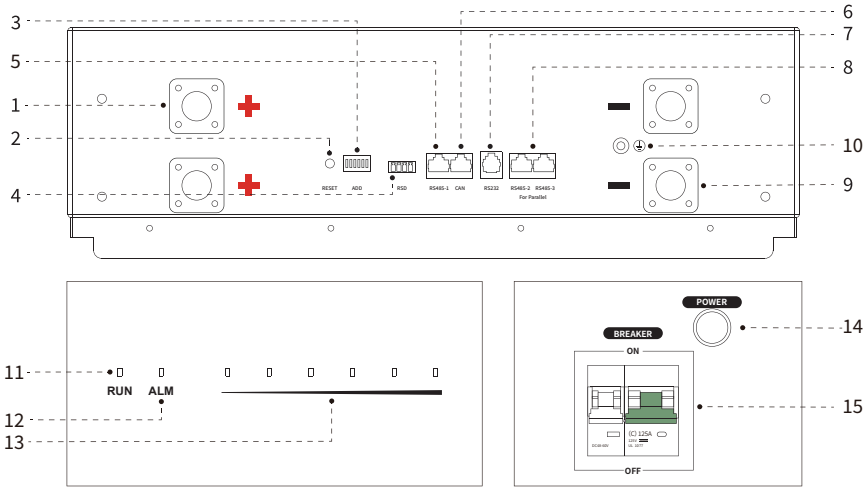
3.1 Introduction

The wall-mounted battery is a 51.2 V lithium-ion energy-storage unit designed for residential photovoltaic systems. Compatible with hybrid inverters, it supports off-grid, backup, and on-grid operation, delivering flexible, space-saving, and user-friendly home energy storage.



CAUTION

This electrical connection in this diagram is only for illustration. Please follow the manual suggestions of related devices and operate in accordance with locally applicable connection requirements, standards, and directives.



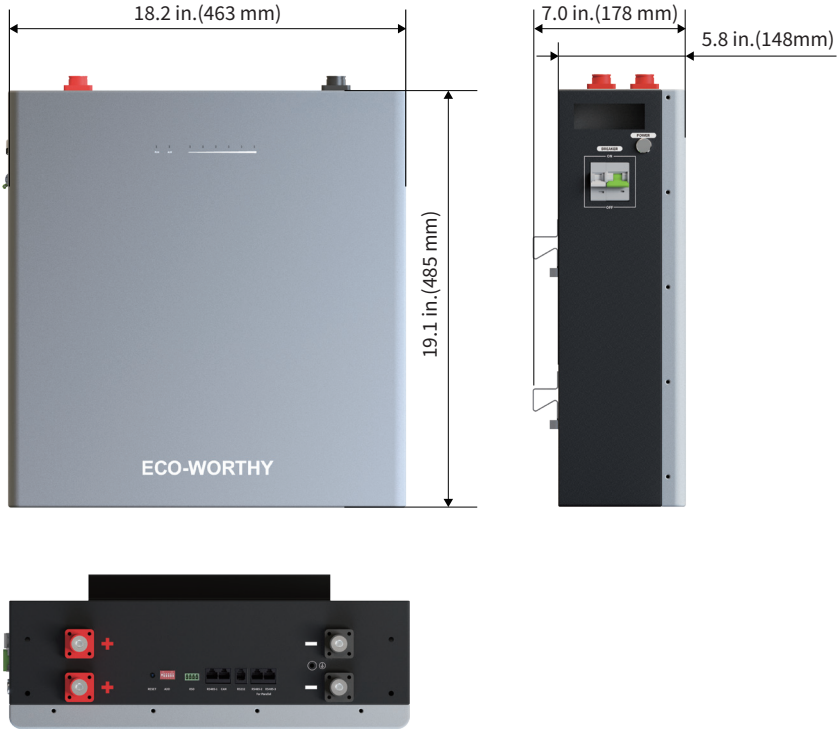
NO.	Item	Description	Remark
1	Positive Terminal	M8 high-current terminals x 2	200A current rating
2	Reset	Reset the BMS	
3	ADD	Set battery address in pack	
4	RSD	For wired rapid shutdown switch	
5	RS485-1	Closed-loop comms with inverter	
6	CAN	Closed-loop comms with inverter	
7	RS232	Connect to host computer/inverter	
8	RS485-2 & RS485-3	For battery to battery comms	
9	Negative Terminal	M8 high-current terminals x 2	200A current rating
10	GND	Equipment grounding conductor	
11	RUN	RUN LED display	Green
12	ALM	ALM LED display	Red
13	SOC	Show battery real-time SOC	Green
14	Power Switch	Turn BMS on/off	Max.125A
15	Breaker & Shut release	Over-current & Short Circuit protection & Out put switch	

Eng

Deu

3.2 Specification

3.2.1 Dimension



3.2.2 Parameters

Item	ECO-LFP48100WM02
Rated Voltage	51.2V
Rated capacity	100AH (0.5C, 77°F)
Max.charging voltage	58.4V
Low voltage cut-off	40.0V
Nominal energy	5.12KWh
Dimension	18.2*5.8*19.1in/46.3*14.8*48.5cm
Weight	44kg/97lbs

Standard charge current	⩽50A	
Max. charge current	100A	
Standard discharge current	⩽50A	
Max. discharge current	100A(initial temp. ⩽35°C)	
Communication port	RS485 /CAN/RS232	
Max. moduels in parallel	32pcs	
Operating temperature	Charge: 0~55°C	Discharge: -20~55°C
Storage temperature	-20~25°C	Less than 1 year
	-20~40°C	less than 3 months
	Environment at the shipment state	60±25%R.H.

BMS Parameters			
Charge	**Spec**	**Delay**	**Recovery**
Cell Voltage Protection	3650mV	3000mS	3400mV
Module Voltage Protection	58.4V	3000mS	54.4V
Over Charging Current 1	120A	2000mS	
Over Charging Current 2	130A	500mS	
Temperature Protection	＜32°F/0°C or ＞131°F/55°C	/	＞41°F/5°C or ＜122°F/50°C
Discharge	**Spec**	**Delay**	**Recovery**
Cell Voltage Protection	2500mV	3000mS	3000mV
Module Voltage Protection	40.0V	3000mS	48.0V
Over Discharging Current 1	120A	2000mS	
Over Discharging Current 2	140A	200mS	
Short Circuit	1200A	400uS	
Temperature Protection	＜-4°F/-20°C or ＞131°F/55°C	/	＞5°F/-15°C or ＜122°F/50°C

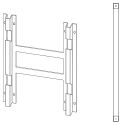
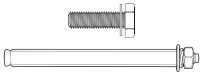
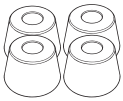
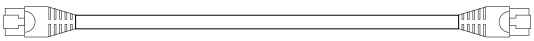
BMS	Parameter		Condition
PCB Temperature Protection	＞221°F/105°C		
Cell Balance	50 mA (Passive Balance)		Cell Voltage Difference >30mV
Temperature Accuracy	±3°C		
Cell Voltage Accuracy	±10mV		For Cells
Current Accuracy	±2%		
SOC	5%		
Power Consumption	Off Mode	⩽20uA	Storage/Transport
	Sleep Mode	⩽200uA	Sleeping
	Operating Mode	⩽50mA	Charging/Discharging
Communication Ports	RS485、CAN、RS232		
Bluetooth&Wifi Signal Distance	⩾49 feet/15m		

Fire Extinguishing Aerosol	
Total Mass	67g ±10g
Agent Mass	12g ±1g
Dimensions	88.5*84.8*8 mm
Activation Temperature	170°C ±10°C
Operating Temperature Range	-40°C ~ +85°C
Protected Volume	⩽0.12 m^3
Extinguishing Agent Concentration	100 g/m^3

NOTICE
The optimum operating temperature range is from 15°C to 30°C. Frequent exposure to the harsh temperatures may worsen the performance of the battery pack and its cycle life.

3.3 Packing List

The following items are included with your shipment:

<table>
<tr><th colspan="3">General materials</th></tr>
<tr><td>
Battery Pack (x1)</td><td>
User Manual (x1)
BMS & APP Quick Start (x1)</td><td>
Drill template (x1)</td></tr>
<tr><td>
Mounting Bracket (x1)
Fixing clip (x1)</td><td>
Screw and Bolt
Phillips Head Hex Screws (x9)
Expansion Bolt (x10)</td><td>
Feet pad (x4)</td></tr>
<tr><th colspan="3">Cables</th></tr>
<tr><th>Type</th><th>Details</th><th>Qty.</th></tr>
<tr><td>Battery to Battery Communica-tion Cable</td><td>
39.4 in. (1000mm)</td><td>1PCS</td></tr>
<tr><td>Ground Cable</td><td>
5mm
39.4 in. (1000mm)</td><td>1PCS</td></tr>
</table>

Unpack precautions

- Please load and unload it in accordance with the specified requirements to prevent sun and rain when you receive the equipment.
- Please check and confirm the goods (such as quantity, appearance, etc.) according to the “scope of delivery” before unpacking.
- Do light take and put during unpacking process to protect the surface coating of the object.
- Please record and contact to the manufacturer if the innerpacking is damaged after unpacking.

3.4 Features

Structure & Design

- Wall-mounted compact design saves space and allows for easy installation and maintenance.
- Internal soft copper busbars ensure neat, safe wiring.
- Lightweight construction enables easy handling and operation.

Safety & Protection

- LiFePO4 chemistry complies with the highest international safety and transportation standards.
- Built-in BMS (Battery Management System) offers protection against over-discharge, overcharge, overcurrent, short circuit, and high and low temperatures.
- Internal aerosol fire suppression system activates automatically in the event of an internal fire.
- Built-in pre-charge circuit prevents inrush current when connected to inverters or chargers.

Functional Features

- Modular and expandable: accommodates up to 32 batteries connected in parallel for increased system capacity.
- After manually setting the address, the battery achieves seamless multi-device interconnection through communication auto-addressing.
- High Depth of Discharge (DOD): delivers up to 96% DOD for off-grid and backup applications.
- New batteries typically require approximately 10 charge-discharge cycles to achieve full capacity.

Communication & Interfaces

- CAN/RS485 ports support external monitoring and communication.
- Seamlessly integrates with compatible inverters and energy management systems.

IV. Battery Operation

4.1 ADD

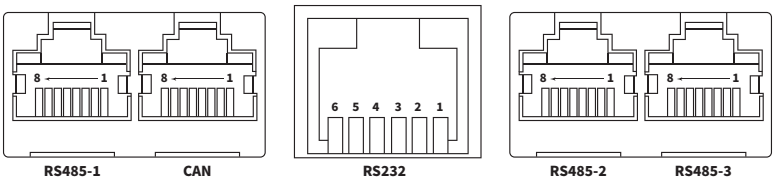


By setting the address through the dip switch on the BMS to distinguish different PACKs, it is necessary to avoid setting the address to be the same. The definition of the BMS dip switch refers to the table below, and the system supports a maximum of 32 parallel machines.

Battery ID	ADD Settings						Explain
	1	2	3	4	5	6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK1 (Master)
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK2
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK3
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK4
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK5
6	0FF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK6
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK7
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK8
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK9
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK10
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK11
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK12
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK13
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK14
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK15
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK16
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK17
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK18
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK19
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK20
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK21
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK22
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK23
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK24
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK25
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK26
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK27
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK28
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK29
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK30
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK31
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	SET TO PACK32

Failure to follow the DIP switch setting will cause the communication fault between battery and inverter. For detailed settings with different inverter/charger, please contact your supplier or ECO-WORTHY for consultation.

4.2 Communication Interface Pin Diagram



Communication Port	RS485-1		CAN		RS232		RS485-2 RS485-3	
Functional Description	Connect to host computer/inverter		Connect to host computer/inverter		Connect to host computer		Parallel communication	
Pin Description	PIN	Description	PIN	Description	PIN	Description	PIN	Description
	1,8	RS485-B1	1,8	NC	1,2	NC	1,8	RS485-B2
	2,7	RS485-A1	2,7	NC	3	TX	2,7	RS485-A2
	4	NC	4	CANH1	4	RX	4,5	NC
	5	NC	5	CANL1	5	GND	3	RSD
	3,6	GND	3,6	GND	6	14V	6	GND

The communication protocols/devices/software supported by each ports

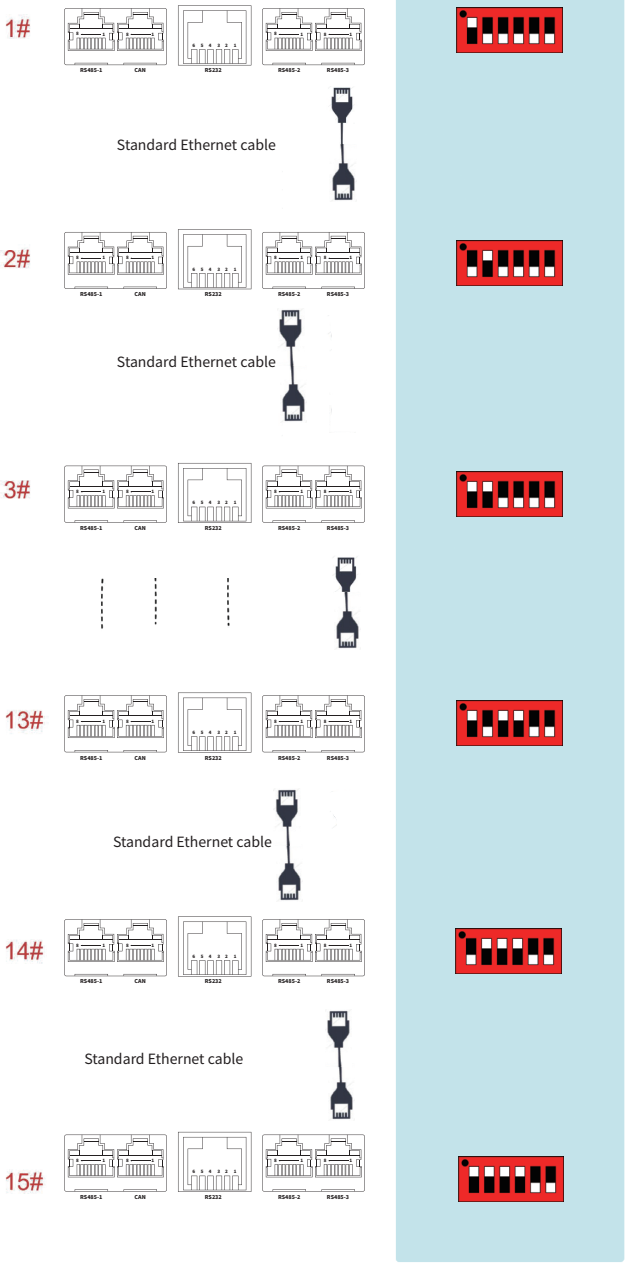
PORT	RS485-1	CAN	RS232
USAGE	Connect to the inverter or upper computer	Connect to the inverter	Connect to the upper computer
SUPPORT	PYLON-LV RS485 V3.5 2019/ 08/07 (9600)-(Default)	Pylon CAN bus protocol V2.0.6_220510-(Default)	JBD-UP
	Growatt Low voltage battery BMS V1.09(1) -20201022	Growatt BMS CAN-Bus-protocol-low-voltage-V1.04	Solar Assistant
	VOLTRONIC-485-V1.0.3-200325	Goodwe-CAN-V1.7-220228	Overkill
	LXP-485-V1.0.0-210625	Sofar-CAN-V1.00-211117-Rev6	
	Deye-485 Modbus Protocol(4)-deye-V1.30-20160801	Victron-CAN-V1.00-210107	
	SRNE_WOW_PACE_BMS_Modbus_ Protocol_for_RS485_V1.3(2020-11-24)	Luxpowertek Battery CAN Protocol-V1.0-20200211	
	Lithium Battery Protocol GT Version December 22 Version 1.0	Deye-Low voltage battery CAN -V1.0-20220402	
	SAKO-485 Inverter and BMS communication Protocol(2022-01-07)	Ginlong-Low voltage battery CAN Protocol	
		SMA-CAN_V1.0.0-210630-FSS-ConnectingBat-TI-en-20W	
		VMII-Low voltage battery CAN Protocol-V1.4	
		SRNE_WOW_BMS_Modbus_ Protocol_for_CAN_V1.0	
		INVT-BMS and PCS CAN Protocol V1.00	

4.3 Reset

BMS Status	Operation	LED indicator	System
Sleep mode	Press button(1 second) and then release	The LED indicators light up in sequence: SOC1 -> SOC6 -> ALM -> RUN -> MOS, each indicator lights up for 0.5 seconds	Protection board activated
Active mode	Press the button(3~6 seconds) and release	The LED indicators light up first, then turn off in sequence: MOS -> RUN -> ALM -> SOC6 -> SOC1	System entered sleep mode
Active mode	Press the button(6~10 seconds) and release	The LED indicators display according to the current power level	Protection board reset

Connect RS485-2 to the RS485-2 port of the next battery. Connect RS485-3 to the RS485-3 port of the next battery.

Example of parallel dialing method



4.4 LED Description

LED Indicator Light Colors

Name	RUN	ALM	SOC(LED1~6)					
			LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6
Color	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green

LED Indicator Light Status Display

Status	Description
On	The light stays on continuously.
Off	The light stays off continuously.
Slow Flash	The indicator turns on for 0.25S and off for 3.75S.
Fast Flash	The indicator turns on for 0.5S and off for 0.5S.
Medium Flash	The Indicator turns on for 0.5S and off for 1.5S.

SOC Indicator Status (Battery Level)

Charging State		Charging State Indicator Logic						Discharging State Indicator Logic					
LED		LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6
SOC	0~16.6%	Fast Flash	Off	Off	Off	Off	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off
	16.6~33.2%	On	Fast Flash	Off	Off	Off	Off	On	On	Off	Off	Off	Off
	33.2~49.8%	On	On	Fast Flash	Off	Off	Off	On	On	On	Off	Off	Off
	49.8~66.4%	On	On	On	Fast Flash	Off	Off	On	On	On	On	Off	Off
	66.4~83.0%	On	On	On	On	Fast Flash	Off	On	On	On	On	On	Off
	83.0~100%	On	On	On	On	On	Fast Flash	On	On	On	On	On	On
RUN		On						Medium Flash					

LED Indicator Light Description

System Status	Event	RUN	ALM	SOC(LED1~6)						Description
				LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	
Shutdown State	Sleep	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Indicator lights are all off
Standby State	Normal	Slow Flash	Off	Indicate according to SOC status						/
	Warning	Slow Flash	Medium Flash							/
Charging State	Normal	On	Off	Indicate according to SOC status						/
	Warning	On	Medium Flash							/
	Over-voltage protection	On	Off	On	On	On	On	On	On	Stop charging
	Over-current, High/Low temperature	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Stop charging
Discharging State	Normal	Medium Flash	Off	Indicate according to SOC status						/
	Warning	Medium Flash	Medium Flash							/
	Under-voltage Protection	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Stop charging
	Over-current, Short-circuit, High/Low temperature	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Stop charging
Failure State	Single cell disconnect, Temperature probe disconnect, AFE sampling failure, Discharge MOS failure	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Stop charging

Important Notes:

1. Alarm: The ALM light alerts you to issues that may limit the inverter's charging or discharging current.

2. Standby Warning: The warning state in standby mode is triggered first by an alarm, then the device enters standby mode.

4.5 Protection

Items	Description	Remark
Charge End Cell/ PACK high-voltage	The BMS will stop charging if any cell or PACK voltage reaches the protection value and it will be auto-released only when both Pack and cell voltage back to the release voltage range or there is efficient discharge current.	
Discharge End Cell/ PACK low-voltage	The BMS will stop discharging if any cell or PACK voltage is under the protection value and it will be released only when all the cell voltage back to the release voltage range or there is efficient charge current.	It can automatically recover. Please charge timely, otherwise it may be in Low-power mode to be over-discharged.
High temperature	The BMS will halt charging, discharging, or both if any cell, environment, or MOSFET temperature falls outside the acceptable range.	Automatic recovery
Low temperature	The BMS will stop charging or discharging or both if any cell/environment/MOS temperature is under the range.	Automatic recovery
Charge over-current	The BMS will stop charging when the charging current is higher than the protection value. And it will release from the protection when the system delays time is met.	It can automatically recover. If locked after three consecutive times, manual intervention is required.
Discharge over- current/ Overload	The BMS will stop discharging when the discharging current is higher than the protection value. And it will release from the protection when the system delays time is met.	Automatic recovery. If locked after three consecutive times, manual intervention is required.
Short-circuit/ Reversed	Short-circuit and Reversed polarity protection happened	Charge to release Manual reset
Temperature, Voltage, Current sensor failure	When entering the failure mode, manual intervention is required; no charging and discharging.	Manual intervention
Dormancy mode	After reaching a certain condition, it will be in the dormancy mode.	Recoverable



CAUTION
Please re-charge the battery via solar, grid/generator or other energy source within 24h if the battery is over-discharged.



NOTICE
Manually short-circuiting and reversing the battery will void the warranty.

V. Installation

5.1 Preparation

Safety Compliance

The system installation must be finished by qualified person(s). During the whole installation process, please strictly follow the local safety regulations and related operating procedures.

Environment

The operating environment shall meet the following require.

Category	Description
Working temperature	-20°C-55°C(maximum operating range) 15°C-30°C (optimal temperature)
Relative humidity	5%~90%, No condensation
Altitude	<3000m
Safety requirement	• Do not expose the battery to direct sunlight, rain and snow. • Do not place the battery within children/pet touchable area. • Do not place the battery near heat source and flammable material. • Do not place the battery in a closed place where the ventilation is not available. • Do not drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object. • Do not put heavy things on battery. • Do not disassemble the battery without Manufacturer's permission. • No conductive dust and water or other liquid to contact battery. • Follow the emergency measure if there is water invasion or electrolyte and gas leakage. • Contact your supplier within 24 hours if any product failure happens.
Area restriction	This product is not suitable for use near the ocean.

Recommended Tools

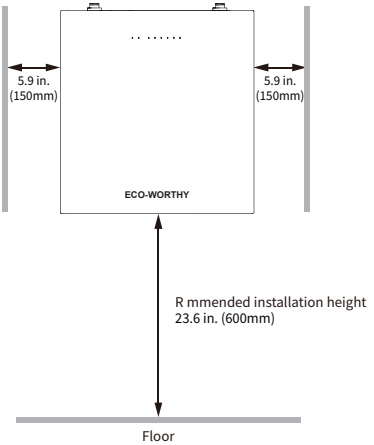
Tools		
Screwdriver (slot, cross)	Multimeter	Level
Wrench	Clamp meters	Dielectric Shoes
Diagonal pliers	Insulating tape	Gloves
Needle nose pliers	Tape measure	Safety goggles
Clamping pliers	Anti-static bracelet	Drill
Wire stripper	Cable ties	

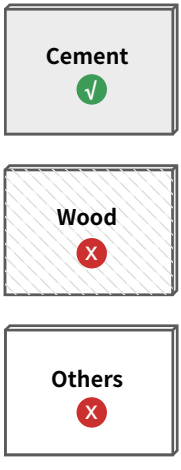
5.2 Wall-mounted Installation

WARNING
Batteries are not waterproof. Therefore, please install batteries indoors.

CAUTION
Ensure that no lines are laid in the wall which could be damaged when drilling holes.

CAUTION
Injuries may result if the product is lifted incorrectly or dropped while being transported or mounted.



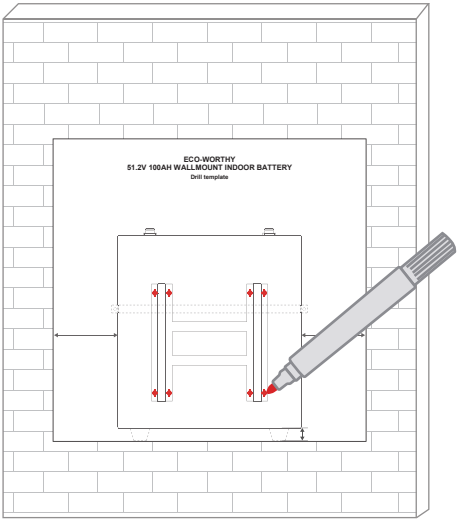


- Keep the battery away from water.
- Minimum clearance for each battery: 5.9 in. (150mm) for each side clearance.
- Recommended installation height: 23.6 in. (60 cm) from the floor for optimal user interaction.
- Ensure the battery is mounted upright.

1 Determine the drill hole locations

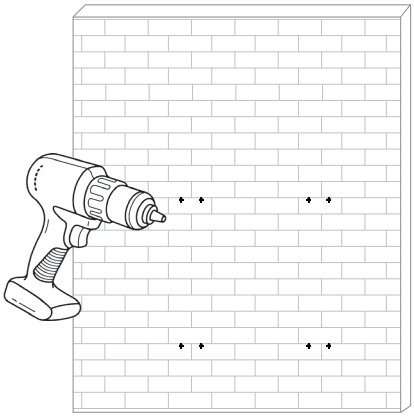
- Recommend using the mounting template to ensure there is sufficient space on the wall for battery installation.
- Recommend using a level to ensure the batteries remain level.

The required drill hole positions for Wall-Mounted installation are marked in red.



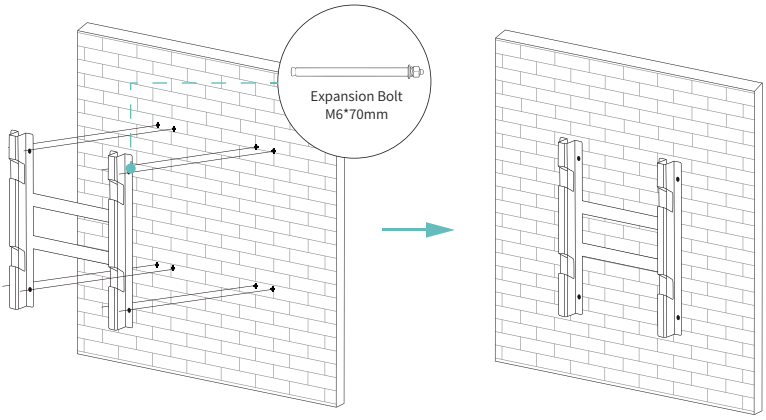
2 Drill holes

- Drill depth: 70 mm.
- Drill diameter: 6 mm.



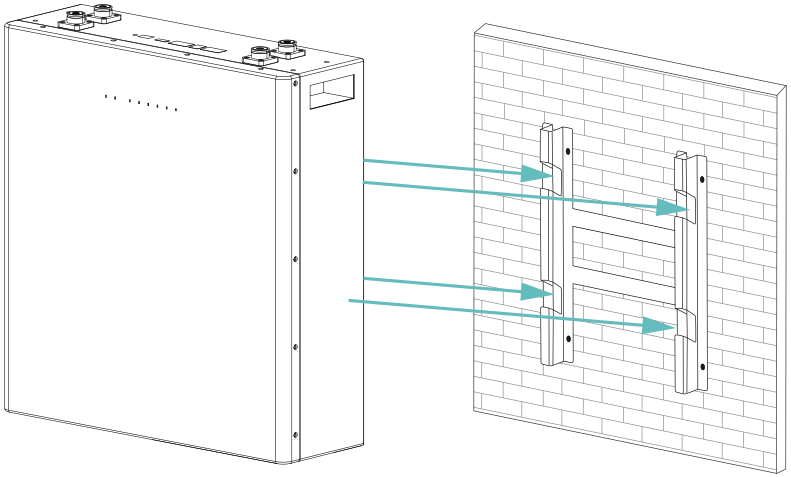
3 Install wall mount brancket

Install the wall mount bracket to concrete or brick using the included expansion bolts.



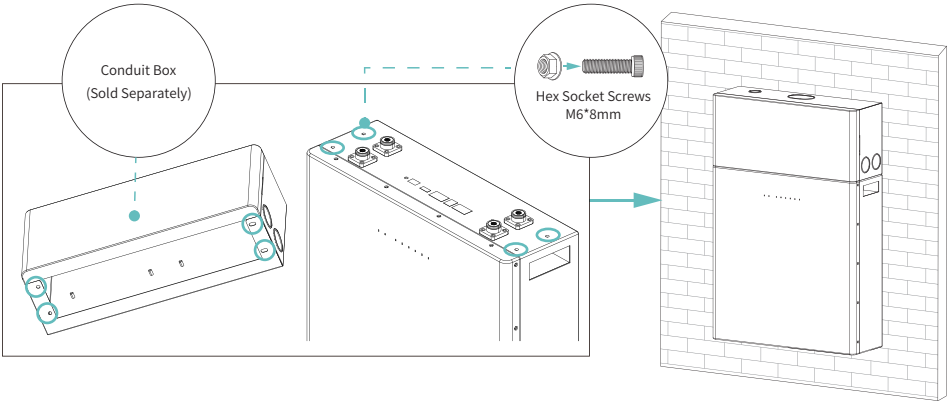
4 Install battery

Lift the battery (two people recommended for installation) and slide the hooks on the battery's rear bracket into the wall bracket.



5 Battery with conduit box (sold separately)

- Identify the four screw positions on the conduit box that align with the screw holes on the battery top.
- Place the conduit box on top of the battery and fasten it to the battery top using the provided hex socket screws and hex key.



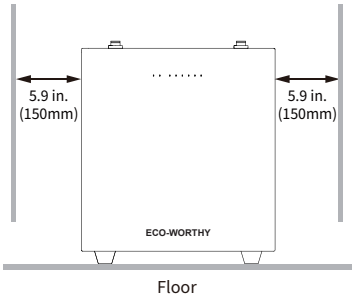
5.3 Floor-mounted installation

WARNING
Batteries are not waterproof. Therefore, please install batteries indoors.

CAUTION
Ensure that no lines are laid in the wall which could be damaged when drilling holes.

CAUTION
Injuries may result if the product is lifted incorrectly or dropped while being transported or mounted.

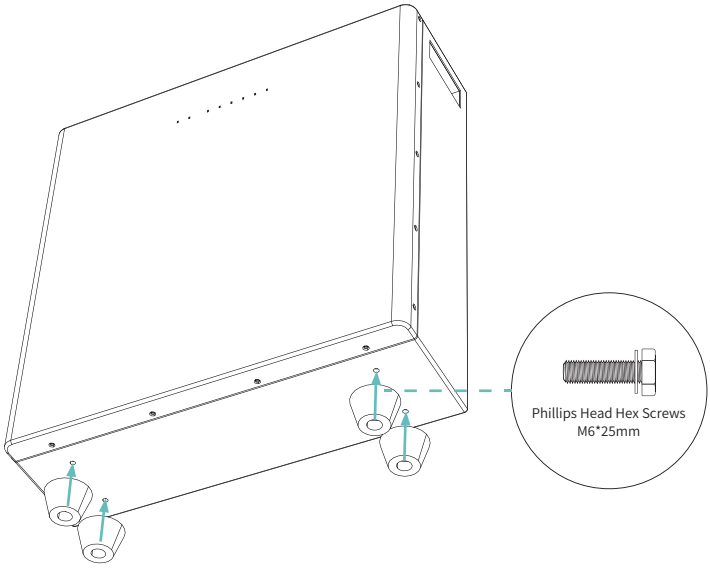
NOTICE
For any other installations, please avoid the battery directly contacting the ground and avoid of high salinity, humidity to prevent the product from rusting and corrosion.



- Keep the battery away from water.
- Minimum clearance for each battery: 5.9 in. (150mm) for each side clearance.
- Ensure the battery is mounted upright.

1 Attach feet pads

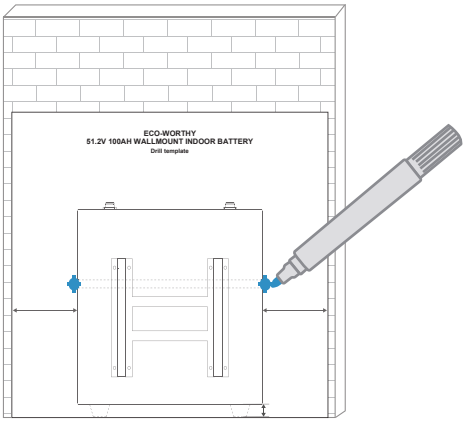
Use the provided screws to securely attach the support feet to the bottom of the battery.



2 Determine the drill hole locations

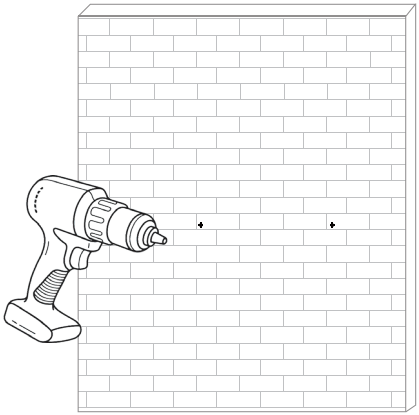
- Recommend using the mounting template to ensure there is sufficient space on the wall for battery installation.
- Recommend using a level to ensure the batteries remain level.

The required drill hole positions for Floor-Mounted installation are marked in blue.



3 Drill holes

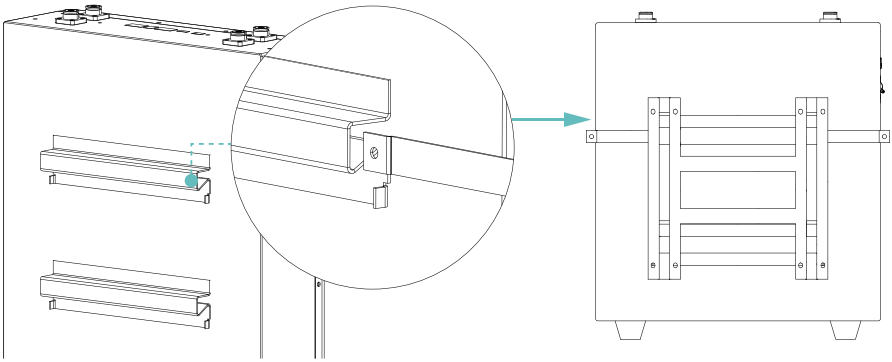
- Drill depth: 70 mm.
- Drill diameter: 6 mm.

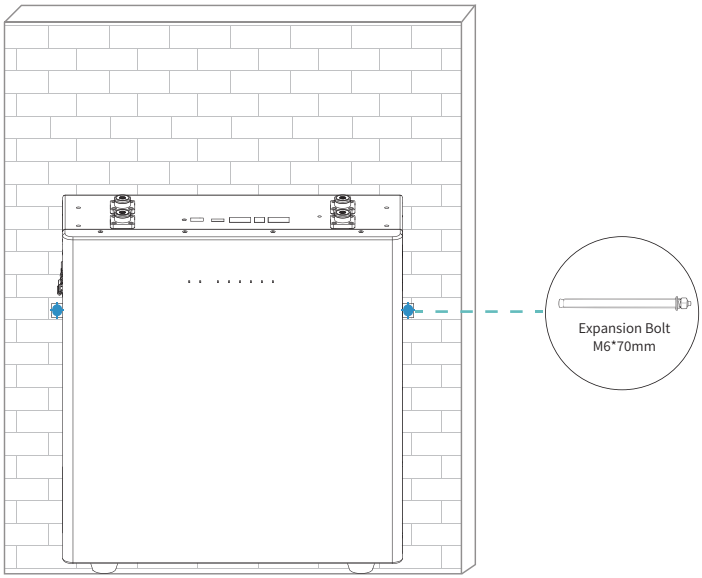


4 Insert and install the wall fixing clip

To prevent the battery from tipping over when placed on the floor, secure it to the wall using the included wall fixing clip. Follow these steps:

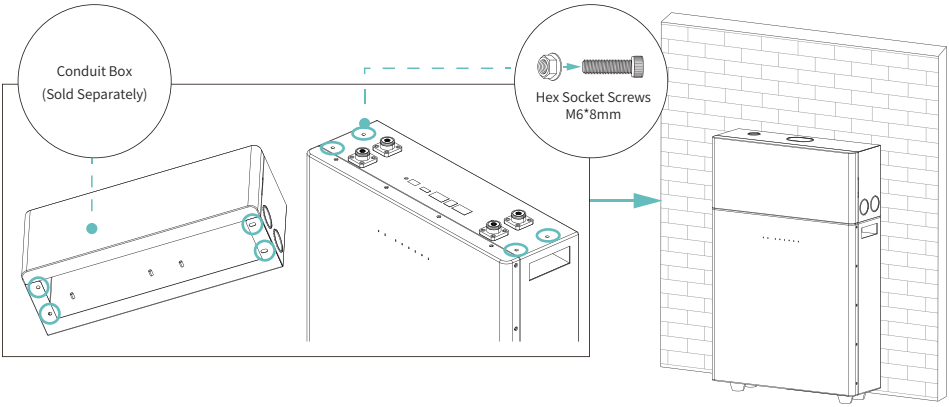
- Insert the wall fixing clips into the upper bracket on the back of the battery. Note: The protruding side of the wall fixing clips must face the wall.
- Secure the battery to the wall using the included screws.





5 Battery with conduit box (sold separately)

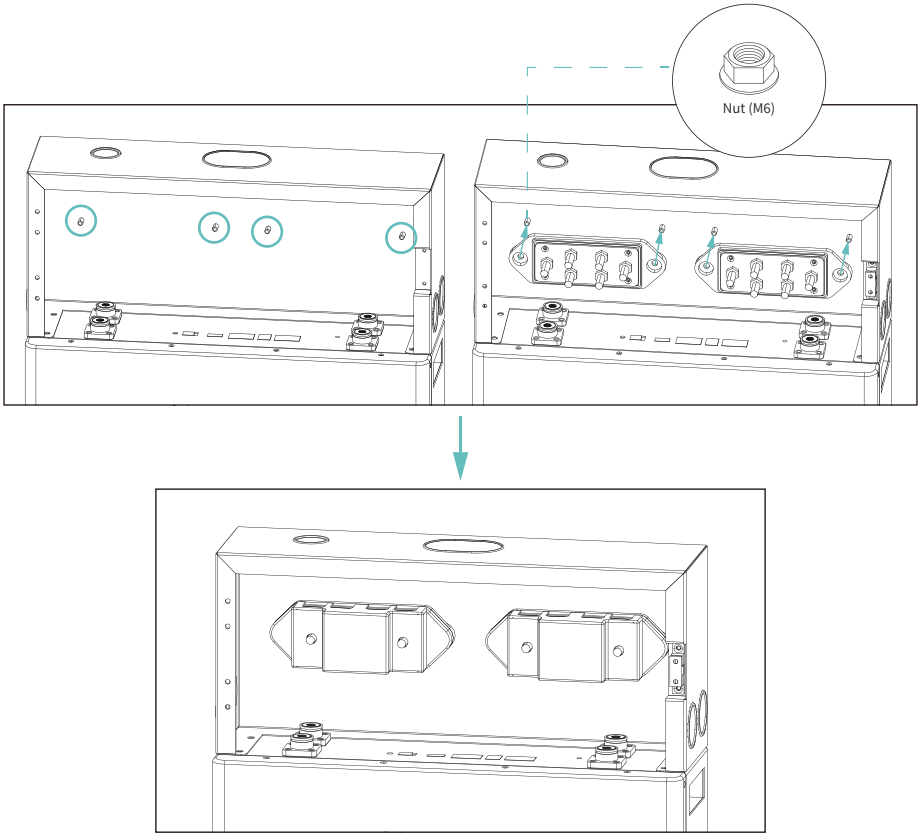
- Identify the four screw positions on the conduit box that align with the screw holes on the battery top.
- Place the conduit box on top of the battery and fasten it to the battery top using the provided hex socket screws and hex key.



5.4 Install bus bar (sold separately)

If installing the battery with the optional bus bar, follow the steps below.

- Identify the four protruding bolts on the conduit box and the two screw locations on each bus bar.
- Align the screw locations on the bus bar with the protruding bolts on the conduit box.
- Use the M6 hex nuts to attach the bus bar securely to the conduit box.



VI. Connection

6.1 Connect the batteries in parallel

Qualified person

6.1.1 Remainder

Please check again whether the following conditions or equipment meet the requirements before installation:

- Check if there' s enough space for installation;
- Check whether the power cable pair(s) used meets the maximum current requirement for operation;
- Check whether the overall layout of power supply equipment and batteries at the construction site is reasonable;
- Check whether the installer is wearing anti-static wristband;
- Check whether there' re two people on the construction site for installation work;
- Check the installation site for the presence of water;
- Check if there' s potential risks at location of installation site, e.g flooding, sun exposure, corrosion,and salt spray.

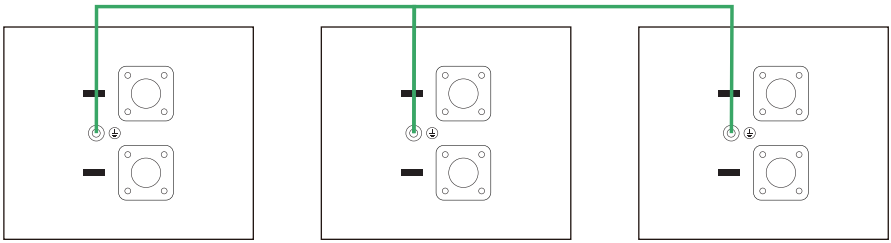
6.1.2 Procedures

Warning
First, ensure that the circuit breaker is in the OFF position on the left, and the power switch is oFF.

CAUTION
Wear suitable personal protective equipment for all work on the product.

1 Ground cable connection

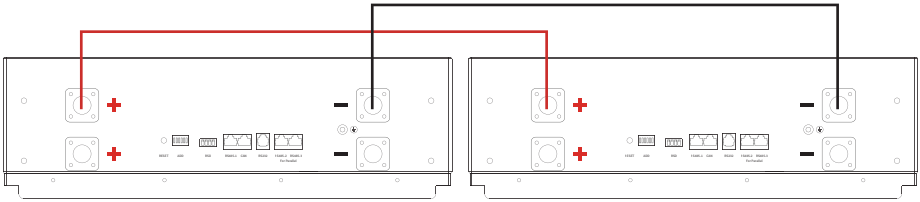
Use the grounding wire included in the packaging to connect the casings of all batteries in series. And secure them with the included M5×10 mm Phillips Head Hex Screws.



2 Power cable connection

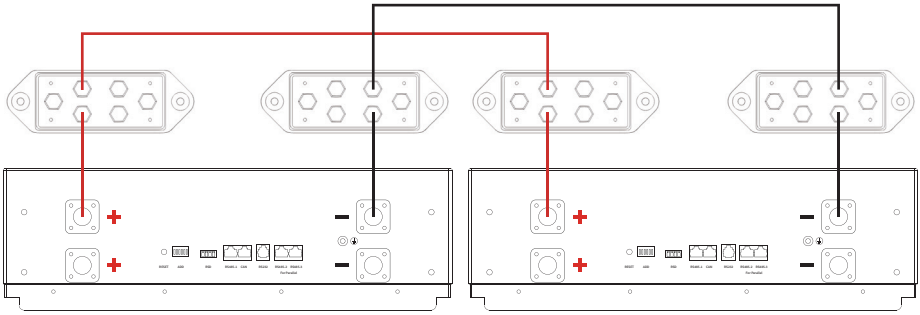
Without Bus Bar

Use 2 AWG power cables (purchased separately) to connect the batteries in parallel. Secure the connections using the included M8 × 14 mm Phillips hex-head screws.



With Bus Bar

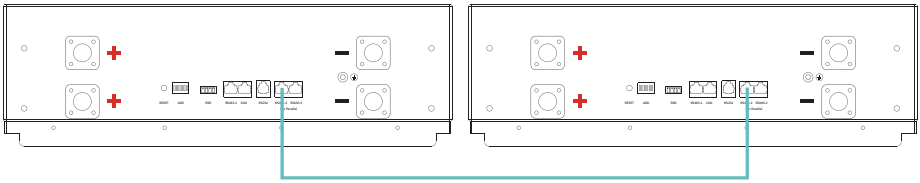
- Use 2 AWG power cables (purchased separately) to connect the batteries to the busbar as shown in the diagram.
- Secure the power cable to the batteries with the included M8×14 mm Phillips Head Hex Screws, and to the busbar (sold seperately) with M8 nuts.



CAUTION
Once the power cord is connected, immediately secure the bus bar cover—otherwise, electric shock, short circuits, or fire may occur.

3 Communication cable connection

- Connect the batteries with the battery communication wires.
- Note: Connect RS485-2 port to RS485-2 port or RS485-3 port to RS485-3 port between batteries.



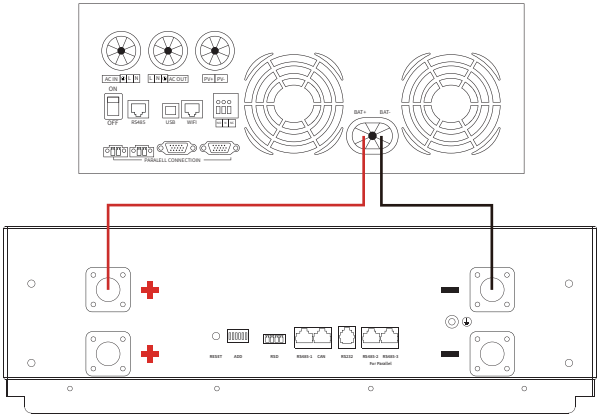
6.2 Connect the battery to the inverter

This battery integrates multiple inverter communication protocols (see page 14 for details). The default communication protocol is PYLON, which is compatible with most brands of inverters. The supported mainstream brands are: SRNE, VICTRON, DEYE, LUXPOWER, GOODWE.....

1 Battery-inverter power cable connection

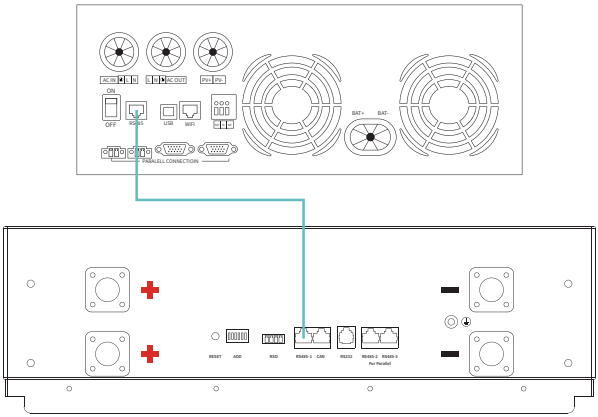
Warning
Please turn off the POWER button and the breaker before connecting the cables.

Connect the battery' s OUTPUT (+) to the inverter' s battery INPUT (+) and the battery' s OUTPUT (-) to the inverter' s battery INPUT (-). Install an external disconnect breaker between the battery system and the inverter for safe operation. Choose the corresponding power cable pair and wire them correctly.



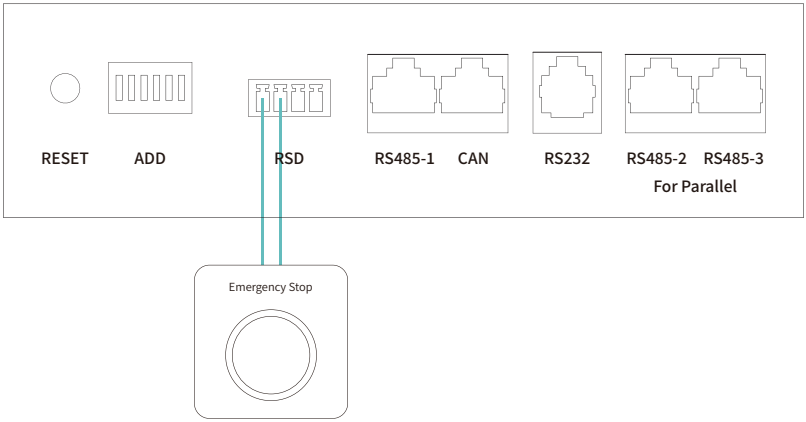
2 Battery-inverter communication connection

Use a standard Ethernet cable to connect the battery's RS485-1 or CAN port to the BMS communication port of the inverter.



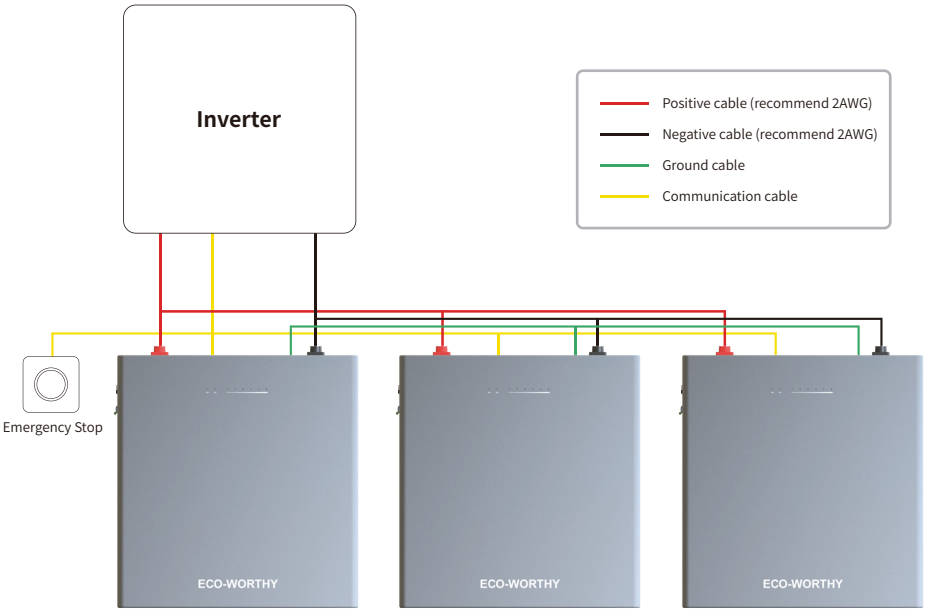
6.3 Emergency stop cabling connection (RSD/ESS disconnect)

The RSD port on the battery is designed for connecting to the ESS Disconnect. Connect the ESS button to pins 1 and 2 of the RSD interface (see the figure below). This allows you to transmit an emergency stop signal to the batteries by pressing the button, thereby shutting down all batteries and the inverter (if equipped). When multiple batteries are connected in parallel, the ESS Disconnect only needs to be connected to the master battery.



6.4 Connection coverlook

The connection overview diagram between the battery and other devices is shown below.



CAUTION
Confirm inverter AC input and PV input are disconnected before wiring connection, and the DC/signal switch of inverter/charger is in off status.

NOTE
Choose the suitable breaker considering the inverter power/current, rated voltage, and tripping characteristic etc.

NOTICE
The maximum communication cable length is required to be less than 15m between inverter/charger and battery.
The maximum power cable length is suggested to be less than 10m between inverter/charger and battery.

CAUTION
The maximum tolerance current of each power cable and terminal is 125A, and 100A for continuously is suggested. Please use corresponding number of power cable pairs according to the field configuration and local connection requirements, standards, and directives.

6.5 Set the inverter communication protocol

1 Turn on the battery

- Turn on the 125A Circuit Breaker.
- Press the POWER button.

2 Use the mobile app to set the communication protocol

- Scan the QR code to download the software.
- Open the software and search for nearby devices. (please turn on Bluetooth on your phone and grant Bluetooth permissions.)
- Modify the Inverter Protocol on the Parameter page. (For more detailed information, please refer to APP-Quick Start.)




It's also more convenient to set it up through the screen.

VII. Troubleshooting

Items	Solution	Measure
Unable to start	1. Switch on battery and press RESET for 6s to observe whether the battery can be started. 2. Charge the battery with a charge or inverter to provide 54~57.6V voltage and observe whether it can be started.	If the abnormal status is still alive after these steps, please contact your supplier. If there is any other situation(s) excluding in this table, turn off the faulty battery, and contact your supplier.
Unable to charge	1. Check whether the cable connection between the battery and the inverter/charger is correct. 2. Check whether the inverter/charger setting is correct. 3. Check whether the battery is in charge protection mode; if yes, try to discharge the battery.	
Unable to discharge	1. Check whether the cable connection between the battery and the inverter/charger is correct. 2. Check whether the battery occurs short circuit, reverse connection, pre-charge failure during connection inverter etc. 3. Check whether the battery is in discharge protection mode; if yes, try to charge the battery.	
High/Low temperature	1. Stop the battery system for a while, and check whether the installation location temperature meets the requirement. 2. Avoid continuous full charging and discharging.	
High current	Check whether the configuration and parameters setting on the inverter/charger is correct.	
ALM ON	Turn off all the batteries, and remove the fault battery from the system.	
Communica-tion fail	1. Check whether the communication cable type is correct and is contacted well. 2. Check whether the DIP switch setting is correct. 3. Check whether the inverter protocol related setting is correct. 4. Check whether both battery and inverter are working properly.	
ALM and RUN indicator lights flash continuously	There is a problem with the battery software and the firmware needs to be updated. Please contact the supplier to obtain the update method.	
The BMS cannot communicate	There is a problem with the battery software and the firmware needs to be updated. Please contact the supplier to obtain the update method.	
The ON/OFF indicator does not light up	Please contact the supplier for repair documentation.	

NOTICE
Please restart after software is upgraded.

VIII. Transport and Storage

* Do not violently shake, impact or squeeze, and prevent sun and rain during the transportation.

* Do light take and put and strictly prevent falling, rolling, and heavy pressure during loading and unloading.

* The battery should be placed in a dry, clean, dark, and well-ventilated indoor environment for long-term storage, and the recommended storage temperature range is 15~30℃ .

* No harmful gases, flammable and explosive products and corrosive chemical substances in the storage location.

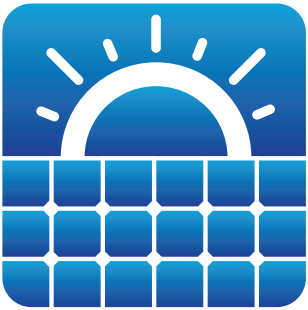
* The batteries should be stored and transported in close to 50% SOC, and do not store over 80% SOC for long time.

* The battery needs to be charged every 6 months if it is not used for a long time.

* No fall down, no pile up over 6 layers, and keep face up.

IX. Disposal of battery

Disposal of battery must comply with the local applicable disposal regulations for electronic waste and used batteries. Please review your local battery recycling or management regulations or contact ECO-WORTHY for more information.



ECO-WORTHY

ENERGY FOR INDEPENDENCE

ECO-WORTHY
ENERGY FOR INDEPENDENCE

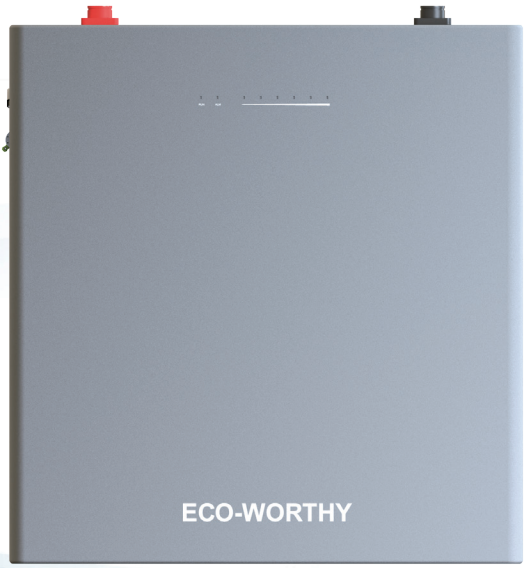
Handbuchversion: A-1-V1.01

LiFePO4

ECO-WORTHY WALLBANK S100

BEDIENUNGSANLEITUNG

Betrieb und Wartung



（Modell: ECO-LFP48100WM02）

Unterstützung

Wenn Sie technische Probleme haben und keine Lösung in diesem Handbuch finden, bitte Kontaktieren Sie ECO-WORTHY für weitere Unterstützung.

·anrufen:+1 713-906-2097(US & CA)
+49 6175-6514-999(DE)
+44 755-3406-988(UK)

·Webseite://de.eco-worthy.com/

·E-mail: essvipsupport@eco-worthy.com.cn

Beschreibung

Diese Anleitung beschreibt ausführlich die Anforderungen und Vorgehensweisen für die sichere Installation und den sicheren Betrieb des ECO-WORTHY-Lithium-Akkupacks. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Die Installation, der Betrieb und die Wartung des Systems dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, da es andernfalls zu Produktschäden oder Gefahren für die persönliche Sicherheit kommen kann.

Jegliche Handlungen, die dem sicheren Betrieb zuwiderlaufen oder gegen die Vorschriften dieses Handbuchs und der eingeschränkten Garantieerklärung verstoßen, führen zum Erlöschen der Garantie und der Zulassung dieses Produkts. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Produktschäden, Sachschäden, Personenschäden oder sogar Todesfälle.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. **ECO-WORTHY behält sich das Recht vor, Spezifikationen (z. B. Optimierungen, Upgrades oder andere Maßnahmen)** ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Bitte beachten Sie außerdem, dass die Diagramme/Schaltpläne in diesem Dokument dem besseren Verständnis der Systemkonfiguration und der Installationsanweisungen dienen und von den tatsächlichen Komponenten bei der Installation abweichen können.

Inhaltsverzeichnis

I. Informationen 1
II. Sicherheit 4
III. Produktübersicht 6
IV. Batteriebetrieb 13
V. Installation 19
VI. Anschluss 28
VII. Fehlerbehebung 34
VIII. Transport und Lagerung 35
IX. Entsorgung der Batterie 35

I. Informationen

1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument gilt für: **ECO-LFP48100WM02.**

1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an qualifizierte Personen und Bediener. Nur qualifizierte Personen dürfen Tätigkeiten ausführen, die in diesem Dokument mit einem Warnsymbol und dem Vermerk “Qualifizierte Person” gekennzeichnet sind. Qualifizierte Personen müssen über folgende Kenntnisse verfügen:

• Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb von Lithium-Eisenphosphat-Batterien.

• Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb eines Energiespeichersystems (einschließlich PV-/Batterie-/Hybrid-Wechselrichter, MPPT, Zähler, Verteilerkasten usw.).

• Kenntnisse über die vor Ort geltenden Anschlussvorschriften, Normen und Richtlinien.

• Schulung in der Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Batterien.

• Schulung im Umgang mit den Gefahren und Risiken, die mit der Installation, Reparatur und Nutzung von elektrischen Geräten und Batterien verbunden sind.

1.3 Stufen von Warnmeldungen

Bei der Handhabung des Produkts können die folgenden Stufen von Warnmeldungen auftreten.



GEFAHR
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



WARNUNG
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder zu dauerhaften Schäden am Produkt führen kann.

HINWEIS
Weist auf eine Situation hin, die – wenn sie nicht vermieden wird – zu Sachschäden, Funktionsstörungen des Produkts oder zu einer vorzeitigen Abnutzung des Produkts führen kann.

1.4 Symbolbeschreibung

SYMBOL	DEFINITION
	Weist auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Wird diese Gefahr nicht vermieden, kann dies zu Verletzungen führen.
	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zum Tod führen könnte.
	Weist auf wichtige Informationen oder Warnhinweise zu den im Text behandelten Themen hin.
	Weist darauf hin, dass in anderen Dokumenten, die sich auf das Thema und den Leser beziehen, weitere Informationen verfügbar sind.
	Weist auf wichtige Schritte oder Tipps für eine optimale Leistung hin.
	Bewahren Sie den Akku nicht an einem Ort auf, an dem Kinder oder Haustiere ihn erreichen können.
	Legen Sie den Akku nicht in die Nähe von Wärmequellen und brennbaren Materialien.
	Setzen Sie den Akku keiner direkten Sonneneinstrahlung, keinem Regen und keinem Schnee aus.
	Die Batterie darf nicht kurzgeschlossen werden.
	Recycling-Etikett
	WEEE-Kennzeichnung
LABEL	**DEFINITION**
	Weist auf Tätigkeiten hin, die nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden dürfen.
	Erdungspunkt

1.5 Beschreibung der Abkürzungen

ABKÜRZUNG	DEFINITION
Batterie/Batterie-pack/Batteriemodul	Ein einzelner wiederaufladbarer Lithium-Eisenphos-phat-Akku vom Typ ECO-LFP48100WM02, einschließlich Zellen, BMS und Gehäuse usw.
Batteriesystem/ Batterieblock	Mehrere ECO-LFP48100WM02-Akkupacks, die parallel geschaltet sind, mit Strom-, Kommunikations- und Erdungskabeln sowie Installationszubehör.
BMS	**Batteriemanagementsystem** Elektronische Einheit zur Gewährleistung der Sicherheit von Lithiumzellen sowie zur Anzeige von Informationen und zur Steuerung des Batteriebetriebs.
SOC	**Ladezustand** Der Ladezustand der Batterie bezieht sich auf den prozentualen Anteil der verbleibenden Kapazität im Verhältnis zur Nennkapazität der Batterie.
SOH	**Zustand der Batterie** Der Zustand der Batterie bezieht sich auf den prozen-tualen Anteil der voll aufgeladenen Kapazität im Verhält-nis zur Nennkapazität der Batterie.
DIP-Schalter	Dient zur Einstellung der Adresse der Batterie im Akkupack.

II. Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

- Setzen Sie den Akku keinen Stößen durch schwere Gegenstände aus.
- Drücken Sie den Akku nicht zusammen und durchstechen Sie ihn nicht.
- Werfen Sie den Akku nicht ins Feuer.
- Schließen Sie den Akku nicht in Reihe an.



WARNUNG

Brandgefahr
- Setzen Sie den Akku keinen Temperaturen über 80 °C aus.
- Legen Sie den Akku nicht in die Nähe einer Wärmequelle, wie z. B. eines Kamins.
- Setzen Sie den Akku weder direktem Sonnenlicht noch Regen aus.



WARNUNG

Stromschlaggefahr
- Lassen Sie den Akku nicht von nicht qualifizierten Personen zerlegen.
- Berühren Sie den Akku nicht mit nassen Händen.
- Setzen Sie den Akku keiner feuchten Umgebung oder Flüssigkeiten aus.



HINWEIS

Beschädigungsrisiko
- Die Batterie darf nicht kurzgeschlossen oder verpolt werden.
- Verwenden Sie zum Laden der Batterie keine Ladegeräte oder Ladevorrichtungen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.
- Verwenden Sie keine Batterien verschiedener Hersteller oder unterschiedlicher Arten, Typen oder Marken zusammen.
- Aus Sicherheitsgründen wird davon abgeraten, die Batterie in Meeresnähe zu verwenden.

2.2 Sicherheitshinweise

Der Akku wurde gemäß internationalen Sicherheitsanforderungen (z. B. UN38.3 usw.) entwickelt und geprüft. Aufgrund verschiedener Faktoren, die während der gesamten Lebensdauer des Akkus auftreten können, kann ECO-WORTHY jedoch keine absolute Sicherheit garantieren. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und den langfristigen Betrieb des Akkus zu gewährleisten, lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt sorgfältig durch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen zum Betrieb des Akkus und zum Umgang mit Notfallsituationen.

2.3 Schutzausrüstung

Bitte tragen Sie beim Umgang mit und beim Einbau von Batterien die folgende Schutzausrüstung.



Isolierte Handschuhe



Schutzbrillen



Sicherheitsschuhe

2.4 Notfallmaßnahmen

• Eindringen von Wasser
Bitte unterbrechen Sie zunächst die Stromversorgung des Systems und trennen Sie dann unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen alle Schalter.

• Austritt von Elektrolyt oder Gas
Wenn aus dem Akku Elektrolyt austritt, vermeiden Sie den Kontakt mit der austretenden Flüssigkeit oder dem Gas. Sollten Sie mit der ausgetretenen Substanz in Berührung gekommen sein, führen Sie unverzüglich die unten beschriebenen Maßnahmen durch.

• Einatmen von Gas
Evakuieren Sie die Personen aus dem kontaminierten Bereich und suchen Sie sofort ärztliche Hilfe auf.

• Augenkontakt
Spülen Sie Ihre Augen 15 Minuten lang mit sauberem, fließendem Wasser aus und suchen Sie anschließend unverzüglich einen Arzt auf.

• Hautkontakt
Spülen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife ab, um sicherzustellen, dass keine Chemikalien oder Seifenreste zurückbleiben, und suchen Sie anschließend unverzüglich einen Arzt auf.

• Verschlucken: Lösen Sie Erbrechen aus und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.

WARNUNG
Im Brandfall verwenden Sie bitte einen Kohlendioxid-Feuerlöscher anstelle eines Flüssigfeuerlöschers, um den Brand zu löschen.

2.5 Weitere Tipps

• Alle Produkte werden vor dem Versand streng geprüft.
Bitte kontaktieren Sie uns für einen Umtausch, falls Sie Mängel wie z. B. eine Aufquellung feststellen.

• Zerlegen Sie Akkus und Komponenten nicht, da der Hersteller andernfalls keine Haftung für Schäden übernimmt, die durch unbefugte Demontage oder Reparatur entstehen.

• Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass der Akku ordnungsgemäß geerdet ist, um einen sicheren und normalen Betrieb des Systems zu gewährleisten.

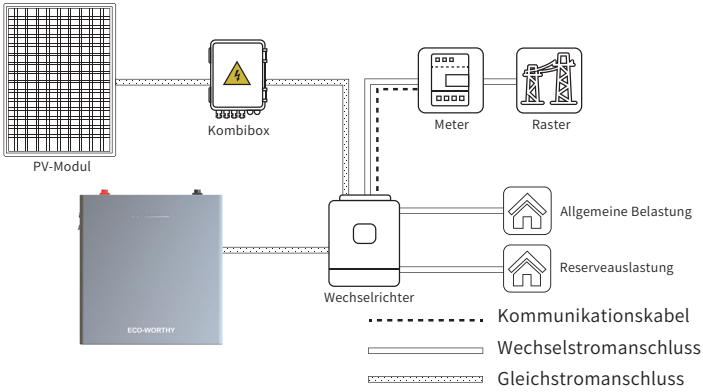
• Bitte stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter dieser Geräte miteinander kompatibel sind, bevor Sie den Akku an andere Geräte anschließen.

• Bitte berücksichtigen Sie die Umgebungsfaktoren sorgfältig, um sicherzustellen, dass das System unter geeigneten Bedingungen arbeiten kann, da die Umgebung und die Lagerungsbedingungen einen gewissen Einfluss auf die Lebensdauer und Zuverlässigkeit dieses Produkts haben.

III. Produktübersicht

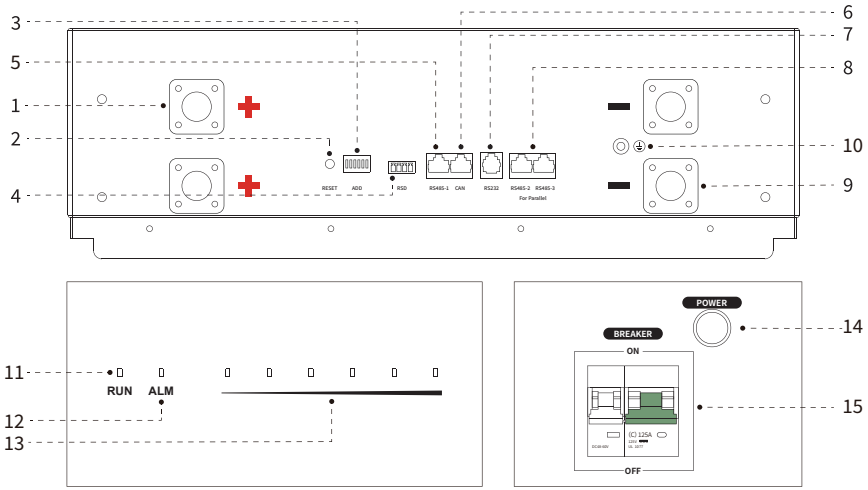
3.1 Einleitung

Die wandmontierte Batterie ist eine 51.2-V-Lithium-Ionen-Energiespeichereinheit, die für private Photovoltaik-Systeme ausgelegt ist. Kompatibel mit Hybrid-Wechselrichtern unterstützt sie netzunabhängigen, Backup- und netzgekoppelten Betrieb und bietet flexible, platzsparende und benutzerfreundliche Heim-Energiespeicherung.



ACHTUNG

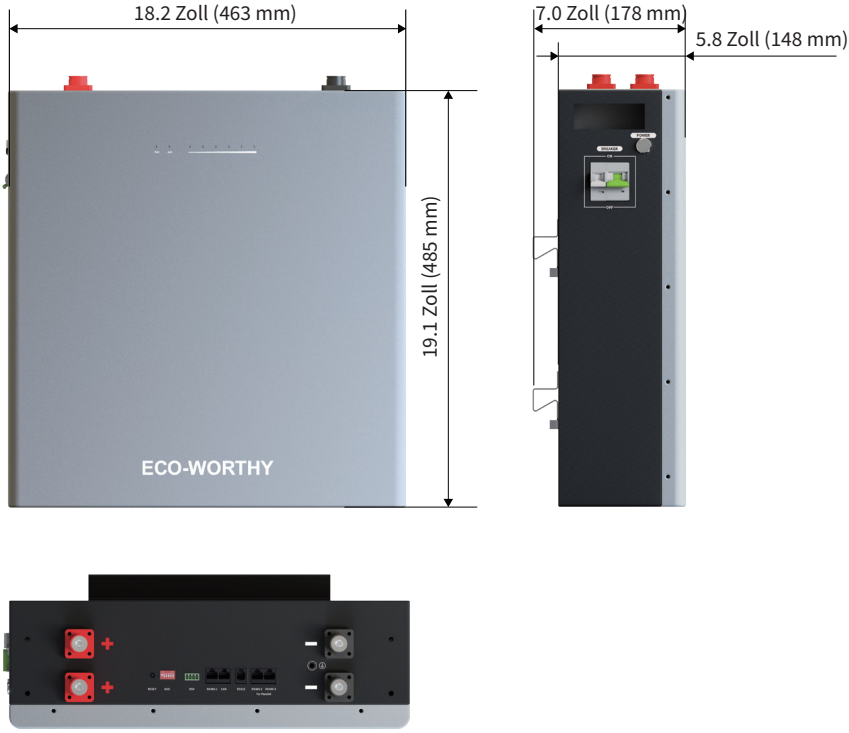
Die in dieser Abbildung dargestellte elektrische Verbindung dient lediglich der Veranschaulichung. Bitte befolgen Sie die Anweisungen in den Bedienungsanleitungen der jeweiligen Geräte und halten Sie sich bei der Inbetriebnahme an die vor Ort geltenden Anschlussvorschriften, Normen und Richtlinien.



Nr.	Artikel	Beschreibung	Bemerkung
1	Pluspol	2× M8-Hochstromanschlüsse	Nennstrom 200 A
2	Reset	BMS-Reset	
3	ADD	Batterieadresse setzen	
4	RSD	Für drahtgebundenen Schnellabschalter	
5	RS485-1	Regelkreis-Komm. WR	
6	CAN	Regelkreis-Komm. WR	
7	RS2	Verbindung PC/Wechselrichter	
8	RS485-2 & RS485-3	Batterie-interne Kommunikation	
9	Minuspol	2× M8-Hochstromanschlüsse	Nennstrom 200 A
10	GND	Geräteerdung	
11	RUN	RUN-LED	Grün
12	ALM	ALM-LED	Rot
13	SOC	Echtzeit-SOC-Anzeige	Grün
14	Netzschalter	BMS Ein/Aus	Max. 125 A
15	Breaker & Shut release	Überstrom- und Kurzschlussschutz & Ausgangsschalter	

3.2 Technische Daten

3.2.1 Abmessungen



3.2.2 Parameter

Artikel	ECO-LFP48100WM02
Nennspannung	51.2 V
Nennkapazität	100 Ah (0.5C, 25 °C)
Maximale Ladespannung	58.4 V
Unterspannungsabschaltung	40.0 V
Nennenergie	5.12 kWh
Abmessungen	18.2*5.8*19.1in/46.3*14.8*48.5cm
Gewicht	44 kg/97lbs

Standard-Ladestrom	⩽ 50 A	
Maximaler Ladestrom	100 A	
Standard-Entladestrom	⩽ 50 A	
Maximaler Entladestrom	100 A (Anfangstemperatur ⩽ 35 °C)	
Kommunikationsschnittstelle	RS485 / CAN / RS232	
Maximale Parallelschaltung Module	32 Stück	
Betriebstemperatur	Laden: 0~55 °C	Entladen: -20~55 °C
Lagertemperatur	-20~25°C	Weniger als 1 Jahr
	-20~40°C	Weniger als 3 Monate
	Umgebung im Versandzustand	60±25%R.H.

BMS-Parameter			
Ladung	**Spez.**	**Verzög.**	**Rücksetz.**
Zellspannungsschutz	3650mV	3000mS	3400mV
Modulspannungsschutz	58.4V	3000mS	54.4V
Überladestrom 1	120A	2000mS	
Überladestrom 2	130A	500mS	
Temperaturschutz	＜32°F/0°C or ＞131°F/55°C	/	＞41°F/5°C or ＜122°F/50°C
Entladung	**Spez.**	**Verzög.**	**Rücksetz.**
Zellspannungsschutz	2500mV	3000mS	3000mV
Modulspannungsschutz	40.0V	3000mS	48.0V
Überentladestrom 1	120A	2000mS	
Überentladestrom 2	140A	200mS	
Kurzschluss	1200A	400uS	
Temperaturschutz	＜-4°F/-20°C or ＞131°F/55°C	/	＞5°F/-15°C or ＜122°F/50°C

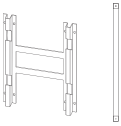
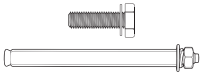
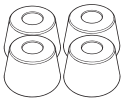
BMS	Parameter		Zustand
Temperaturschutz der Leiterplatte	＞221°F/105°C		
Zellenausgleich	500 A (Passiver Zellenausgleich)		Zellspannungsdifferenz >30 mV
Temperaturgenauigkeit	±3°C		
Zellspannungsgenauigkeit	±10mV		Für Zellen
Stromgenauigkeit	±2%		
Ladezustand (SOC)	5%		
Stromverbrauch	Aus-Modus	⩽20uA	Lagerung/Transport
	Ruhemodus	⩽200uA	Ruhezustand
	Betriebsmodus	⩽50mA	Laden/Entladen
Kommunikationsschnittstellen	RS485、CAN、RS232		
Bluetooth-/WLAN-Reichweite	⩾49 Fuß/15 m		

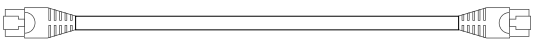
Feuerlöschaerosol	
Gesamtmasse	67g ±10g
Masse des Löschmittels	12g ±1g
Abmessungen	88.5 × 84.8 × 8 mm
Aktivierungstemperatur	170°C ±10°C
Betriebstemperaturbereich	-40°C ~ +85°C
Geschütztes Volumen	⩽0.12 m^3
Konzentration des Löschmittels	100 g/m^3

HINWEIS
Der optimale Betriebstemperaturbereich beträgt 15 °C bis 30 °C. Häufige Einwirkung extremer Temperaturen kann die Leistungsfähigkeit des Batteriepakets sowie seine Zykluslebensdauer beeinträchtigen.

3.3 Packliste

Ihre Sendung enthält folgende Artikel:

<table>
<tr><th colspan="3">Allgemeines Zubehör</th></tr>
<tr><td>
Batteriepaket (1 Stk.)</td><td>
Bedienungsanleitung (1 Stk.)
Schnellstartanleitung
für BMS & App (1 Stk.)</td><td>
Bohrschablone (1 Stk.)</td></tr>
<tr><td>
Montagehalterung (1 Stk.)
Befestigungsclip (1 Stk.)</td><td>
Schrauben und Bolzen
Kreuzschlitz-Sechskantschrauben (9 Stk.)
Dübelbolzen (10 Stk.)</td><td>
Standfüße (4 Stk.)</td></tr>
</table>

Kabel		
Typ	**Einzelangaben**	**Menge**
Batterie-zu-Batterie-Kommunikationskabel	 39,4 Zoll (1000 mm)	1 Stk.
Erdungskabel	 39,4 Zoll (1000 mm)	1 Stk.

Vorsichtsmaßnahmen beim Auspacken

- Bitte be- und entladen Sie die Ware gemäß den angegebenen Anforderungen, um sie bei Erhalt vor Sonneneinstrahlung und Regen zu schützen.
- Bitte überprüfen und bestätigen Sie die Ware (z. B. Menge, Aussehen usw.) gemäß dem “Lieferumfang” bevor Sie sie auspacken.
- Gehen Sie beim Auspacken behutsam vor, um die Oberflächenbeschichtung des Gegenstands zu schützen.
- Bitte dokumentieren Sie eventuelle Schäden an der Innenverpackung nach dem Auspacken und wenden Sie sich an den Hersteller.

3.4 Merkmale

Aufbau & Konstruktion

- Wandmontiertes kompaktes Design platzsparend, einfache Montage und Wartung.
- Interne weiche Kupferschienen sorgen für ordentliche und sichere Verkabelung.
- Leichtbauweise erleichtert Handhabung und Bedienung.

Sicherheit & Schutz

- LiFePO4-Zellchemie erfüllt höchste internationale Sicherheits- und Transportnormen.
- Integriertes BMS (Batteriemanagementsystem) schützt vor Tiefentladung, Überladung, Überstrom, Kurzschluss sowie Hoch- und Niedertemperaturen.
- Internes Aerosol-Brandunterdrückungssystem löst bei einem Innenbrand automatisch aus.
- Integrierte Vorladeschaltung verhindert Einschaltstromstoß beim Anschluss an Wechselrichter oder Ladegeräte.

Funktionsmerkmale

- Modular erweiterbar: Bis zu 32 Batterien parallel schaltbar zur Erhöhung der Systemkapazität.
- Nach manueller Adresszuweisung erfolgt eine nahtlose Gerätevernetzung durch automatische Kommunikationsadressierung.
- Hohe Entladetiefe (DOD): Bis zu 96 % Entladetiefe für netzunabhängige Anlagen und Notstromanwendungen.
- Neue Batterien benötigen typischerweise ca. 10 Lade-Entlade-Zyklen zur Erreichung der Nennkapazität.

Kommunikation & Schnittstellen

- Die CAN-/RS485-Anschlüsse unterstützen die externe Überwachung und Kommunikation.
- Nahtlose Integration in kompatible Wechselrichter und Energiemanagementsysteme.

IV. Batteriebetrieb

4.1 ADD



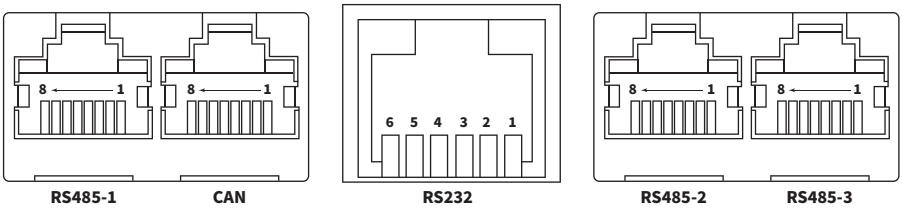
Bei der Einstellung der Adresse über den DIP-Schalter am BMS zur Unterscheidung verschiedener PACKs muss darauf geachtet werden, dass nicht dieselbe Adresse eingestellt wird. Die Belegung des DIP-Schalters am BMS ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen; das System unterstützt maximal 32 parallel geschaltete Geräte.

Battery ID	ADD-Einstellungen						Erkläre
	1	2	3	4	5	6	
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK1 (Master)
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK2
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK3
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK4
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK5
6	0FF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK6
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	SET TO PACK7
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK8
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK9
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK10
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	SET TO PACK11
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK12
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK13
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK14
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	SET TO PACK15
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK16
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK17
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK18
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	SET TO PACK19
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK20
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK21
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK22
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	SET TO PACK23
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK24
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK25
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK26
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	SET TO PACK27
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK28
29	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK29
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK30
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	SET TO PACK31
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	SET TO PACK32

HINWEIS

Werden die DIP-Schalter-Einstellungen nicht beachtet, kommt es zu einer Kommunikationsstörung zwischen Batterie und Wechselrichter. Für detaillierte Einstellungen bei verschiedenen Wechselrichtern/Ladegeräten wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder an ECO-WORTHY, um sich beraten zu lassen.

4.2 Anschlussbelegung der Kommunikationsschnittstelle



RS485-1 CAN RS232 RS485-2 RS485-3

Kommunikation-sschnittstelle	RS485-1		CAN		RS232		RS485-2 RS485-3	
Funktions-beschrei-bung	Anschluss an Host-Computer / Wechselrichter		Anschluss an Host-Computer / Wechselrichter		Anschluss an Host-Computer		Parallelkommunikation	
Pin-Bes-chreibung	PIN	Beschreibung	PIN	Beschreibung	PIN	Beschreibung	PIN	Beschreibung
	1,8	RS485-B1	1,8	NC	1,2	NC	1,8	RS485-B2
	2,7	RS485-A1	2,7	NC	3	TX	2,7	RS485-A2
	4	NC	4	CANH1	4	RX	4,5	NC
	5	NC	5	CANL1	5	GND	3	RSD
	3,6	GND	3,6	GND	6	14V	6	GND

Die von den einzelnen Anschlüssen unterstützten Kommunikationsprotokolle, Geräte und Software

PORT	RS485-1	CAN	RS232
USAGE	Connect to the inverter or upper computer	Connect to the inverter	Connect to the upper computer
SUPPORT	PYLON-LV RS485 V3.5 2019/ 08/07 (9600)-(Default)	Pylon CAN bus protocol V2.0.6_220510-(Default)	JBD-UP
	Growatt Low voltage battery BMS V1.09(1) -20201022	Growatt BMS CAN-Bus-protocol-low-voltage-V1.04	Solar Assistant
	VOLTRONIC-485-V1.0.3-200325	Goodwe-CAN-V1.7-220228	Overkill
	LXP-485-V1.0.0-210625	Sofar-CAN-V1.00-211117-Rev6	
	Deye-485 Modbus Protocol(4)-deye-V1.30-20160801	Victron-CAN-V1.00-210107	
	SRNE_WOW_PACE_BMS_Modbus_Protocol_for_RS485_V1.3(2020-11-24)	Luxpowertek Battery CAN Protocol-V1.0-20200211	
	Lithium Battery Protocol GT Version December 22 Version 1.0	Deye-Low voltage battery CAN -V1.0-20220402	
	SAKO-485 Inverter and BMS communication Protocol(2022-01-07)	Ginlong-Low voltage battery CAN Protocol	
		SMA-CAN_V1.0.0-210630-FSS-ConnectingBat-TI-en-20W	
		VMII-Low voltage battery CAN Protocol-V1.4	
		SRNE_WOW_BMS_Modbus_Protocol_for_CAN_V1.0	
		INVT-BMS and PCS CAN Protocol V1.00	

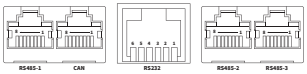
4.3 Zurücksetzen

BMS-Zust.	Bedienung	LED-Anzeige	System
Schlafmodus	Taste 1 Sekunde drücken, dann loslassen	Die LEDs leuchten nacheinander auf: SOC1 → SOC6 → ALM → RUN → MOS, jede LED leuchtet 0,5 Sekunden	Schutzplatine aktiviert
Aktivmodus	Taste 3~6 Sekunden drücken, dann loslassen	Zuerst leuchten alle LEDs auf, anschließend erlöschen sie nacheinander: MOS → RUN → ALM → SOC6 → SOC1	System wechselt in den Schlafmodus
Aktivmodus	Taste 6~10 Sekunden drücken, dann loslassen	Anzeige entsprechend aktuellem Ladezustand	Schutzplatine zurückgesetzt

Verbinden Sie RS485-2 mit dem RS485-2-Anschluss der nächsten Batterie. Verbinden Sie RS485-3 mit dem RS485-3-Anschluss der nächsten Batterie.

Beispiel für das parallele Wählen

1#

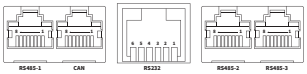




Standard Ethernet cable



2#

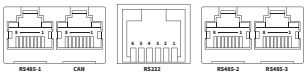




Standard Ethernet cable



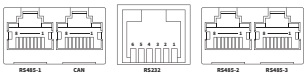
3#







13#

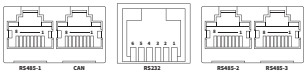




Standard Ethernet cable



14#

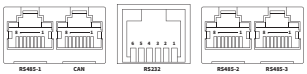




Standard Ethernet cable



15#





4.4 LED-Beschreibung

Farben der LED-Anzeigen

Bezeichnung	RUN	ALM	SOC(LED1~6)					
			LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6
Farbe	Grün	Rot	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün	Grün

Anzeigezustände der LEDs

Status	Beschreibung
Ein	Dauerleuchten
Aus	Dauer aus
Langsames Blinken	Langsames Blinken: 0,25s ein / 3,75s aus
Schnelles Blinken	Schnelles Blinken: 0,5s ein / 0,5s aus
Mittleres Blinken	Mittleres Blinken: 0,5s ein / 1,5s aus

SOC-Anzeige (Batterieladestand)

Ladezustand		Logik der Ladezustandsanzeige						Logik der Entladungszustandsanzeige					
LED		LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6
SOC	0~16.6%	Fast Flash	Off	Off	Off	Off	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off
	16.6~33.2%	On	Fast Flash	Off	Off	Off	Off	On	On	Off	Off	Off	Off
	33.2~49.8%	On	On	Fast Flash	Off	Off	Off	On	On	On	Off	Off	Off
	49.8~66.4%	On	On	On	Fast Flash	Off	Off	On	On	On	On	Off	Off
	66.4~83.0%	On	On	On	On	Fast Flash	Off	On	On	On	On	On	Off
	83.0~100%	On	On	On	On	On	Fast Flash	On	On	On	On	On	On
RUN		On						Mittlerer Blitz					

Gesamtübersicht LED-Anzeigen nach Systemzustand

System-zustand	Ereignis	RUN	ALM	SOC(LED1~6)						Besch-reibung
				LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	
Abschal-tzustand	Schlafmodus	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Alle Anzeigen ausgeschaltet
Bereitscha-ftszustand	Normal	Langsames Blinken	Off	Anzeige entsprechend aktuellem SOC						/
	Warnung	Langsames Blinken	Mittleres Blinken							/
Ladezustand	Normal	On	Off	Anzeige entsprechend aktuellem SOC						/
	Warnung	On	Mittleres Blinken							/
	Überspan-nungsschutz	On	Off	On	On	On	On	On	On	Ladevorgang wird abgebrochen
	Überstrom / Hoch-/Nied-ertemperatur	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Ladevorgang wird abgebrochen
Entlade-zustand	Normal	Mittleres Blinken	Off	Anzeige entsprechend aktuellem SOC						/
	Warnung	Mittleres Blinken	Mittleres Blinken							/
	Unterspan-nungsschutz	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Ladevorgang wird abgebrochen
	Überstrom / Kurzschluss / Hoch-/Nieder-temperatur	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Ladevorgang wird abgebrochen
Fehlerzustand	Einzelzellun-terbrechung, Tempera-turfühler defekt, AFE-Aus-lesefehler, Ent-lade-MOS-Fe-hler	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Ladevorgang wird abgebrochen

Wichtige Hinweise:

1. Alarm: Die ALM-Anzeige macht Sie auf Probleme aufmerksam, die den Lade- oder Entladestrom des Wechselrichters einschränken können.

2. Standby-Warnung: Der Warnzustand im Standby-Modus wird zunächst durch einen Alarm ausgelöst; anschließend wechselt das Gerät in den Standby-Modus.

4.5 Schutzfunktionen

Schutztyp	Beschreibung	Hinweis
Ladeschluss Überspannung (Zelle/Pack)	BMS unterbricht Laden bei Überschreiten der Schutzspannung; Aufhebung bei Spannungsrückgang oder Entladestrom	
Entladeschluss Unterspannung (Zelle/Pack)	BMS stoppt Entladen bei Unterschreiten der Schutzspannung; automatische Aufhebung bei Ladespannung	Selbstwiederherstellung, rechtzeitig laden gegen Tiefentladung
Übertemperatur	Laden/Entladen wird bei zu hoher Zellen-, Umgebungs- oder MOSFET-Temperatur abgebrochen	Automatische Wiederherstellung
Untertemperatur	Laden/Entladen wird bei zu niedriger Temperatur unterbrochen	Automatische Wiederherstellung
Überstrom Laden	Ladeabbruch bei zu hohem Strom, zeitverzögerte automatische Aufhebung	Selbstwiederherstellung; 3-malige Sperrung → manueller Eingriff nötig
Überstrom / Überlast Entladen	Entladeabbruch bei zu hohem Strom, zeitverzögerte Aufhebung	Selbstwiederherstellung; 3-malige Sperrung → manueller Eingriff nötig
Kurzschluss / Verpolung	Schutzauslösung bei Kurzschluss oder Verpolung	Aufhebung nur durch Laden / manueller Reset
Fehler Temperatur-/Spannungs-/Stromsensor	Fehlerbetrieb, Laden & Entladen gesperrt	Manueller Eingriff erforderlich
Ruhezustand	Gerät wechselt bei definierter Bedingung in Ruhezustand	Wiederherstellbar



ACHTUNG
Bei Tiefentladung Batterie binnen 24 h über Solar, Netz, Generator oder andere Quellen aufladen.



HINWEIS
Selbst verursachter Kurzschluss oder Verpolung führt zum Garantieverlust.

V. Montage

5.1 Vorbereitung

Einhaltung der Sicherheitsvorschriften

Die Systemmontage darf ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
Halten Sie während des gesamten Montageablaufs streng die örtlichen Sicherheitsvorschriften sowie zugehörige Arbeitsanweisungen ein.

Umgebungsbedingungen

Die Betriebsumgebung muss folgenden Anforderungen genügen:

Kategorie	Beschreibung
Betriebstemperatur	-20 °C bis 55 °C (maximaler Betriebsbereich) 15 °C bis 30 °C (optimaler Temperaturbereich)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % ~ 90 %, keine Kondensatbildung
Höhe ü. NHN	<3000m
Sicherheitsanforderungen	• Batterie keiner direkten Sonneneinstrahlung, Regen oder Schnee aussetzen • Außerhalb des Zugriffsbereichs von Kindern und Haustieren platzieren • Nicht in der Nähe von Wärmequellen und brennbaren Materialien aufstellen • Keine geschlossenen, unbelüfteten Räume als Aufstellort verwenden • Batterie nicht fallen lassen, verformen, stoßen, schneiden oder mit scharfen Gegenständen einstechen • Keine schweren Gegenstände auf der Batterie ablegen • Demontage ohne Genehmigung des Herstellers verboten • Kein leitender Staub, Wasser oder andere Flüssigkeiten mit der Batterie in Kontakt bringen • Bei Wassereinbruch, Elektrolyt- oder Gasleckage Sofortmaßnahmen einleiten • Bei Produktdefekten den Lieferanten innerhalb von 24 Stunden kontaktieren
Einschränkung zum Aufstellort	Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in Küstennähe geeignet.

Empfohlene Werkzeuge

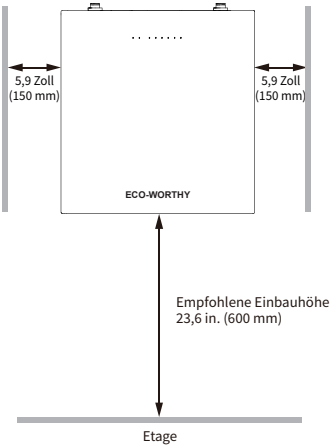
Werkzeuge		
Schlitz-/Kreuz-Schraubdr.	Multimeter	Wasserwaage
Schraubenschlüssel	Stromzange	Isolierschuhe
Seitenschneider	Isolierband	Schutzhandschuhe
Spitzzange	MaBband	Schutzbrille
Kombizange	Anti-Statik-Armband	Bohrmaschine
Abisolierzange	Kabelbinder	

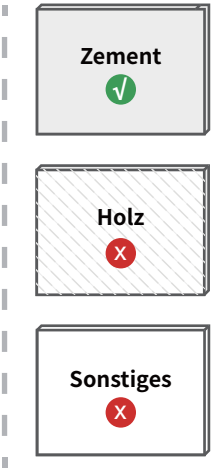
5.2 Wandmontage

WARNUNG
Die Batterien sind nicht wasserdicht. Installieren Sie die Batterien daher ausschließlich in Innenräumen.

ACHTUNG
Stellen Sie sicher, dass sich in der Wand keine Leitungen befinden, die beim Bohren beschädigt werden könnten.

ACHTUNG
Bei unsachgemäßem Heben oder Herabfallen des Produkts während Transport oder Montage können Verletzungen entstehen.



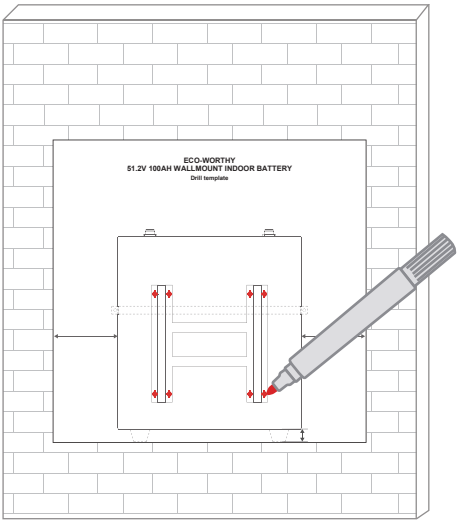


- Halten Sie den Akku von Wasser fern.
- Mindestabstand für jeden Akku: 5,9 in. (150 mm) auf jeder Seite.
- Empfohlene Einbauhöhe: 23,6 in. (60 cm) über dem Boden für eine optimale Benutzerinteraktion.
- Stellen Sie sicher, dass der Akku aufrecht montiert ist.

1 Bohrpositionen festlegen

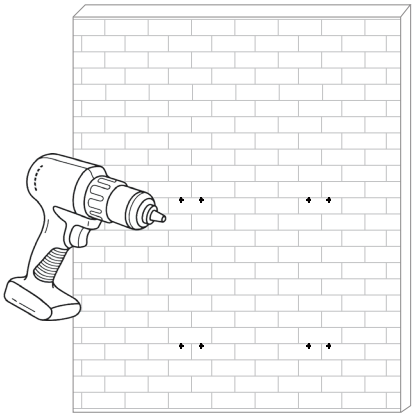
- Es wird empfohlen, die Bohrschablone zu verwenden, um ausreichenden Platz an der Wand für die Batteriemontage sicherzustellen.
- Zur waagerechten Ausrichtung der Batterien die Verwendung einer Wasserwaage empfehlen.

Die benötigten Bohrpositionen für die Wandmontage sind rot markiert.



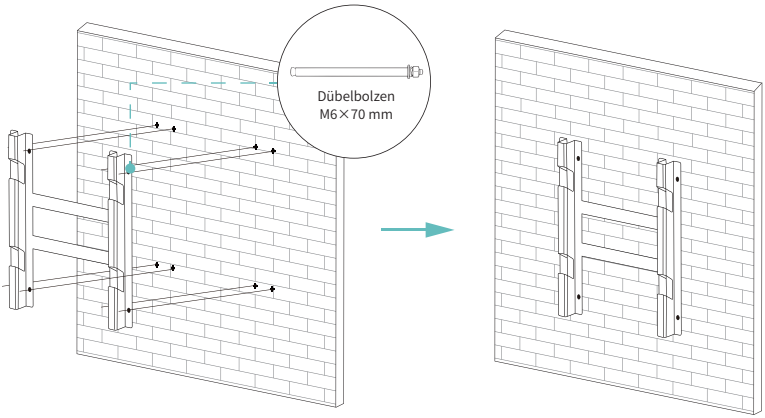
2 Bohrungen ausführen

- Bohrtiefe: 70 mm
- Bohrdurchmesser: 6 mm



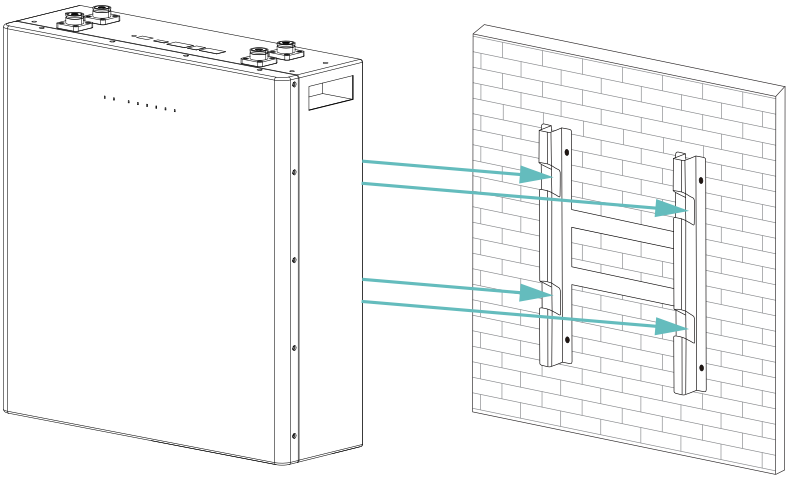
3 Wandhalterung montieren

Befestigen Sie die Wandhalterung mit den mitgelieferten Dübelbolzen an Beton oder Mauerwerk.



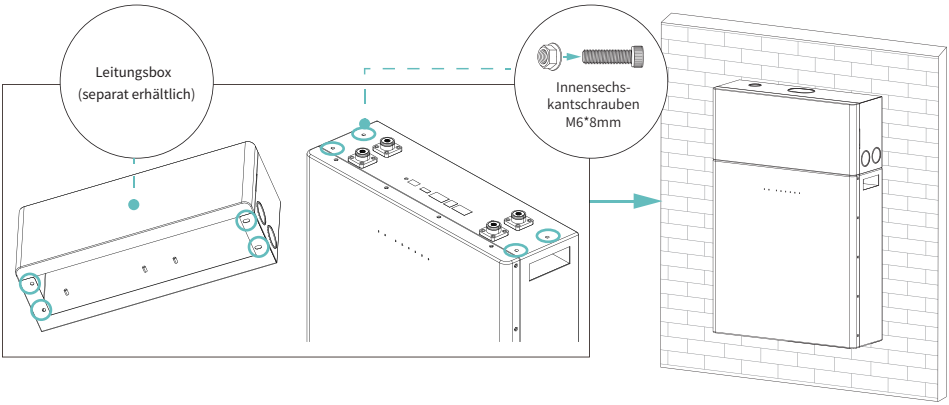
4 Batterie montieren

Heben Sie die Batterie (Montage zu zweit empfohlen) und hängen Sie die Haken der rückseitigen Batteriehalterung in die Wandhalterung ein.



5 Batterie mit Leitungsbox (separat erhältlich)

- Ermitteln Sie die vier Schraubpositionen an der Leitungsbox, die mit den Bohrungen auf der Oberseite der Batterie übereinstimmen.
- Setzen Sie die Leitungsbox auf die Batterieoberseite und befestigen Sie es mit den mitgelieferten Innensechskantschrauben sowie dem Innensechskantschlüssel.



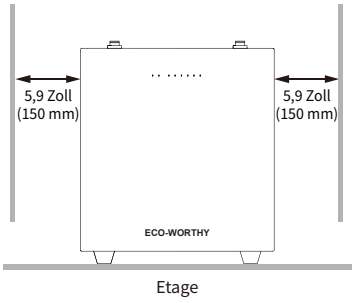
5.3 Bodenmontage

WARNUNG
Die Batterien sind nicht wasserdicht. Installieren Sie die Batterien daher ausschließlich in Innenräumen.

ACHTUNG
Prüfen Sie vor dem Bohren, ob sich in der Wand Leitungen befinden, die durch Bohrungen beschädigt werden könnten.

ACHTUNG
Bei unsachgemäßem Heben oder Herabfallen des Produkts während Transport oder Montage können Verletzungen auftreten.

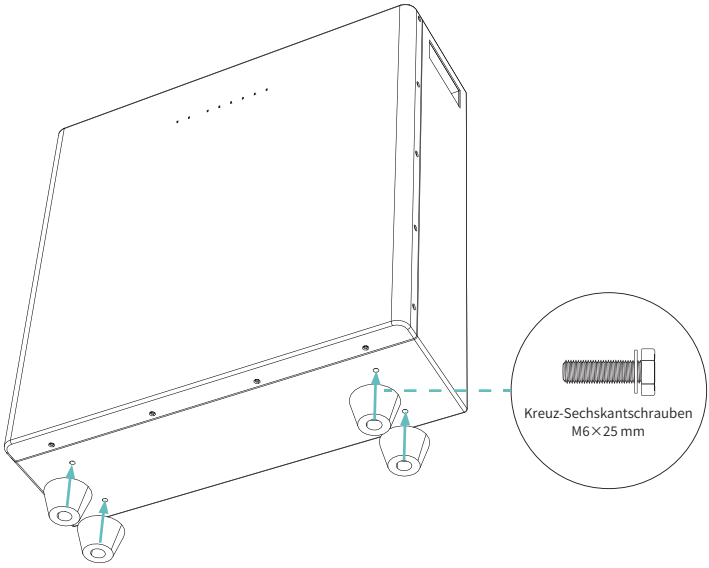
HINWEIS
Bei allen anderen Montagearten vermeiden Sie einen direkten Bodenkontakt der Batterie. Schützen Sie das Gerät vor hoher Salzbelastung und hoher Luftfeuchtigkeit, um Korrosion und Rostbildung am Produkt vorzubeugen.



- Halten Sie die Batterie von Wasser fern.
- Mindestabstand für jede Batterie: 5,9 in. (150 mm) auf jeder Seite.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie aufrecht montiert ist.

1 Standfüße anbringen

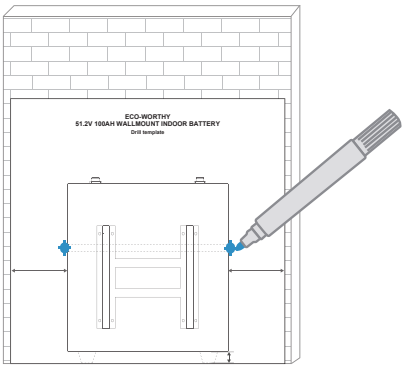
Befestigen Sie die Standfüße mit den mitgelieferten Schrauben sicher an der Unterseite der Batterie.



2 Bohrpositionen festlegen

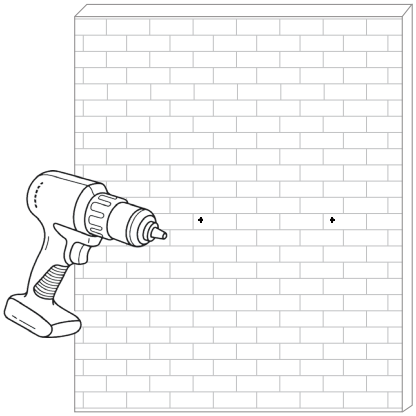
- Wir empfehlen, die Montageschablone zu verwenden, um sicherzustellen, dass an der Wand ausreichend Platz für den Einbau der Batterien vorhanden ist.
- Wir empfehlen, eine Wasserwaage zu verwenden, um sicherzustellen, dass die Batterien waagerecht bleiben.

Die für die Bodenmontage erforderlichen Bohrlöcher sind blau markiert.



3 Bohrungen ausführen

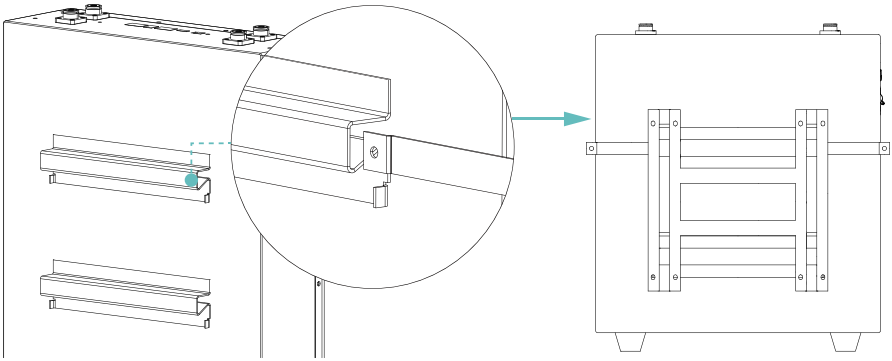
- Bohrtiefe: 70 mm
- Bohrdurchmesser: 6 mm

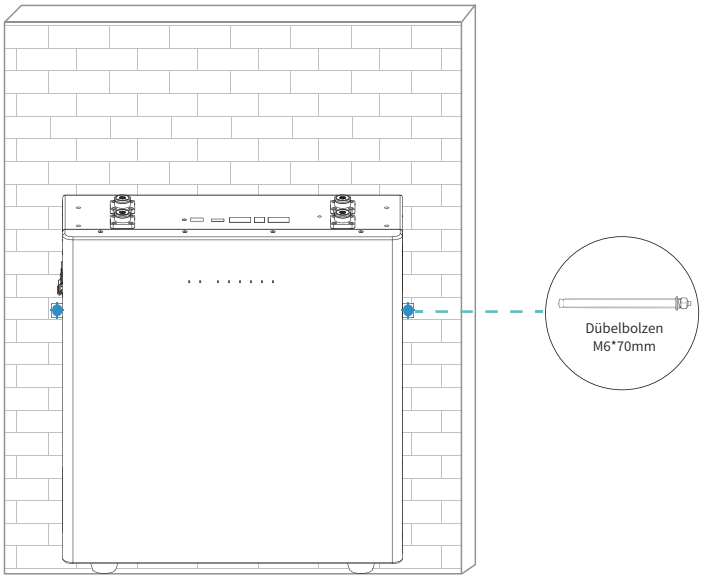


4 Wandbefestigungsclip einlegen und montieren

Um ein Umkippen der auf dem Boden stehenden Batterie zu verhindern, sichern Sie diese mit dem mitgelieferten Wandbefestigungsclip an der Wand. Gehen Sie wie folgt vor:

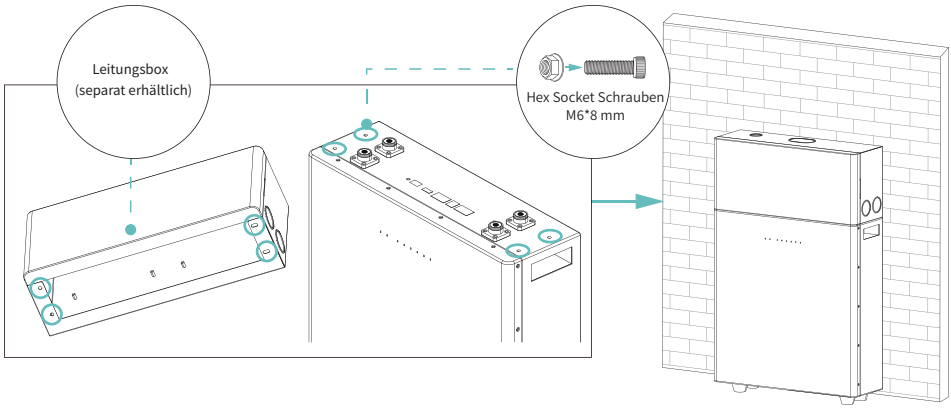
- Setzen Sie die Wandbefestigungsclips in die obere Halterung auf der Rückseite der Batterie ein. Hinweis: Die hervorstehende Seite der Wandbefestigungsclips muss zur Wand zeigen.
- Befestigen Sie die Batterie mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand.





5 Batterie mit Leitungsbox (separat erhältlich)

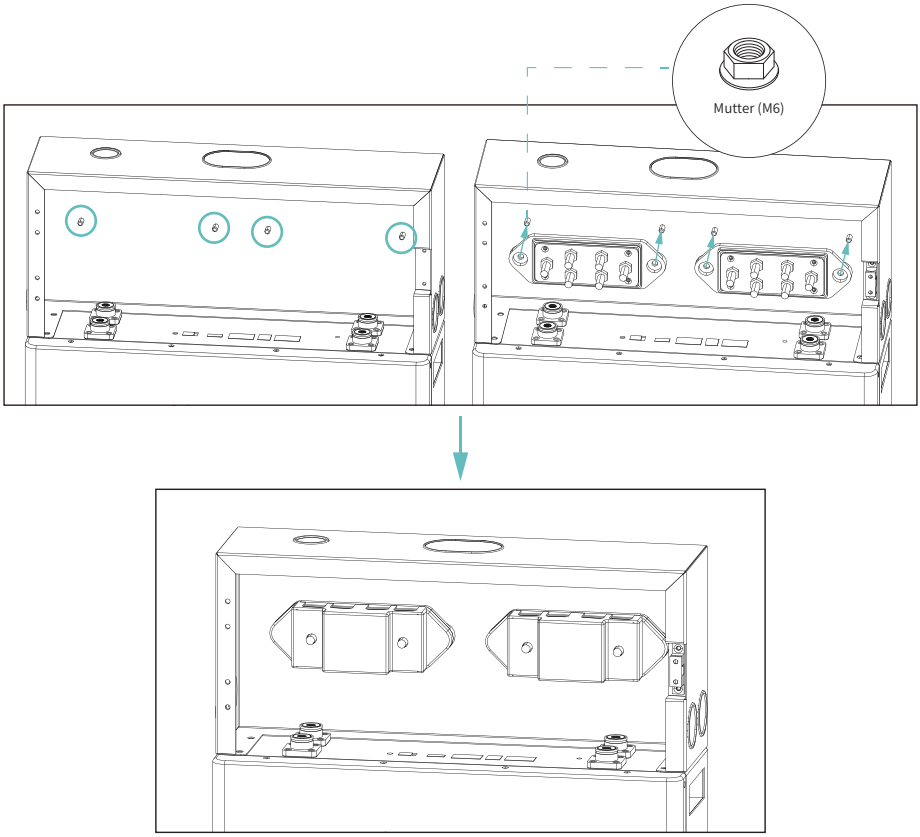
- Ermitteln Sie die vier Schraubpositionen an der Leitungsbox, die mit den Schraubbohrungen auf der Oberseite der Batterie übereinstimmen.
- Setzen Sie die Leitungsbox auf die Oberseite der Batterie und befestigen Sie es mit den mitgelieferten Innensechskantschrauben sowie dem Innensechskantschlüssel.



5.4 Sammelschiene montieren (separat erhältlich)

Wenn Sie die Batterie mit der optionalen Sammelschiene montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Lokalisieren Sie die vier hervorstehenden Bolzen an der Leitungsbox sowie die zwei Schraubpositionen an jeder Sammelschiene.
- Richten Sie die Schraubstellen der Sammelschienen auf die vorstehenden Bolzen der Leitungsbox aus.
- Befestigen Sie die Sammelschienen mit den mitgelieferten Sechskantmuttern sicher an der Leitungsbox.



VI. Anschluss

6.1 Batterien parallel schalten

⚠ Nur durch qualifiziertes Personal durchzuführen

6.1.1 Vorbemerkung

Prüfen Sie vor der Montage erneut, ob folgende Bedingungen und Geräte den Anforderungen entsprechen:

- Prüfen Sie, ob ausreichend Platz für die Installation vorhanden ist;
- Prüfen Sie, ob das/die verwendete(n) Stromkabelpaar(e) die Anforderungen an die maximale Strombelastung für den Betrieb erfüllen;
- Prüfen Sie, ob die Gesamtanordnung der Stromversorgungsgeräte und Batterien auf der Baustelle sinnvoll ist;
- Prüfen Sie, ob der Installateur ein antistatisches Armband trägt;
- Prüfen Sie, ob sich zwei Personen auf der Baustelle befinden, um die Installationsarbeiten durchzuführen;
- Überprüfen Sie den Installationsort auf das Vorhandensein von Wasser;
- Überprüfen Sie, ob am Installationsort potenzielle Risiken bestehen, z. B. Überschwemmung, Sonneneinstrahlung, Korrosion und Salznebel.

6.1.2 Arbeitsablauf



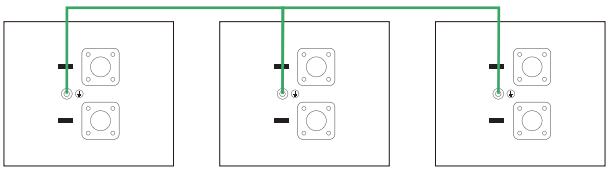
WARNUNG
Stellen Sie zunächst sicher, dass der links befindliche Sicherungsschalter ausgeschaltet ist und der Hauptschalter geöffnet ist.



ACHTUNG
Tragen Sie bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.

1 Erdungskabel anschließen

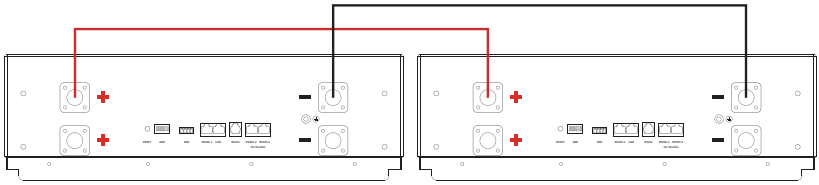
Verbinden Sie die Gehäuse aller Batterien in Reihe mit dem im Lieferumfang enthaltenen Erdungskabel. Befestigen Sie die Verbindungen mit den mitgelieferten Kreuz-Sechskantschrauben M5×10 mm.



2 Stromkabelanschluss

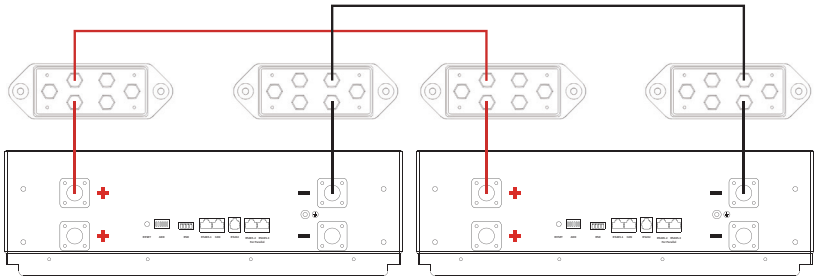
Ohne Sammelschiene

Verwenden Sie 2-AWG-Stromkabel (separat zu erwerben), um die Batterien parallel zu verbinden. Befestigen Sie die Verbindungen mit den mitgelieferten Kreuz-Sechskantschrauben M8 × 14 mm.



Mit Sammelschiene

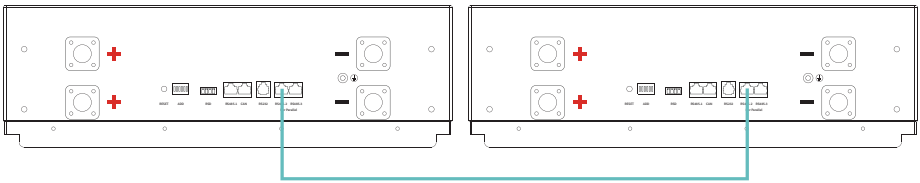
- Verwenden Sie 2-AWG-Stromkabel (separat zu erwerben), um die Batterien entsprechend der Abbildung mit der Sammelschiene zu verbinden.
- Befestigen Sie das Stromkabel an den Batterien mit den mitgelieferten Kreuz-Sechskantschrauben M8 × 14 mm und an der separat erhältlichen Sammelschiene mit Muttern M8.



WARNUNG
Bringen Sie unmittelbar nach dem Anschließen der Stromleitungen die Abdeckung der Sammelschiene an. Andernfalls können Stromschläge, Kurzschlüsse oder Brände entstehen.

3 Kommunikationskabelanschluss

- Verbinden Sie die Batterien untereinander mit den Batterie-Kommunikationsleitungen.
- Hinweis: Verbinden Sie zwischen den Batterien jeweils Port RS485-2 mit RS485-2 bzw. Port RS485-3 mit RS485-3.



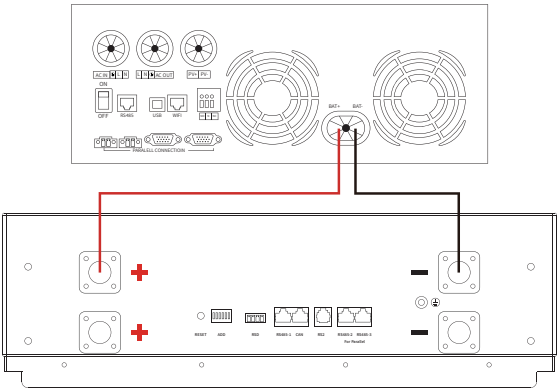
6.2 Batterie an Wechselrichter anschließen

Diese Batterie unterstützt mehrere Kommunikationsprotokolle für Wechselrichter (Details siehe Seite 14). Das voreingestellte Protokoll ist PYLON, kompatibel mit den meisten Wechselrichtermarken. Unterstützte gängige Hersteller: SRNE, VICTRON, DEYE, LUXPOWER, GOODWE……

1 Stromkabelverbindung Batterie–Wechselrichter

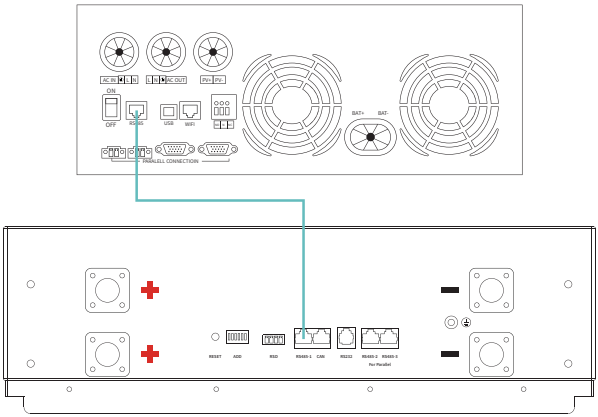
WARNUNG
Schalten Sie vor dem Verkabeln den POWER-Taster sowie den Sicherungsschalter aus.

Verbinden Sie den Batterieausgang (+) mit dem Batterieeingang (+) des Wechselrichters sowie den Batterieausgang (–) mit dem Batterieeingang (–) des Wechselrichters. Installieren Sie zwischen Batteriesystem und Wechselrichter einen externen Trennschalter für einen sicheren Betrieb. Wählen Sie das passende Stromkabelpaar und verkabeln Sie es ordnungsgemäß.



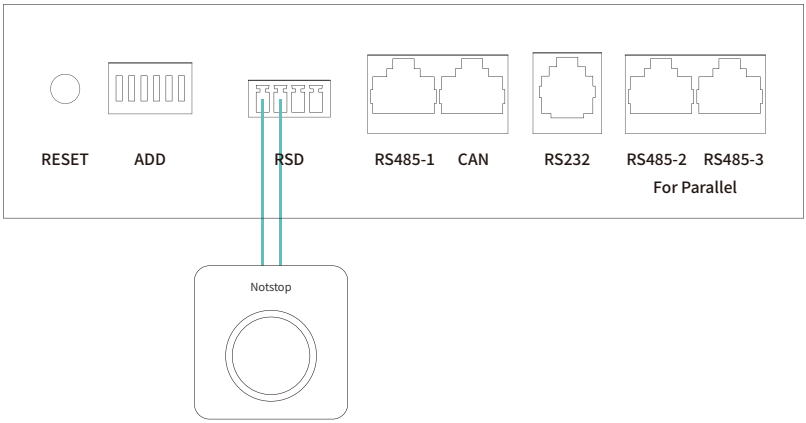
2 Kommunikationsverbindung Batterie–Wechselrichter

Verwenden Sie ein handelsübliches Ethernet-Kabel, um den Port RS485-1 oder den CAN-Port der Batterie mit dem BMS-Kommunikationsport des Wechselrichters zu verbinden.



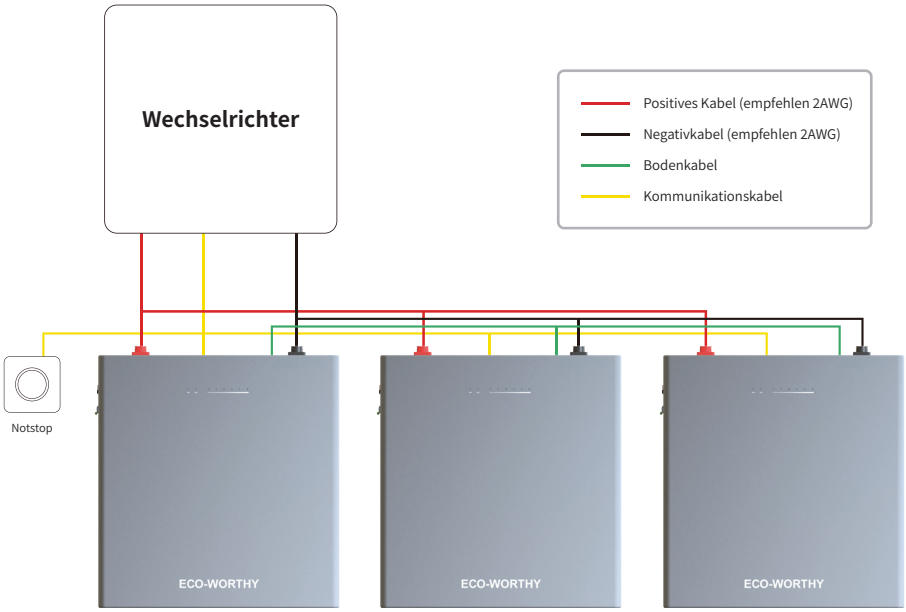
5.3 Not-Aus-Verkabelung (RSD / ESS-Trennung)

Der RSD-Port der Batterie ist für den Anschluss einer ESS-Trenneinheit vorgesehen. Verbinden Sie den ESS-Taster mit den Pins 1 und 2 der RDS-Schnittstelle (siehe folgende Abbildung). Dadurch kann durch Drücken des Tasters ein Not-Aus-Signal an die Batterien übermittelt werden, wodurch alle Batterien sowie ggf. der Wechselrichter abgeschaltet werden. Bei parallel geschalteten mehreren Batterien muss die ESS-Trenneinheit nur an die Master-Batterie angeschlossen werden.



6.4 Übersicht der Anschlüsse

Unten ist das Übersichtsdiagramm für die Verbindungen zwischen der Batterie und weiteren Geräten abgebildet.



ACHTUNG
Stellen Sie vor der Verkabelung sicher, dass der Wechselrichter-Eingang für Wechselstrom (AC) und der PV-Eingang getrennt sind und dass der Gleichstrom-/Signal-Schalter am Wechselrichter/Ladegerät ausgeschaltet ist.

HINWEIS
Wählen Sie einen passenden Sicherungsschalter unter Berücksichtigung von Wechselrichter-Leistung/Strom, Nennspannung, Auslösecharakteristik und weiteren Parametern aus.

HINWEIS
Die maximale Länge des Kommunikationskabels zwischen Wechselrichter/Ladegerät und Batterie muss weniger als 15 m betragen.
Es wird empfohlen, die maximale Länge des Stromkabels zwischen Wechselrichter/Ladegerät und Batterie unter 10 m zu halten.

ACHTUNG
Jedes Stromkabel und jeder Anschluss hat eine maximale Stromtragfähigkeit von 125 A, für Dauerbetrieb werden 100 A empfohlen.
Verwenden Sie eine entsprechende Anzahl an Stromkabelpaaren gemäß örtlicher Installation, örtlichen Anschlussvorschriften, Normen und Richtlinien.

6.5 Kommunikationsprotokoll des Wechselrichters einstellen

1 Batterie einschalten

- Sicherungsschalter 125 A einschalten
- POWER-Taste drücken

2 Kommunikationsprotokoll per Mobil-App einstellen

- QR-Code scannen, um die Software herunterzuladen
- App öffnen und nach Geräten in der Nähe suchen (Bluetooth am Smartphone aktivieren und entsprechende Berechtigungen erteilen)
- Auf der Parameter-Seite das Wechselrichter-Protokoll ändern (detaillierte Hinweise siehe App-Schnellstartanleitung)

Die Einstellung über das Display ist ebenfalls komfortabel möglich.

VIII. Störungsbeseitigung

Störung	Lösungsvorschlag	Maßnahme
Batterie lässt sich nicht starten	1. Batterie einschalten, RESET-Taste 6 Sekunden gedrückt halten und prüfen, ob Start möglich. 2. Batterie mit Ladegerät oder Wechselrichter mit 54–57,6 V aufladen und Startversuch durchführen.	Falls der Fehler nach diesen Maßnahmen weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Für weitere, hier nicht aufgeführte Störungen: Defekte Batterie ausschalten und Lieferanten kontaktieren.
Keine Aufladung möglich	1. Kabelführung zwischen Batterie und Wechselrichter/Ladegerät prüfen. 2. Einstellungen am Wechselrichter/Ladegerät kontrollieren. 3. Prüfen, ob sich die Batterie im Ladeschutzmodus befindet; falls ja, Batterie entladen.	
Keine Entladung möglich	1. Kabelführung zwischen Batterie und Wechselrichter/Ladegerät prüfen. 2. Kurzschluss, Verpolung, Vorladefehler bei Anschluss an Wechselrichter prüfen. 3. Prüfen, ob sich die Batterie im Entladeschutzmodus befindet; falls ja, Batterie aufladen.	
Zu hohe / zu niedrige Temperatur	1. Batteriesystem kurzzeitig außer Betrieb nehmen, Umgebungstemperatur am Aufstellort prüfen. 2. Dauernde Vollladung und Vollentladung vermeiden.	
Hoher Strom	Konfiguration und Parametereinstellungen am Wechselrichter/Ladegerät kontrollieren.	
ALM leuchtet dauernd	Alle Batterien abschalten, defekte Batterie aus dem System entfernen.	
Kommunikationsausfall	1. Typ und Kontaktierung des Kommunikationskabels prüfen. 2. Einstellung der DIP-Schalter kontrollieren. 3. Protokolleinstellungen am Wechselrichter prüfen. 4. Funktionsfähigkeit von Batterie und Wechselrichter kontrollieren.	
ALM- und RUN-Leuchte blinken dauernd	Fehler in Batteriesoftware, Firmware muss aktualisiert werden. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für das Aktualisierungsverfahren.	
BMS kann keine Kommunikation aufbauen	Fehler in Batteriesoftware, Firmware muss aktualisiert werden. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für das Aktualisierungsverfahren.	
Ein-/Ausschalt-Anzeige leuchtet nicht	Für Reparaturunterlagen den Lieferanten kontaktieren.	

HINWEIS
Nach einem Software-Upgrade ist ein Neustart durchzuführen.

IX. Transport und Lagerung

* Während des Transports darf die Batterie nicht heftig geschüttelt, Stößen ausgesetzt oder zusammengedrückt werden; außerdem muss sie vor Sonneneinstrahlung und Regen geschützt werden.

* Die Batterie sollte vorsichtig angehoben und abgestellt werden; beim Be- und Entladen ist unbedingt darauf zu achten, dass sie nicht herunterfällt, wegrollt oder starkem Druck ausgesetzt wird.

* Zur Langzeitlagerung sollte die Batterie in einer trockenen, sauberen, dunklen und gut belüfteten Innenumgebung aufbewahrt werden; der empfohlene Temperaturbereich für die Lagerung liegt zwischen 15 und 30 °C.

* Am Lagerort dürfen sich keine schädlichen Gase, brennbaren und explosiven Stoffe sowie ätzende Chemikalien befinden.

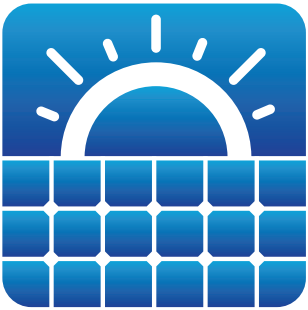
* Die Akkus sollten bei einem Ladezustand (SOC) von etwa 50 % gelagert und transportiert werden; eine langfristige Lagerung bei einem Ladezustand von über 80 % ist zu vermeiden.

* Der Akku muss alle 6 Monate aufgeladen werden, wenn er über einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird.

* Nicht fallen lassen, nicht höher als 6 Lagen stapeln und mit der Oberseite nach oben lagern.

X. Batterieentsorgung

Die Entsorgung muss den örtlichen gültigen Vorschriften für Elektroschrott und Altbatterien entsprechen. Informieren Sie sich über örtliche Recycling- und Verwaltungsregeln für Batterien oder wenden Sie sich an ECO-WORTHY für weitere Auskünfte.



ECO-WORTHY

ENERGY FOR INDEPENDENCE