



EN



LiFe Battery System 48-100

Scan me!



For additional information:

[Product Links](#)

[Product Datasheet](#)

Version: 02

Date: 2023-2-01

Thank you for purchasing the **LiFe Battery System 48-100** Lithium battery module. Please read this manual before you install the battery. Follow the instruction carefully during the installation process.

Symbol Conventions

	Danger	Indicates a hazard with a high level of risk which, if not avoided, will result in death or serious injury.
	Warning	Indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	Caution	Indicates a hazard with a low level of risk which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
	Notice	Indicates warning information about device or environment security which, if not avoided, could result in equipment damage, data loss, performance deterioration, or unanticipated results. NOTICE is used to address practices not related to personal injury.



The battery shall not be treated as household waste. To ensure the battery will be treated properly, hand over the battery at end-of-life to the collection point for the recycling of applicable collection point for recycling of electronic equipment and waste batteries.

Copyright © PowerWalker GmbH. 2023. All rights reserved.

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written consent of PowerWalker GmbH. The information in this document is subject to change without notice.

Table of Contents

1. Safety Precautions	1
1.1 General	1
1.2 Before Connecting	1
1.3 In Use	2
1.4 Disclaimer	4
2. Introduction.....	5
2.1 Features	5
2.2 Package Contents.....	6
2.3 Specifications.....	8
2.4 Product Indicator & Setting	9
3. Installation.....	13
3.1 Installation Environment	13
3.2 Mounting the Modules.....	14
3.3 Wiring Configuration.....	18
3.4 Wiring Diagrams of Diverse Applications.....	24
4. Start-Up/Shut-Off the Battery Module.....	30
4.1 Start up the battery module	30
4.2 Shut-off the battery module	30
5. Trouble Shooting.....	31

1. Safety Precautions

1.1 General



Caution

- 1) It is very important and necessary to read the user manual carefully before installing or using the battery. Failure to do so or to follow any of the instructions or warnings in this document can result in electrical shock, serious injury, or death, or can damage the battery, potentially rendering it inoperable.
- 2) After unpacking, please check the product and packing list first, if the product is damaged or missing parts, please contact the local retailer.



Warning

- 3) Only qualified professionals or trained personnel are allowed to install, operate, maintain, or replace the equipment and components (including software).

1.2 Before Connecting



Danger

- 1) Before installation, be sure to cut off the grid power and make sure the battery is in the turned-off mode. Transient contact between the core of the power cable and the conductor will generate electric

arcs or sparks, which may cause fire or personal injury.

- 2) Ensure that the cables you prepared meet local regulations.
- 3) Wiring must be correct. Do NOT misconnect the positive and negative cables. Also, avoid short circuit with any device. To avoid electric shock, the copper and contact of the wire should NOT expose outside without protection.
- 4) It is prohibited to connect the battery and AC power directly.
- 5) Do not connect the battery with PV solar wiring directly.
- 6) The embedded BMS in the battery is designed for 51.2 VDC, **please DO NOT connect the battery in series.**
- 7) Please ensure the electrical parameters of the battery system are compatible with related equipment.
- 8) Keep the battery away from water and fire.
- 9) Do not expose battery to flammable or harsh chemicals or vapors.
- 10) Obtain approval from the national and local electric utility company before connecting the equipment to the grid.

1.3 In Use



Notice

For the first use, it is highly recommended to recharge the battery to full (more than 90%) of the capacity.



Danger

- 1) All the battery terminals must be disconnected for maintenance.
- 2) If the battery system needs to be moved or repaired, the power must be cut off and the battery is completely shut down.

- 3) Do not connect or disconnect power cables when the power is on. Transient contact between the core of the power cable and the conductor will generate electric arcs or sparks, which may cause fire or personal injury.
- 4) It is prohibited to connect the battery with a different type of battery.
- 5) It is prohibited to put the batteries working with faulty or incompatible inverter.
- 6) In case of fire, only dry powder fire extinguisher can be used. Liquid fire extinguishers are prohibited.
- 7) Please do not open, repair, or disassembly the battery except staff authorized. We do not undertake any consequences or related responsibility which because of violation of safety operation or violating of design, production, and equipment safety standards.
- 8) Any foreign object is prohibited to insert into any part of the battery.
- 9) Do not place batteries in water or other liquids.



Warning

- 10) Wear ESD gloves when handling the equipment. Do not wear clothes prone to static electricity.
- 11) If the battery is stored for a long time, it is required to charge them every six months, and the SOC (status of Charge) should be no less than 90%.
- 12) Battery needs to be recharged within 12 hours, after fully discharged.
- 13) Use only dry cloth to clean the battery. Do not use cleaning solvents.
- 14) Do not paint any part of the battery, include any internal or external components.



Notice

1.4 Disclaimer

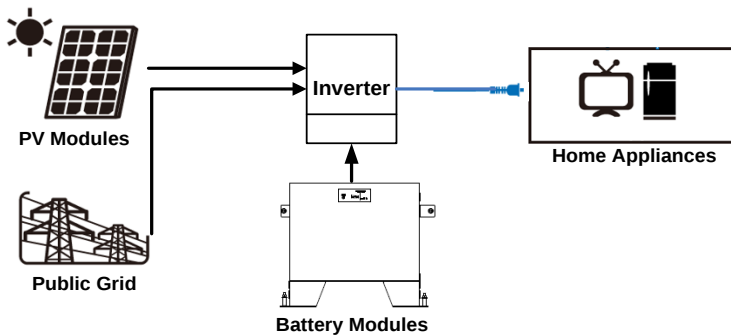
The manufacturer shall not be liable for equipment functional abnormality, component damage, personal safety accident, property loss, or other damage caused by the following reasons:

- 1) The batteries are not charged as required during storage, resulting in capacity loss or irreversible damage to the batteries.
- 2) The battery is damaged, falls, or leaks due to improper operations or incorrect connection.
- 3) Battery parameters are incorrectly set.
- 4) After being installed and connected to the system, the batteries are not powered on in time, which causes damage to the batteries due to over discharge.
- 5) The batteries are connected with extra loads or use with other batteries, including but not limited to batteries of other brands or batteries of different rated capacities.
- 6) The batteries are damaged because exceeding the operating environment (too high or too low) or external power parameters do not meet the technical specifications, for example the power grid is unstable and experiences outages frequently.
- 7) Batteries are frequently over-discharged or the batteries have not been fully charged for a long time.
- 8) The warranty period of batteries has expired.

2. Introduction

The **PowerWalker LiFe 48-100 Battery System** is a modular and scalable lithium-ion battery pack, suitable for solar energy storage. The battery module is lightweight and compact considering its capacity.

The built-in smart BMS battery management system can manage and monitor cells' information including voltage, temperature, current, etc. Moreover, BMS can balance cells charging and discharging to extend cycle life. It charges at a high rate and is designed to last between 2000 ~ 8000 charge cycles. The lithium iron phosphate technology guarantees safety and reliability.

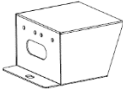
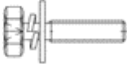


2.1 Features

- Non-Toxic, non-polluting, and friendly to the environment.
- LiFeO₄ cell material has higher safety performance and long cycle life.
- Smart BMS provides protection functions including over-discharge, high temperature, over-charge, and over-current.
- Flexible configuration, multiple battery modules can be easily stacked and added for energy expansion.
- Working temperature range is from 0°C to 50°C with excellent discharge performance and cycle life.

2.2 Package Contents

The packaging is recyclable. Please reuse or dispose it properly.

			
Battery Module x 1	Stand Feet x 2	Fixing Plates for Stand feet: Left x1, Right x1	SNAP bushing x 2
			
L-type Brackets x 2	Fixing Plates x 2	Screws x 20	Expansion Bolt M10 x 4
			
Battery connectors BAT+ x 2, BAT- x 2	RJ45 cable x 1	RJ11 cable x 1	RJ11 Jumper x 1
			
User Manual x 1	Warranty Card x 1		

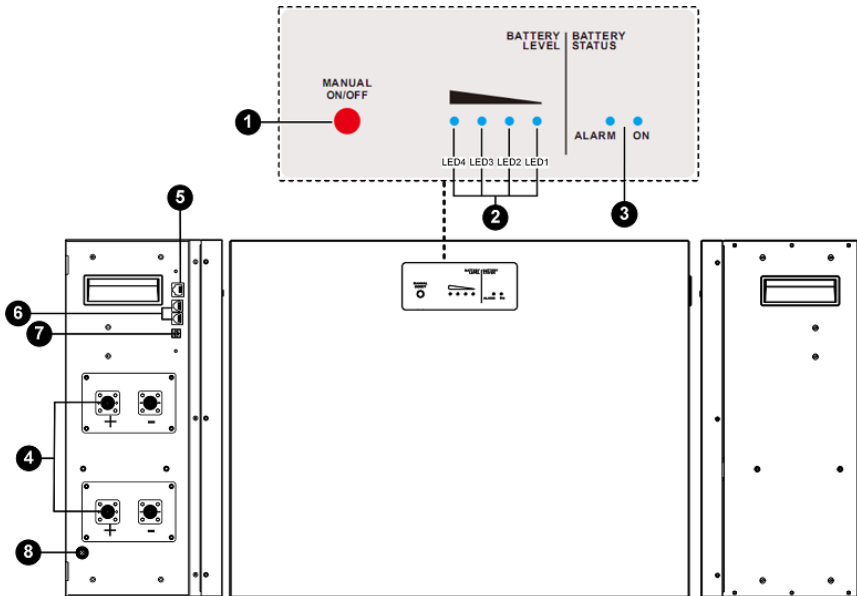
PDU module can be purchased separately. Following contents will be included in its separately package:

	
PDU Module x 1	Cable Gland x 2

2.3 Specifications

Model	LiFe Battery System 48-100
Capacity	5120 Wh
Battery Cell Technology	Lithium Iron Phosphate
Battery Expansion	Up to 10 units
Nominal Voltage	51.2 VDC
Rated Capacity	100 Ah
Full Discharge Voltage	42 VDC
Max. Continuous Discharge Current	150 A; above 150 A requires the use of PDU
Max. Discharge Current	192 A at 1 min.
Discharge Efficiency	90%
Protection	BMS
Max. Charge Voltage	56 V $\pm$ 0.1 V
Max. Charge Current	Max. 100 A; default 30 A
Standard Charge Method	0.2C CC (Constant Current) charge to FC, CV (Constant Voltage) charge till charge current decline to <0.05C
Inner Resistance	$\leq 20\text{m}\Omega$
Battery Life Cycles	8000 cycles: for 60% DOD at 1C discharging current and 0.2C recharging current with > 50% capacity.* 2000 cycles: for 90% DOD at 1C discharging current and 0.2C recharging current with >80% capacity.* (*Compared to original capacity)
Dimension (D x W x H)	185 x 540 x 420 mm
Dimension with stand feet (D x W x H)	185 x 540 x 530 mm
Net Weight (kg)	48
Operation Temperature	Charge/ Discharge: 0 °C ~ 50 °C Optimum temperature: 10°C ~ 35°C for best life cycles
Storage Temperature	-20°C ~ 60 °C; 20°C $\pm$ 5°C recommended
IP Protection	IP 20
Communication	RS485 (RJ45), CAN extension port (RJ11)

2.4 Product Indicator & Setting



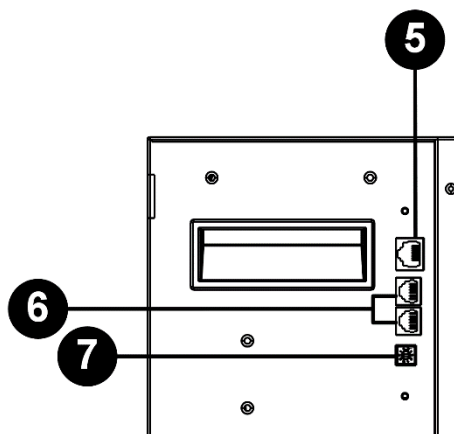
- 1 Manual power on/off button** - to wake up or shut down the battery module.
 - If battery module is off, press and hold the button over 5 seconds to turn on the module.
 - If battery module is working, press and hold the button for approximately 5 seconds to shut down the module.
- 2 Battery Level LEDs** - Indicates battery level. Please refer to the LED indicator table for the details.
- 3 Battery Status LEDs** - Indicates battery module status. Please refer to the LED indicator table for the details.

LED Indicator:

Battery Status			Battery Status LEDs		Battery Level LEDs			
Status		SOC (Status of Charge)	ON	ALARM	LED1	LED2	LED3	LED4
Normal Mode	Charging	0% ~ 25%	ON	OFF	Flash	OFF	OFF	OFF
		26% ~ 50%	ON	OFF	ON	Flash	OFF	OFF
		51% ~ 75%	ON	OFF	ON	ON	Flash	OFF
		76% ~ 100%	ON	OFF	ON	ON	ON	Flash
	Discharging	0% ~ 25%	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
		26% ~ 50%	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
		51% ~ 75%	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
		76% ~ 100%	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
Alarm mode	Warning	-	OFF	Flash	-			
	Fault	-	OFF	ON	-			
Power Off		-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

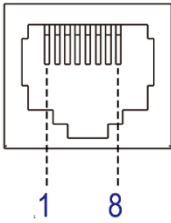
4 External Battery Connector

There are two sets of battery connectors in parallel. Positive terminals are marked in " BAT+ " and Negative terminals are marked in " BAT- ".



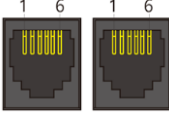
5 RS485 Port (BMS Communication Port)

- Connector type: RJ45
- Function: communication between battery module and inverter module.
- Pin Definition:

	PIN	Definition
	1	RS485B
	2	RS485A
	3	NC2
	4	RS485B
	5	RS485A
	6	PresentA
	7	PresentB
	8	NC1

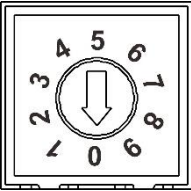
6 Extension Port

- Connector type: RJ11
- Function: BMS signal transmission for battery module and for battery capacity extension in parallel.
- Pin Definition

	PIN	Definition
	1	CANH
	2	CANL
	3	PresentA
	4	PresentB
	5	NC
	6	NC

7 ID Switch

- ID Switch indicates the unique ID code for each battery module. It's required to assign a unique ID to each battery module for normal operation.
- We can set up the ID code for each battery module by rotating the PIN number on the ID switch. From number 0 to 9, the number can be random; no particular order.
- If more than one battery module in the parallel system, **the battery pack connected to the inverter module is the Master battery and the ID code should be set as 0.** The ID code of the remaining battery module MUST be unique. Do not set the same number for 2 battery modules in the parallel system.
- Maximum 10 battery modules can be operated in parallel.

	PIN	Definition
	0	0x0F
	1	0x0E
	2	0x0D
	3	0x0C
	4	0x0B
	5	0x0A
	6	0x09
	7	0x08
	8	0x07
	9	0x06

3. Installation

3.1 Installation Environment

Make sure that the installation environment meets the following conditions:

- The area is completely waterproof.
- The floor is flat and level.
- There are no flammable or explosive materials nearby.
- The ambient temperature is within the range of 0 °C ~ 50 °C.
- The temperature and humidity are maintained at a constant level.
- There is minimal dust and dirt in the area.

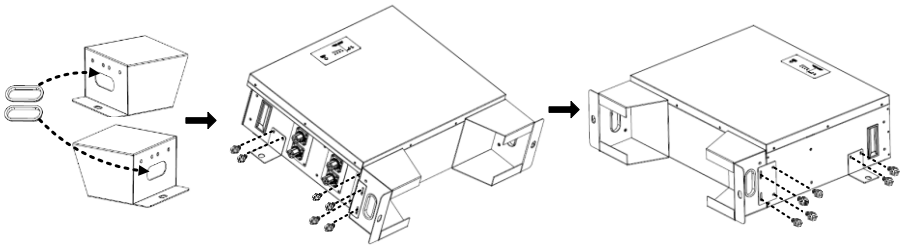


Caution

If the ambient temperature is out of the operating range, the battery module will stop operate to protect itself. The optimal temperature range for the battery module to operate is 0 °C to 50 °C. Frequent exposure to harsh temperatures may deteriorate the performance and shorten the life cycle of the battery module.

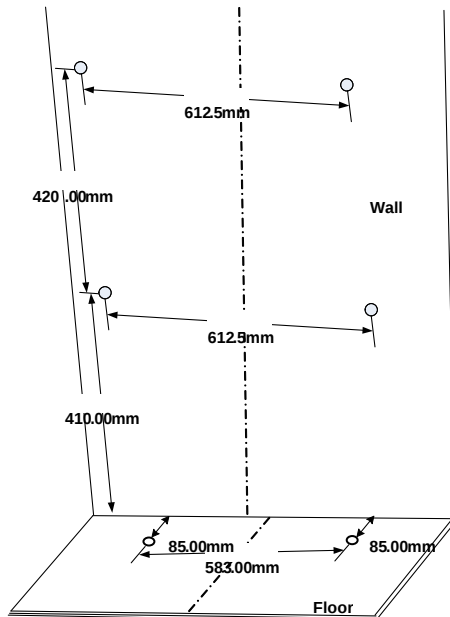
3.2 Mounting the Modules

Step 1: Clip two SNAP bushings into the stand feet. Then, fix two fixing plates on the stand feed (both sides) with eight screws. Finally, fix two L-type brackets on the battery module (both sides) with four screws.



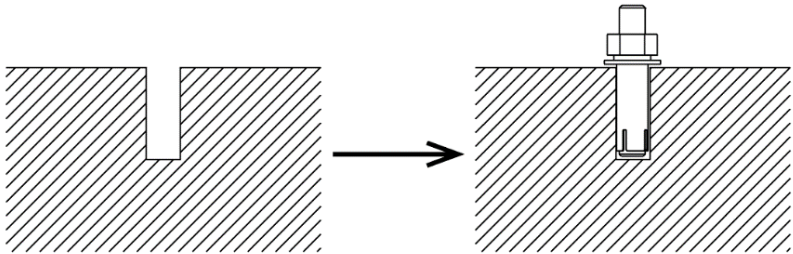
Step 2: Install one battery module by following below steps.

- (a) Use a $\varnothing 13$ mm drill to drill holes about 60 mm deep according to the distance indicated on the below chart. Drill two holes on the

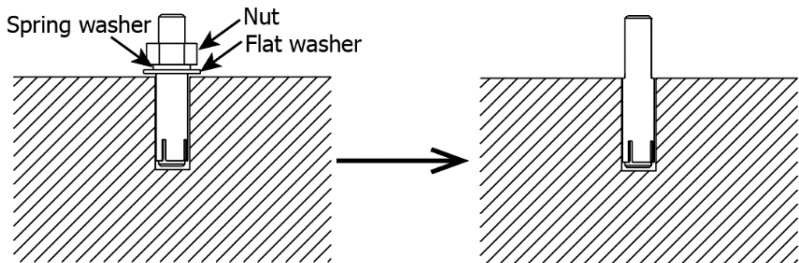


floor first, then drill two holes on the wall. If there is one more battery module to be stacked up, drill two holes at a vertical distance of 420 mm.

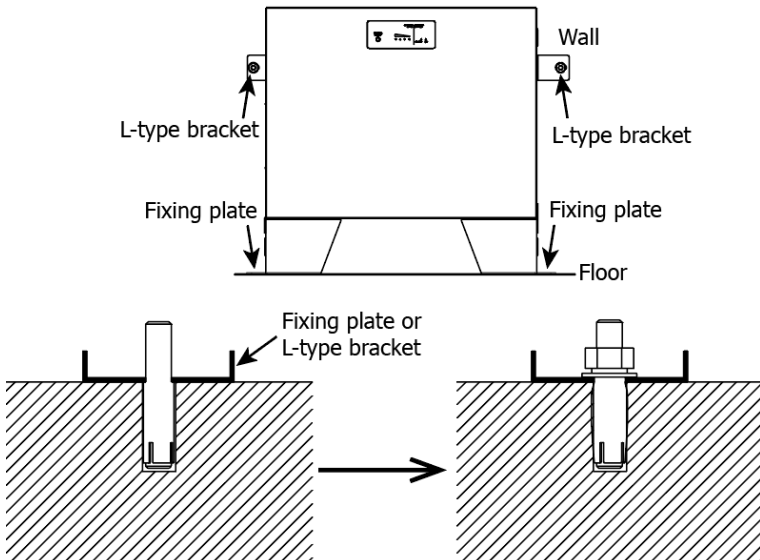
- (b) Push four expansion bolts into the $\varnothing 13$ mm holes drilled on the previous step.



- (c) Remove the nut, spring washer and flat washer.



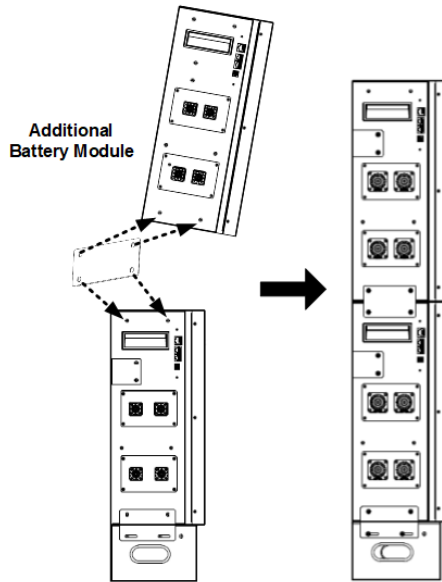
- (d) Take assembled battery module (in step 1) and put on the ground. Align the hole on fixing plate with the two expansion bolts on the ground. Align the hole on L-type bracket with two expansion bolts on the wall. Pass through the remaining bolt in the floor and wall. Then, screw back the nut, spring washer, and flat washer remove nut, spring washer and flat washer.



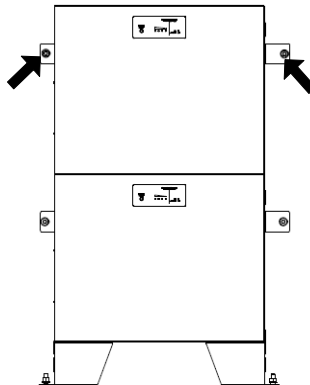
Step 3 (If more than one battery module is connected):

For a single battery module connection, please skip this step! If more than one battery module is connected, please follow the instructions below:

- (a) Put the additional battery module on the top of battery module installed on the ground. Make sure they are aligned well.
- (b) Install one fixing plate to fix two battery modules with four screws as following the picture shown.



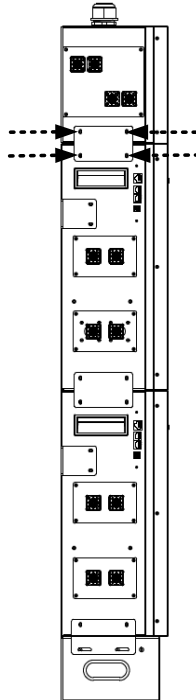
- (c) Follow the same procedure as step (b) to fix the other side.
- (d) Refer to **Step 2**, fix the top battery module on the wall with two expansion bolts.



- (e) If there are more battery modules installed, repeat steps (a) to (d).

Step 4 (If an optional PDU module is required in the system):

Stack the PDU module on the top of all battery modules. Install two fixing plates on both sides of the modules with eight screws.



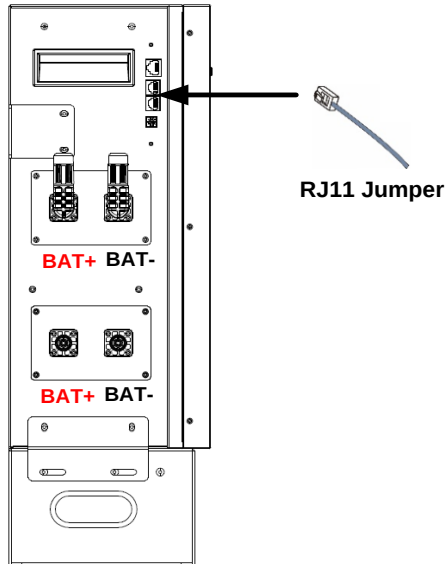
3.3 Wiring Configuration

Step 1: Insert the supplied RJ11 jumper into one of the extension ports on the top of the battery module.



Notice

It's required to have RJ11 jumper connected to the single battery module, or to the master battery module when working in parallel with multiple modules for normal operation.

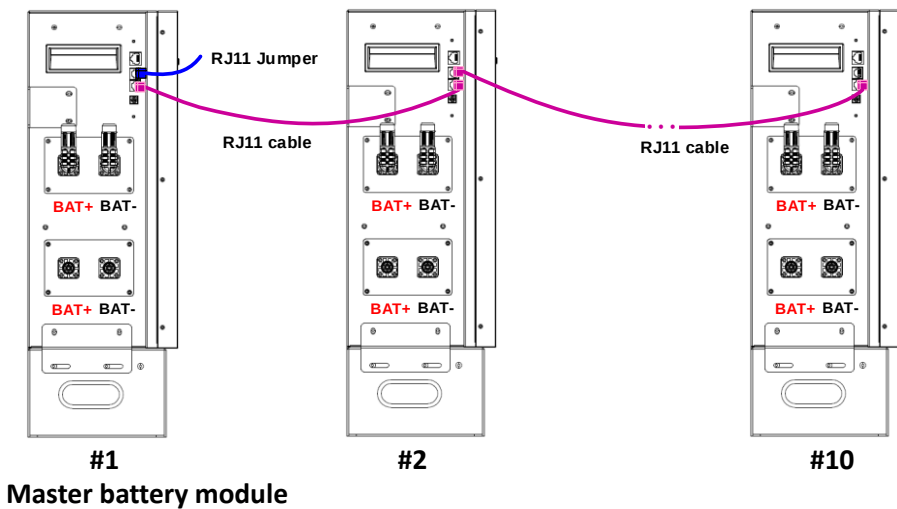


Step 2 (If multiple battery modules are in parallel):

Insert RJ11 cable to connect the extension port of the master battery module. The other end connects to the extension port of the #2 battery module. If there are more battery modules are connected in the system, repeat this step to connect more battery modules.



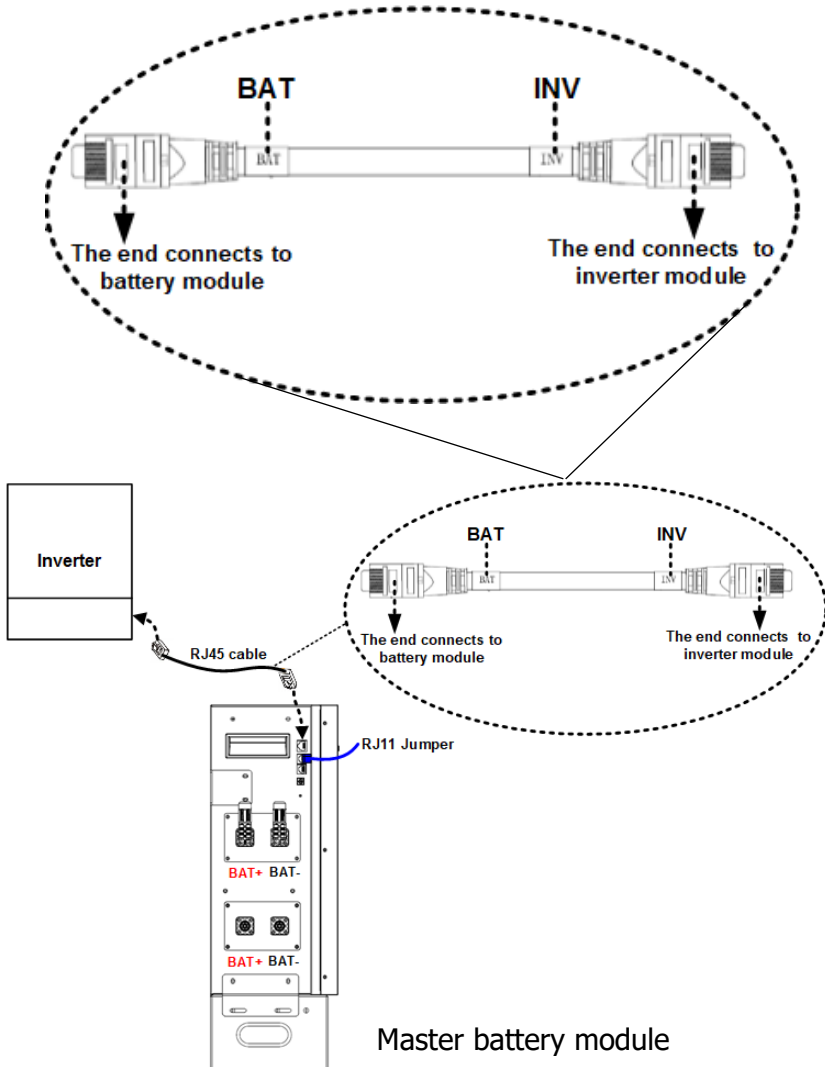
Caution: If more than one battery module is connected for capacity expansion, the battery module that is directly connected to the inverter module is defined as the "master battery module". Make sure that the ID number for the master battery module is set to "0".



Step 3: Insert the supplied RJ45 cable into the RJ45 communication port on the master battery module. The other end connects to BMS communication port on the inverter module.

Caution

Caution: "BAT" and "INV" are marked on the RJ45 cable. Make sure to connect the battery module and inverter module with correct end.

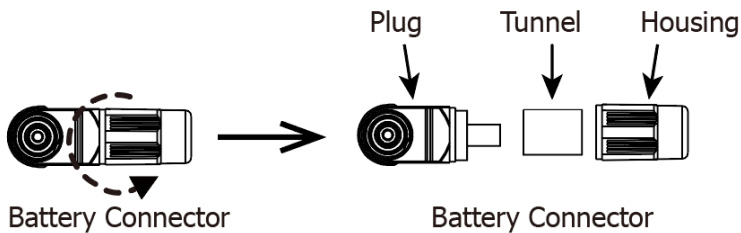


Step 4: Please follow below steps to prepare battery cable with supplied external battery connectors. The cable length should be prepared based on the real distance between battery module and inverter module.

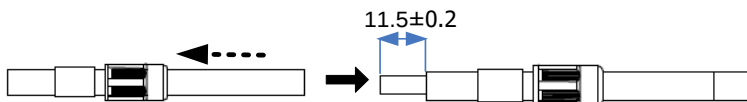
The recommended cable size is listed as below:

Wire Size	Cable mm ²
1*4AWG	25

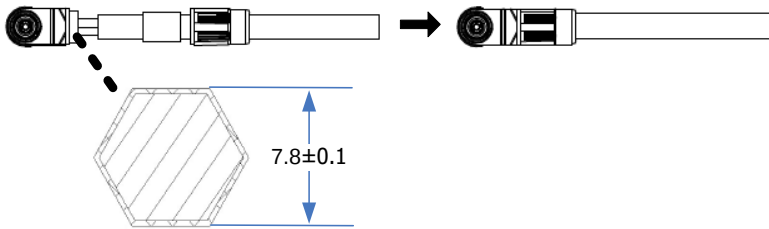
- (a) Loosen and disassemble the plug of the supplied battery connector.



- (b) Insert the battery cable through the tunnel and housing, and strip battery cable 11.5 ± 0.2 mm.



- (c) Crimp the cable and the plug with a proper crimping tool (ex. hydraulic clamp) together into a hexagon shape as shown in below chart. Then, move the housing toward plug and tighten them.

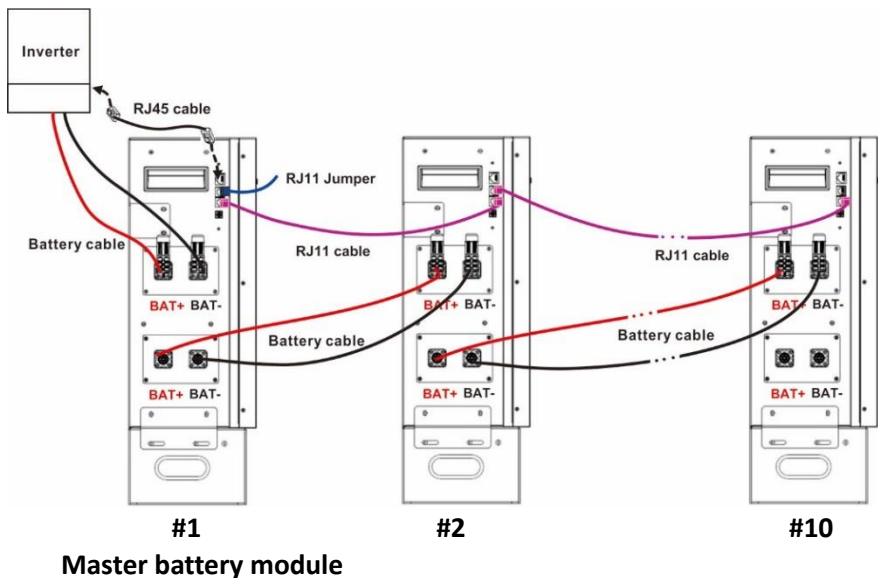


- (d) Use battery cable to connect the battery module and inverter module. Make sure the polarity of battery module are correctly connected.

RED connector to the positive terminal (+)

BLACK connector to the negative terminal (-)

If more than one battery modules are connected, use battery cable to connect master battery module and remaining battery module one by one.

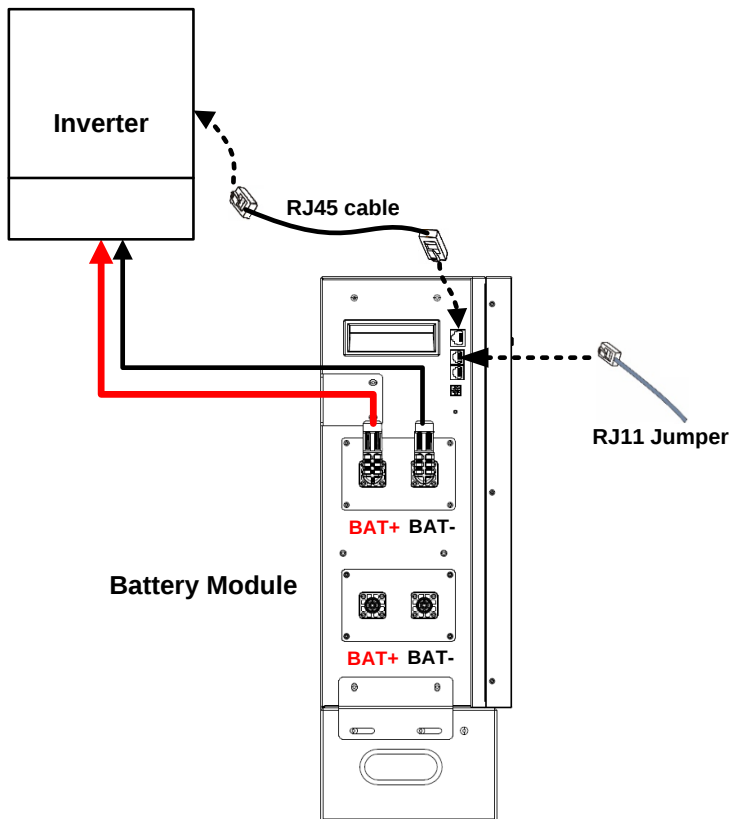


- (e) After connecting all cables, the battery modules are ready for DC output.

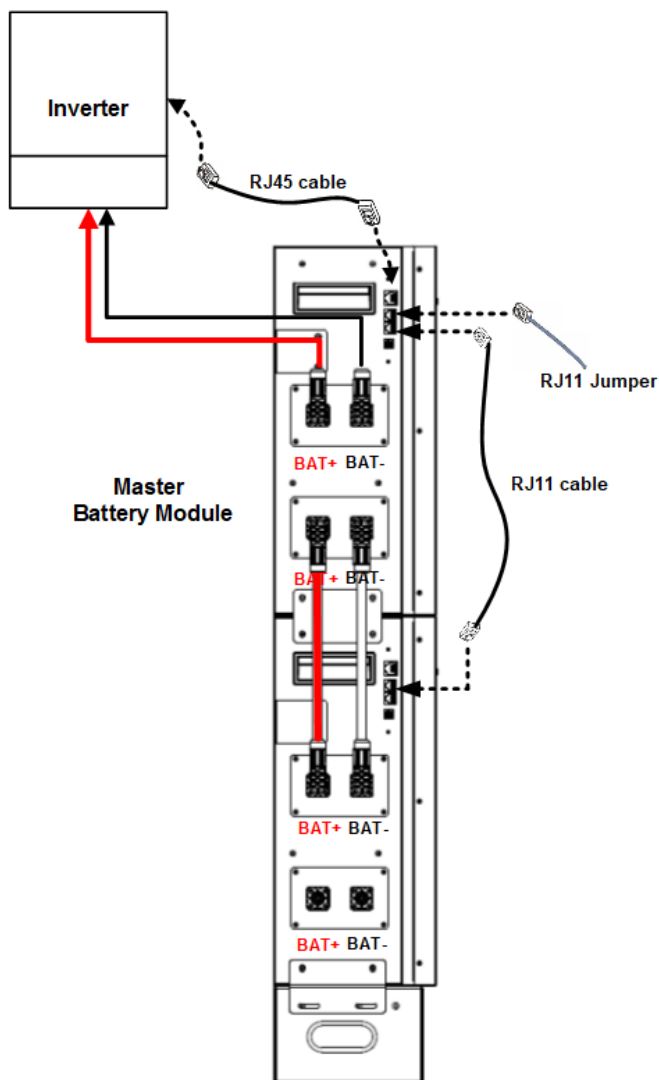
3.4 Wiring Diagrams of Diverse Applications

(1) Single battery module connection with a max 150A current wiring:

(suitable for $\leq 6\text{KW}$ Inverter)



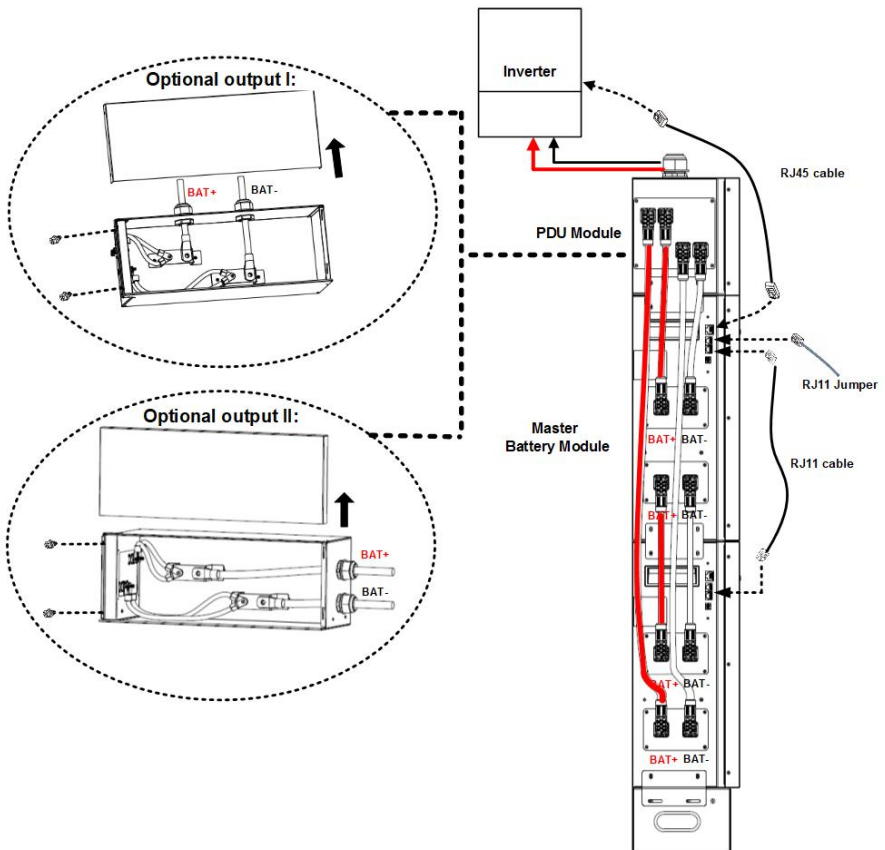
- (2) Two-battery module connection for a longer backup time with a max 150A current wiring:**
(suitable for $\leq 6\text{KW}$ Inverter)



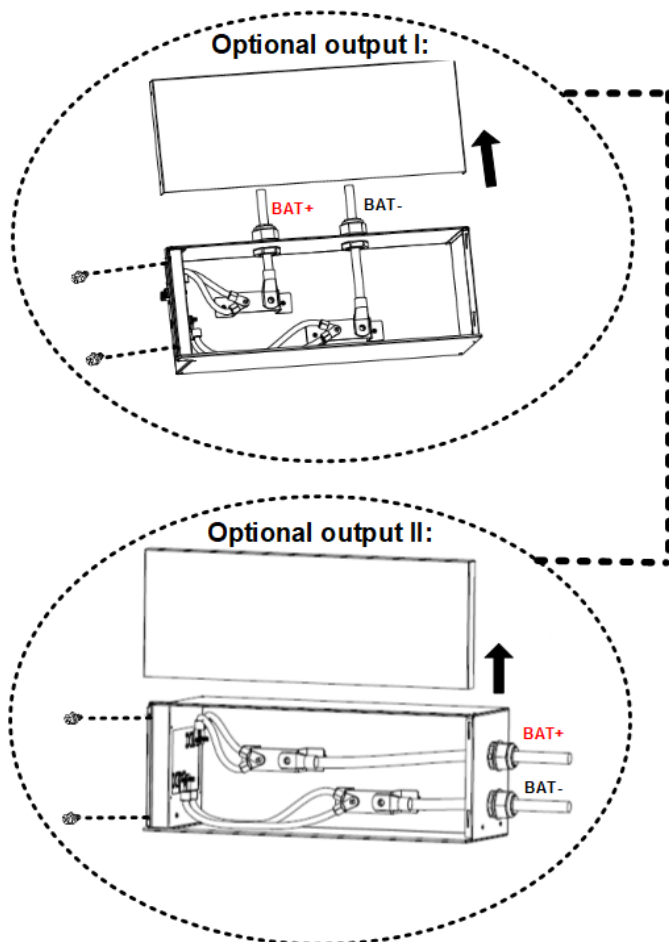
(3) Two-battery module connection for a larger-capacity Inverter: (suitable for > 6KW Inverter)



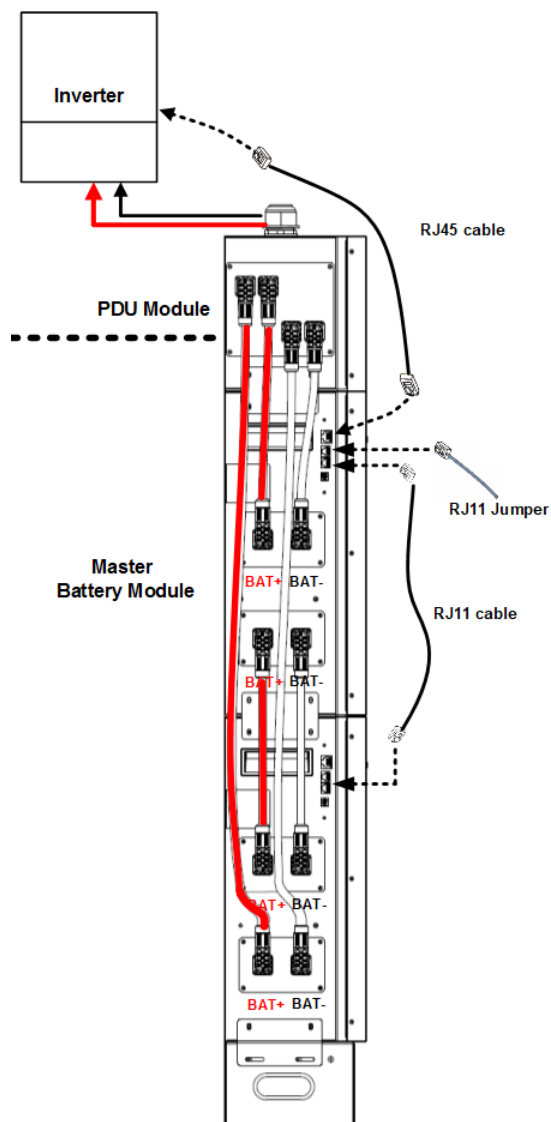
Caution: PDU module is required for combining battery pack current!



Enlarged diagram from p.26



Enlarged diagram from p.26



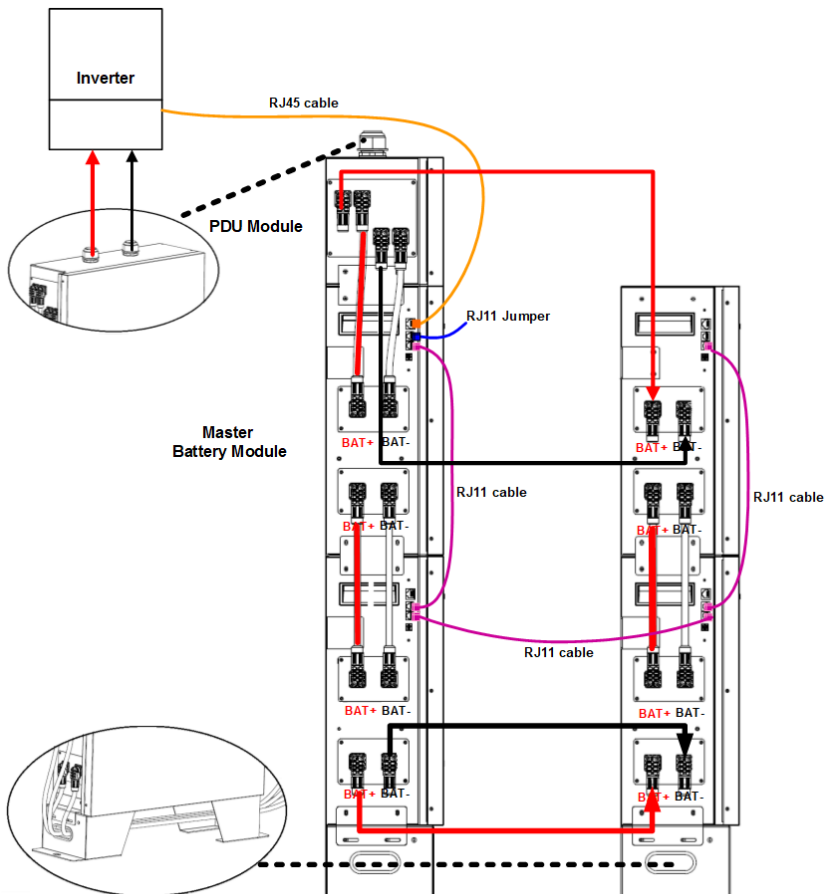
(4) Multiple battery modules in parallel for large-capacity inverter with a longer backup time:

(suitable for > 6KW Inverter)



Caution

Caution: PDU module is required for combining battery pack current!



4. Start-Up/Shut-Off the Battery Module

4.1 Start up the battery module

- (a) When battery module is in the shutdown mode, press manual ON/OFF button for over 5 seconds.
- (b) Or, simply turn on the inverter module which is connected to a battery module already. The battery module will be automatically turned on.

*If the manual button cannot be approached, just simply turn on the Inverter module. The battery module will be automatically turned on.

4.2 Shut-off the battery module

When battery module is in the operating mode, press manual ON/OFF button for 5 seconds.

5. Trouble Shooting

Use the table below to solve minor installation and operation problems.

Situation	Fault Event Description	Solution
Battery pack no output	RJ11 jumper is missing.	Re-check if the RJ11 jumper is connected well.
Battery cannot discharge	Same ID code set in multiple battery packs.	Re-set each battery with different ID codes.
	Under-voltage protection.	Charge battery.
	Protection against over-temperature or under-temperature (cell temperature is lower than -20 °C or higher than 80 °C).	Regulate cell temperature in the range of -20 °C to 60°C for discharge.
	Protection against over current.	Remove some non-critical load and charge battery.
	Battery output is short circuited.	Relieve short circuit and charge battery.
	System failure detected.	Shut down system and call maintenance service.
	In parallel battery packs, CAN communication lost and "parallel imbalance" occur on slave battery.	Ensure communication wires are all correctly connected well.

Situation	Fault Event Description	Solution
Battery cannot charge	Protection against over current.	Reduce the output current of power module.
	Protection against over-temperature or under- temperature (cell temperature is lower than 0 °C or higher than 60 °C).	Regulate cell temperature in the range of 0°C to 50 °C for charge.
	System failure detected.	Shut down system and call maintenance service.
Communication failure is detected	Communication cable is not connected well.	Check if communication cable is firmly connected.
	Communication ID switch conflict.	Check the parallel batteries ID switch setting and correct them.
	System failure detected.	Shut down system and call maintenance service.



LiFe-Batterie-System 48-100

Scan me!



For additional information:

[Product Links](#)

[Product Datasheet](#)

Version: 02

Date: 2023-2-01

Vielen Dank, dass Sie sich für das LiFe Battery System 48-100 Lithium-Akkumodul entschieden haben. Bitte lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie den Akku installieren. Befolgen Sie die Anweisungen während des Installationsvorgangs sorgfältig.

Symboldefinition

	Gefahr	Kennzeichnet eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat.
	Warnung	Weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risikograd hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	Vorsicht	Weist auf eine Gefahr mit geringem Risikograd hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
	Hinweis	Weist auf Warnhinweise zur Geräte- oder Umgebungssicherheit hin, die, wenn sie nicht vermieden werden, zu Geräteschäden, Datenverlusten, Leistungseinbußen oder unvorhergesehenen Ergebnissen führen können. HINWEIS wird verwendet, um Praktiken anzusprechen, die nicht mit Personenschäden verbunden sind.



Die Batterie darf nicht als Hausmüll behandelt werden. Um sicherzustellen, dass die Batterie ordnungsgemäß behandelt wird, geben Sie die Batterie am Ende ihrer Lebensdauer bei der entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von elektronischen Geräten und Altbatterien ab.

Copyright © PowerWalker GmbH. 2023. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der PowerWalker GmbH in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt oder übertragen werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhaltsübersicht

1. Sicherheitsvorkehrungen	1
1.1 Allgemein	1
1.2 Vor dem Anschließen	1
1.3 Benutzung	2
1.4 Haftungsausschluss	4
2. Einführung	5
2.1 Merkmale	6
2.2 Inhalt der Verpackung	6
2.3 Spezifikationen	8
2.4 Produktindikator & Einstellung	9
3. Einbau	13
3.1 Installationsumgebung	13
3.2 Montage der Module	14
3.3 Konfiguration der Verdrahtung	18
3.4 Schaltpläne für verschiedene Anwendungen	24
4. Einschalten/Abschalten des Batteriemoduls	30
4.1 Inbetriebnahme des Batteriemoduls	30
4.2 Abschalten des Batteriemoduls	30
5. Störungsbeseitigung	31

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Allgemein



Vorsicht

- 1). Es ist sehr wichtig und notwendig, das Benutzerhandbuch sorgfältig zu lesen, bevor Sie den Akku einbauen oder verwenden. Wenn Sie dies nicht tun oder die Anweisungen oder Warnungen in diesem Dokument nicht befolgen, kann dies zu einem Stromschlag, schweren Verletzungen oder zum Tod führen oder den Akku beschädigen und ihn möglicherweise funktionsunfähig machen.
- 2) Nach dem Auspacken überprüfen Sie bitte zuerst das Produkt und die Packliste. Wenn das Produkt beschädigt ist oder Teile fehlen, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler.



Warnung

- 3) Nur qualifizierte Fachleute oder geschultes Personal dürfen die Geräte und Komponenten (einschließlich Software) installieren, bedienen, warten oder ersetzen.

1.2 Vor dem Anschließen



Gefahr

- 1) Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Netzstromversorgung unterbrochen ist und dass die Batterie ausgeschaltet ist. Ein vorübergehender Kontakt zwischen dem Kern des Stromkabels und

dem Leiter führt zu Lichtbögen oder Funken, was zu Bränden oder Verletzungen führen kann.

- 2) Vergewissern Sie sich, dass die von Ihnen vorbereiteten Kabel den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- 3) Die Verkabelung muss korrekt sein. Verbinden Sie die Plus- und Minuskabel NICHT falsch und stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss mit dem externen Gerät entsteht. Um einen Stromschlag zu vermeiden, sollten das Kupfer und die Kontakte des Kabels NICHT ungeschützt nach außen geführt werden.
- 4) Es ist verboten, den Akku und den Netzstrom direkt zu verbinden.
- 5) Verbinden Sie die Batterie nicht direkt mit den PV-Solarkabeln.
- 6) Das eingebaute BMS in der Batterie ist für 51,2 VDC ausgelegt, **bitte schließen Sie die Batterie NICHT in Reihe an.**
- 7) Bitte stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter des Batteriesystems mit den entsprechenden Geräten kompatibel sind.
- 8) Halten Sie die Batterie von Wasser und Feuer fern.
- 9) Setzen Sie die Batterie nicht brennbaren oder aggressiven Chemikalien oder Dämpfen aus.
- 10) Holen Sie die Genehmigung des nationalen und lokalen Stromversorgungsunternehmens ein, bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen.

1.3 Benutzung



Hinweis

Bei der ersten Verwendung wird dringend empfohlen, den Akku bis zur vollen Kapazität (mehr als 90%) aufzuladen.



Gefahr

- 1) Für die Wartung müssen alle Batteriepole abgeklemmt werden.
- 2) Wenn das Batteriesystem bewegt oder repariert werden muss, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden, und die Batterie wird vollständig abgeschaltet.
- 3) Schließen Sie Stromkabel nicht an oder trennen Sie sie nicht, wenn der Strom eingeschaltet ist. Ein vorübergehender Kontakt zwischen dem Kern des Stromkabels und dem Leiter erzeugt Lichtbögen oder Funken, die zu Bränden oder Verletzungen führen können.
- 4) Es ist verboten, die Batterie mit einem anderen Batterietyp zu verbinden.
- 5) Es ist verboten, die Batterien mit einem fehlerhaften oder inkompatiblen Wechselrichter zu betreiben.
- 6) Im Falle eines Brandes dürfen nur Trockenpulverfeuerlöscher verwendet werden. Flüssigfeuerlöscher sind verboten.
- 7) Bitte öffnen, reparieren oder demontieren Sie den Akku nicht, es sei denn, das Personal ist dazu autorisiert. Wir übernehmen keine Konsequenzen oder damit verbundene Verantwortung, die sich aus der Verletzung des Sicherheitsbetriebs oder der Verletzung von Design-, Produktions- und Gerätesicherheitsstandards ergeben.
- 8) Es ist verboten, Fremdkörper in die Batterie einzuführen.
- 9) Legen Sie die Batterien nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.



Warnung

- 10) Tragen Sie bei der Handhabung des Geräts ESD-Handschuhe. Tragen Sie keine Kleidung, die für statische Elektrizität anfällig ist.

- 11) Wenn die Batterie für eine lange Zeit gelagert wird, ist es erforderlich, sie alle sechs Monate aufzuladen, und der SOC (Status der Ladung) sollte nicht weniger als 90% sein.
- 12) Der Akku muss innerhalb von 12 Stunden wieder aufgeladen werden, nachdem er vollständig entladen wurde.
- 13) Verwenden Sie zum Reinigen der Batterie nur ein trockenes Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.
- 14) Lackieren Sie keine Teile der Batterie, auch keine internen oder externen Komponenten.



Hinweis

1.4 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Funktionsstörungen des Geräts, Schäden an Bauteilen, Unfälle mit Personenschäden, Sachschäden oder andere Schäden, die durch die folgenden Gründe verursacht werden:

- 1) Die Batterien werden während der Lagerung nicht wie erforderlich geladen, was zu Kapazitätsverlusten oder irreversiblen Schäden an den Batterien führt.
- 2) Der Akku ist beschädigt, fällt herunter oder läuft durch unsachgemäße Bedienung oder falschen Anschluss aus.
- 3) Die Batterieparameter sind falsch eingestellt.
- 4) Nach der Installation und dem Anschluss an das System, werden die Batterien nicht rechtzeitig eingeschaltet, kann das zu einer Beschädigung der Batterien aufgrund von Tiefentladung führen.
- 5) Die Batterien sind mit zusätzlichen Lasten verbunden oder werden mit anderen Batterien verwendet, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Batterien anderer Marken oder Batterien mit

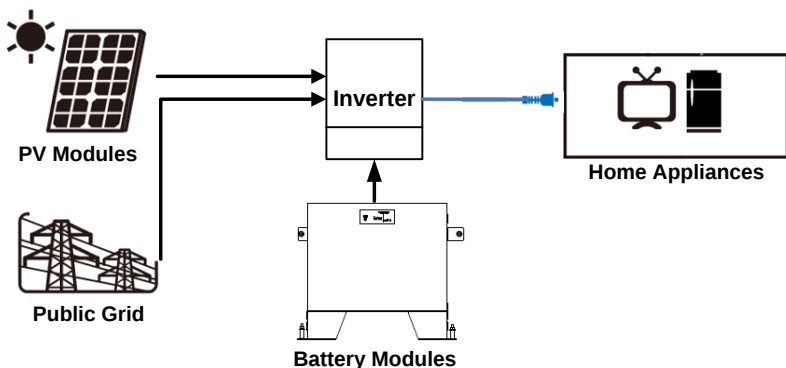
unterschiedlichen Nennkapazitäten.

- 6) Die Batterien werden beschädigt, weil die Betriebsbedingungen (zu hoch oder zu niedrig) oder die externen Leistungsparameter nicht den technischen Spezifikationen entsprechen, z. B. weil das Stromnetz instabil ist und häufig ausfällt.
- 7) Häufig sind die Batterien zu stark entladen oder sie wurden lange Zeit nicht vollständig aufgeladen.
- 8) Die Garantiezeit der Batterien ist abgelaufen.

2. Einführung

Das **PowerWalker LiFe 48-100 Batteriesystem** ist ein modulares und skalierbares Lithium-Ionen-Batteriepaket, das für die Speicherung von Solarenergie geeignet ist. Die Batterie ist leicht und kompakt.

Das eingebaute intelligente BMS-Batterieverwaltungssystem kann Informationen über die Zellen wie Spannung, Temperatur, Strom usw. verwalten und überwachen. Außerdem kann das BMS das Laden und Entladen der Zellen ausgleichen, um die Lebensdauer zu verlängern. Sie lädt mit hoher Geschwindigkeit und ist für 2000-8000 Ladezyklen ausgelegt. Die Lithium-Eisenphosphat-Technologie garantiert Sicherheit und Zuverlässigkeit.

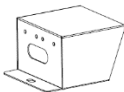


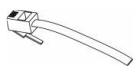
2.1 Merkmale

- Ungiftig, nicht verschmutzend und umweltfreundlich.
- LiFeO₄-Zellenmaterial, Sicherheitsleistung und lange Lebensdauer.
- Intelligente BMS-Schutzfunktionen: Überentladung, hohe Temperatur, Überladung, Überstrom.
- Flexible Konfiguration, mehrere Batteriemodule können einfach gestapelt und zur Energieerweiterung hinzugefügt werden.
- Der Arbeitstemperaturbereich reicht von 0°C bis 50°C mit ausgezeichneter Entladeleistung und Lebensdauer.

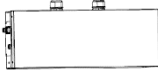
2.2 Inhalt der Verpackung

Die Verpackung ist recycelbar, heben Sie sie zur Wiederverwendung auf oder entsorgen Sie sie ordnungsgemäß.

			
Batteriemodul x 1	Standfüße x 2	Fixierplatten für Standfüße: Links x 1, Rechts x 1	Schnappbuchse x2
			
L-Halterungen x 2	Befestigungs- platten x 2	Schrauben x 20	Spreizschraube M10 x 4

			
Batterie- anschlüsse BAT+ x 2, BAT- x 2	RJ45 Kabel x 1	RJ11 Kabel x 1	RJ11 Steckbrücke x 1
			
Benutzerhand- buch x 1	Garantiekarte x 1		

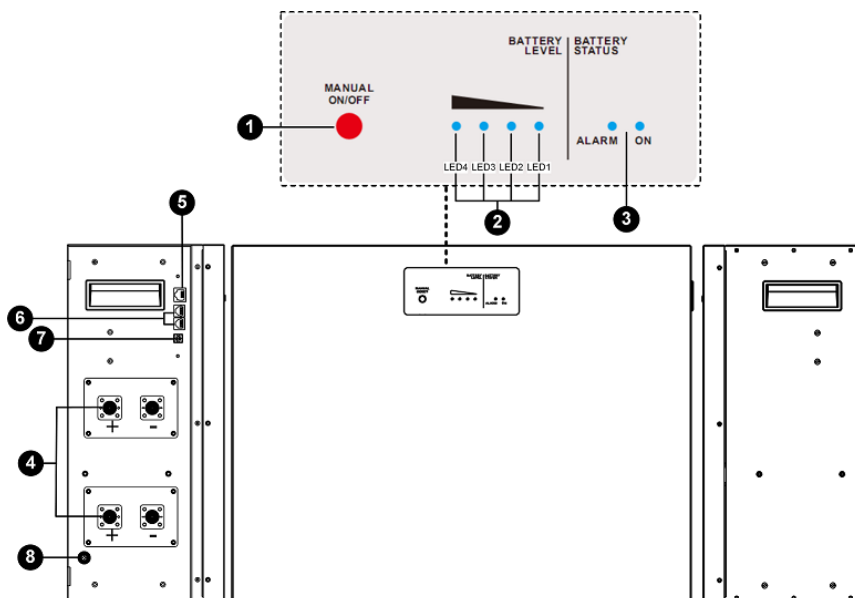
Das PDU-Modul kann separat erworben werden. Die folgenden Inhalte werden in der separaten Verpackung enthalten sein:

	
PDU Modul x 1	Kabel- verschraubung x 2

2.3 Spezifikationen

Modell	LiFe Battery System 48-100
Kapazität (Wh)	5120 Wh
Batteriezellentechnologie	Lithium-Eisen-Phosphat
Batterieerweiterung	bis zu 10 Einheiten
Nennspannung	51,2 VDC
Nennkapazität	100 Ah
Volle Entladespannung	42 VDC
Max. Kontinuierlicher Entladestrom	150 A; über 150 A erfordert den Einsatz von PDU
Max. Entladespitzenstrom	192 A bei 1 Minute
Entladungseffizienz	90%
Volle Ladespannung	56 V $\pm$ 0,1 V
Max. Ladestrom	Max. 100 A; Voreinstellung 30 A
Schutz	BMS, Unterbrecher
Max. Ladespannung	52,5 V $\pm$ 0,1 V
Standard-Ladungsmethode	0,2C CC (Constant Current) Laden bis FC, CV (Constant Voltage) Laden bis der Ladestrom auf <0,05C abfällt
Innerer Widerstand	$\leq 20\text{m}\Omega$
Lebensdauer der Batterie Zyklen	8000 Zyklen: für 60% DOD bei 1C Entladestrom und 0,2C Aufladestrom mit > 50% Kapazität.* 2000 Zyklen: für 90% DOD bei 1C Entladestrom und 0,2C Aufladestrom mit >80% Kapazität.* (*im Vergleich zur ursprünglichen Kapazität)
Dimension (T x B x H)	185 x 540 x 420 mm
Abmessungen mit Standfüßen (T x B x H)	185 x 540 x 530 mm
Nettogewicht	48 kg
Betriebstemperatur	Ladung/ Entladung : 0 °C ~ 50 °C Optimale Temperatur: 10 °C ~ 35 °C für beste Lebensdauer
Lagertemperatur	-20 °C ~ 60 °C 20°C $\pm$ 5°C empfohlene
IP - Schutz	IP 20
Kommunikation	RS485 (RJ45), CAN-Erweiterungsanschluss (RJ11)

2.4 Produktindikator & Einstellung



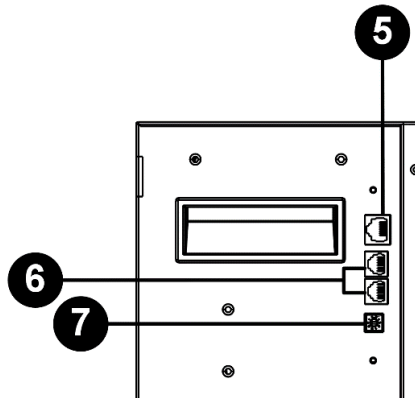
- 1 Manuelle Ein-/Ausschalttaste** - zum Aufwecken oder Ausschalten des Batteriemoduls.
 - Wenn das Batteriemodul ausgeschaltet ist, halten Sie die Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um das Modul einzuschalten.
 - Wenn das Batteriemodul funktioniert, halten Sie die Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt, um das Modul auszuschalten.
- 2 Batteriestands-LEDs** - Zeigen den Batteriestand an. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der LED-Anzeigetabelle.
- 3 Batteriestatus-LEDs** - Zeigen den Status des Batteriemoduls an. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der LED-Anzeigetabelle.

LED-Anzeige:

Akku-Status			Batterie-Status-LEDs		Batteriestand-LEDs			
Status		SOC	ON	ALARM	LED1	LED2	LED3	LED4
Normaler Modus	Aufladen	0% ~ 25%	ON	AUS	Blitzlicht	AUS	AUS	AUS
		26% ~50%	ON	AUS	ON	Blitzlicht	AUS	AUS
		51% ~75%	ON	AUS	ON	ON	Blitzlicht	AUS
		76%~100%	ON	AUS	ON	ON	ON	Blitzlicht
	Entladen	0% ~ 25%	ON	AUS	ON	AUS	AUS	AUS
		26% ~50%	ON	AUS	ON	ON	AUS	AUS
		51% ~75%	ON	AUS	ON	ON	ON	AUS
		76%~100%	ON	AUS	ON	ON	ON	ON
Alarm-Modus	Warnung	-	AUS	Blitzlicht	-			
	Störung	-	AUS	ON	-			
Ausschalten		-	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS

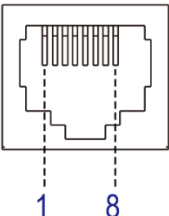
4 Externer Batterieanschluss

Es gibt zwei parallel geschaltete Batterieanschlüsse. Die Pluspole sind mit "BAT+" und die Minuspole mit "BAT-" gekennzeichnet.



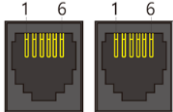
5 RS485-Anschluss (BMS-Kommunikationsanschluss)

- Steckertyp: RJ45
- Funktion: Kommunikation zwischen Batteriemodul und Wechselrichtermodul.
- Pin-Definition:

	PIN	Definition
	1	RS485B
	2	RS485A
	3	NC2
	4	RS485B
	5	RS485A
	6	GeschenkA
	7	GeschenkB
	8	NC1

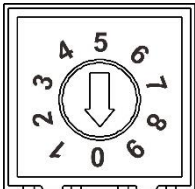
6 Erweiterungsanschluss

- Steckertyp: RJ11
- Funktion: BMS-Signalübertragung für Batteriemodule und für die parallele Erweiterung der Batteriekapazität.
- Pin Definition

	PIN	Definition
	1	CANH
	2	CANL
	3	GeschenkA
	4	GeschenkB
	5	NC
	6	NC

7 ID-Schalter

- Der ID-Schalter zeigt den eindeutigen ID-Code für jedes Batteriemodul an. Für den normalen Betrieb ist es erforderlich, jedem Batteriemodul eine eindeutige ID zuzuweisen.
- Sie können den ID-Code für jedes Batteriemodul einstellen, indem sie die PIN-Nummer am ID-Schalter drehen. Von 0 bis 9 kann die Nummer zufällig gewählt werden; keine bestimmte Reihenfolge.
- Bei mehr als einem Batteriemodul im Parallelsystem ist das an das Wechselrichtermodul angeschlossene Batteriepaket die Master-Batterie und der ID-Code sollte auf 0 eingestellt werden. Der ID-Code des verbleibenden Batteriemoduls MUSS eindeutig sein. Stellen Sie nicht die gleiche Nummer für 2 Batteriemodule im Parallelsystem ein.
- Es können maximal 10 Batteriemodule parallel betrieben werden.

	PIN	Definition
	0	0x0F
	1	0x0E
	2	0x0D
	3	0x0C
	4	0x0B
	5	0x0A
	6	0x09
	7	0x08
	8	0x07
	9	0x06

3. Einbau

3.1 Installationsumgebung

Stellen Sie sicher, dass die Installationsumgebung die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Der Bereich ist vollständig wasserdicht.
- Der Boden ist flach und eben.
- In der Nähe befinden sich keine brennbaren oder explosiven Materialien.
- Die Umgebungstemperatur liegt im Bereich von 0 °C~ 50 °C.
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit werden auf einem konstanten Niveau gehalten.
- Es gibt nur wenig Staub und Schmutz in diesem Gebiet.

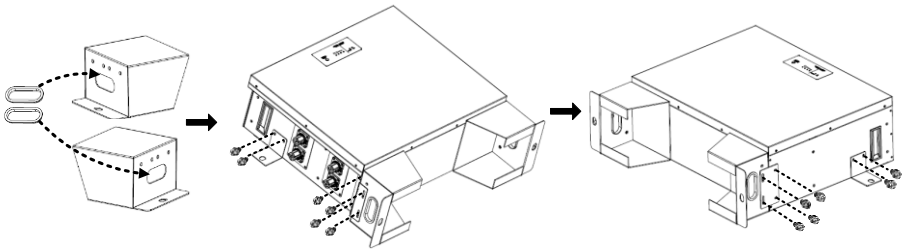


Vorsicht!

Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Betriebsbereichs liegt, schaltet sich das Batteriemodul ab, um sich selbst zu schützen. Der optimale Temperaturbereich für den Betrieb des Akkumoduls liegt zwischen 0 °C und 50 °C. Wenn das Akkumodul häufig rauen Temperaturen ausgesetzt wird, kann sich seine Leistung verschlechtern und seine Lebensdauer verkürzen.

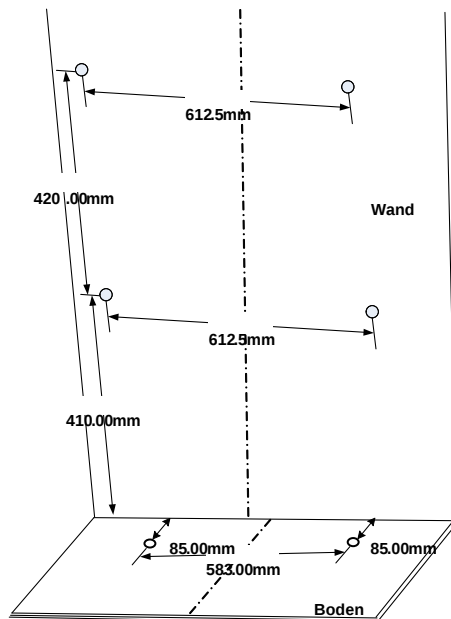
3.2 Montage der Module

Schritt 1: Klemmen Sie zwei SNAP-Buchsen in die Ständerfüße. Befestigen Sie dann zwei Befestigungsplatten mit acht Schrauben am Stativfuß (beide Seiten). Befestigen Sie schließlich zwei L-Winkel mit vier Schrauben am Batteriemodul (beide Seiten).



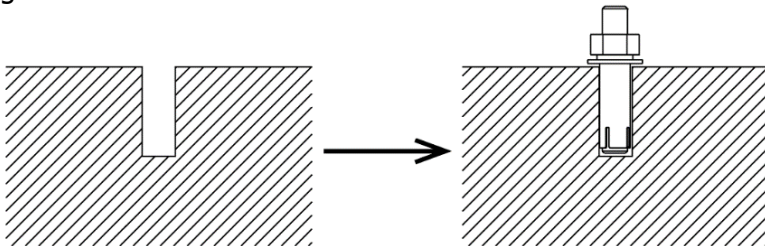
Schritt 2: Installieren Sie ein Batteriemodul, indem Sie die folgenden Schritte ausführen.

- (a) Bohren Sie mit einem Ø13-mm-Bohrer Löcher mit einer Tiefe von ca. 60 mm entsprechend dem in der Tabelle unten angegebenen

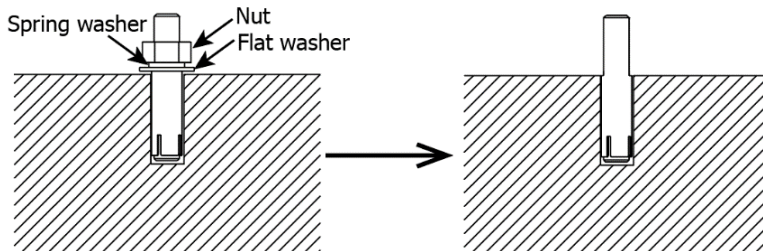


Abstand. Bohren Sie zuerst zwei Löcher auf dem Boden und dann zwei Löcher an der Wand. Wenn ein weiteres Batteriemodul gestapelt werden soll, bohren Sie zwei Löcher in einem vertikalen Abstand von 420 mm.

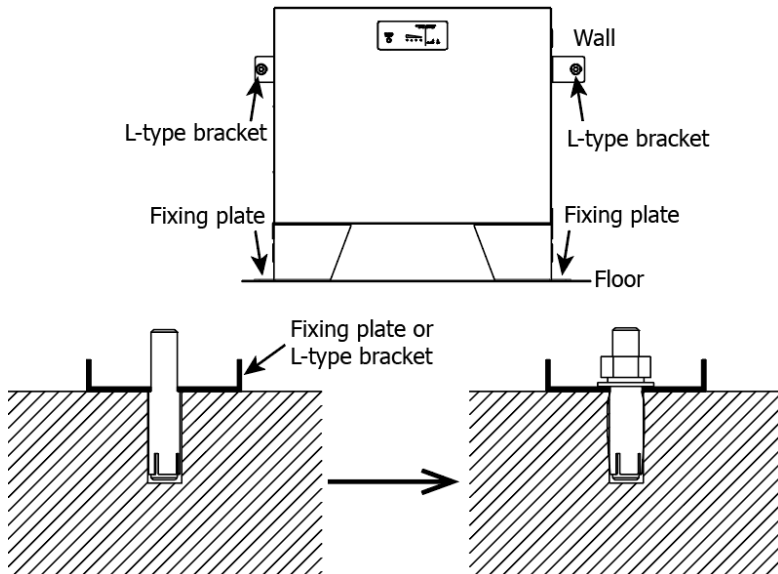
- (b) Stecken Sie vier Dehnschrauben in die im vorherigen Schritt gebohrten Ø13-mm-Löcher.



- (c) Entfernen Sie dann die Mutter, die Federscheibe und die Unterlegscheibe.



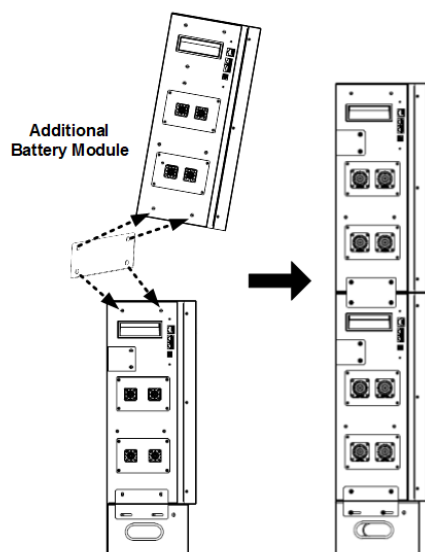
Nehmen Sie das (in Schritt 1) zusammengebaute Batteriemodul und legen Sie es auf den Boden. Richten Sie das Loch auf der Befestigungsplatte mit den beiden Dehnungsbolzen am Boden aus. Richten Sie die Bohrung der L-Halterung mit den beiden Dehnungsbolzen an der Wand aus. Führen Sie den verbleibenden Bolzen durch den Boden und die Wand. Schrauben Sie dann die Mutter, die Federscheibe und die Unterlegscheibe zurück.



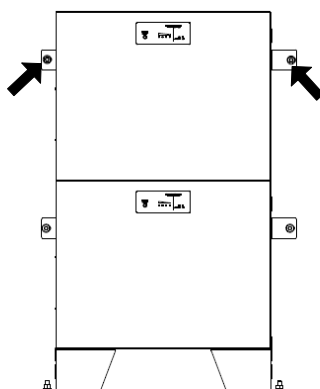
Schritt 3 (wenn mehr als ein Batteriemodul angeschlossen ist):

Bei Anschluss eines einzelnen Batteriemoduls überspringen Sie bitte diesen Schritt! Wenn mehr als ein Akkumodul angeschlossen ist, folgen Sie bitte den nachstehenden Anweisungen:

- (a) Setzen Sie das zusätzliche Batteriemodul auf das am Boden installierte Batteriemodul. Achten Sie darauf, dass sie gut ausgerichtet sind.
- (b) Installieren Sie eine Befestigungsplatte, um zwei Batteriemodule mit vier Schrauben zu befestigen, wie in der Abbildung gezeigt.
- (c) Gehen Sie bei der Befestigung der anderen Seite genauso vor wie bei Schritt (b).

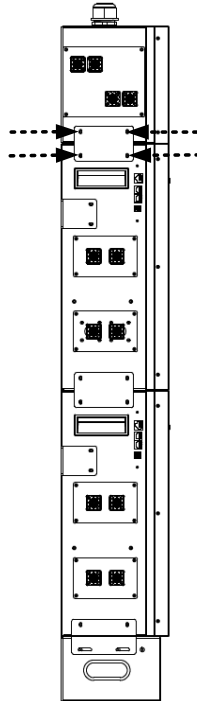


- (d) Beziehen Sie sich auf **Schritt 2** und befestigen Sie das obere Batteriemodul mit zwei Spreizschrauben an der Wand.



- (e) Wenn mehr Batteriemodule installiert sind, wiederholen Sie die Schritte (a) bis (d).

Schritt 4 (wenn ein optionales PDU-Modul im System erforderlich ist): Stapeln Sie das PDU-Modul auf die Oberseite aller Batteriemodule. Bringen Sie zwei Befestigungsplatten mit acht Schrauben an beiden Seiten der Module an.



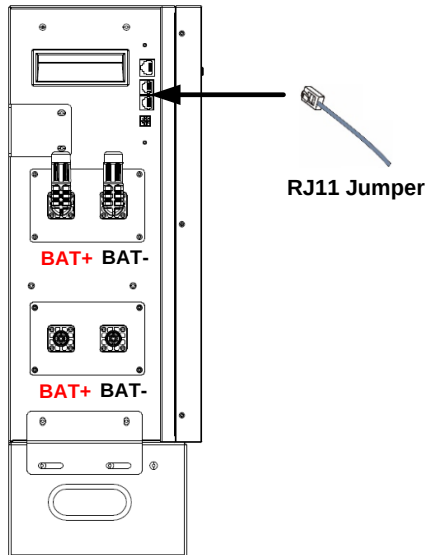
3.3 Konfiguration der Verdrahtung

Schritt 1: Stecken Sie den mitgelieferten RJ11-Jumper in einen der Erweiterungsanschlüsse an der Oberseite des Batteriemoduls.



Hinweis

Für den normalen Betrieb muss der RJ11-Jumper an das Einzelbatteriemodul oder an das Hauptbatteriemodul angeschlossen werden, wenn Sie mit mehreren Modulen parallel arbeiten.



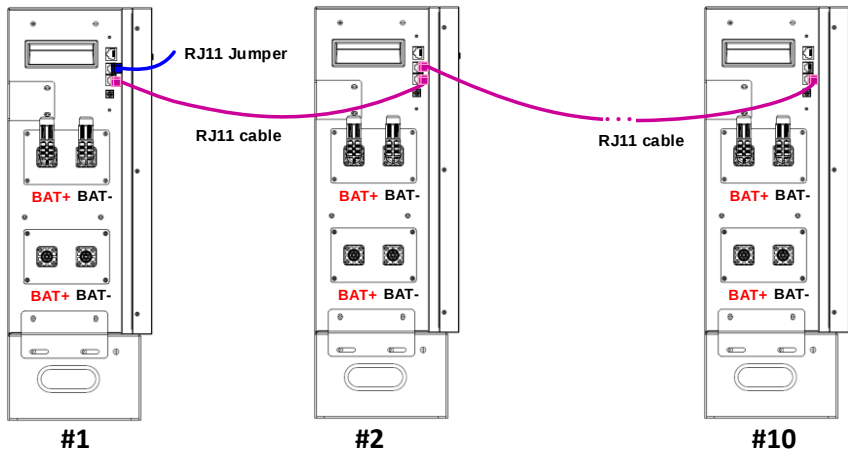
Schritt 2 (Wenn mehrere Batteriemodule parallel geschaltet sind):

Stecken Sie das RJ11-Kabel in den Erweiterungsanschluss des Master-Batteriemoduls. Das andere Ende wird an den Erweiterungsanschluss des Batteriemoduls Nr. 2 angeschlossen. Wenn mehr Batteriemodule im System angeschlossen sind, wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere Batteriemodule anzuschließen.



Vorsicht!

Beachten Sie: Wenn mehr als ein Batteriemodul zur Kapazitätserweiterung angeschlossen ist, wird das Batteriemodul, das direkt mit dem Wechselrichtermodul verbunden ist, als "Master-Batteriemodul" definiert. Stellen Sie sicher, dass die ID-Nummer für das Master-Batteriemodul auf "0" eingestellt ist.



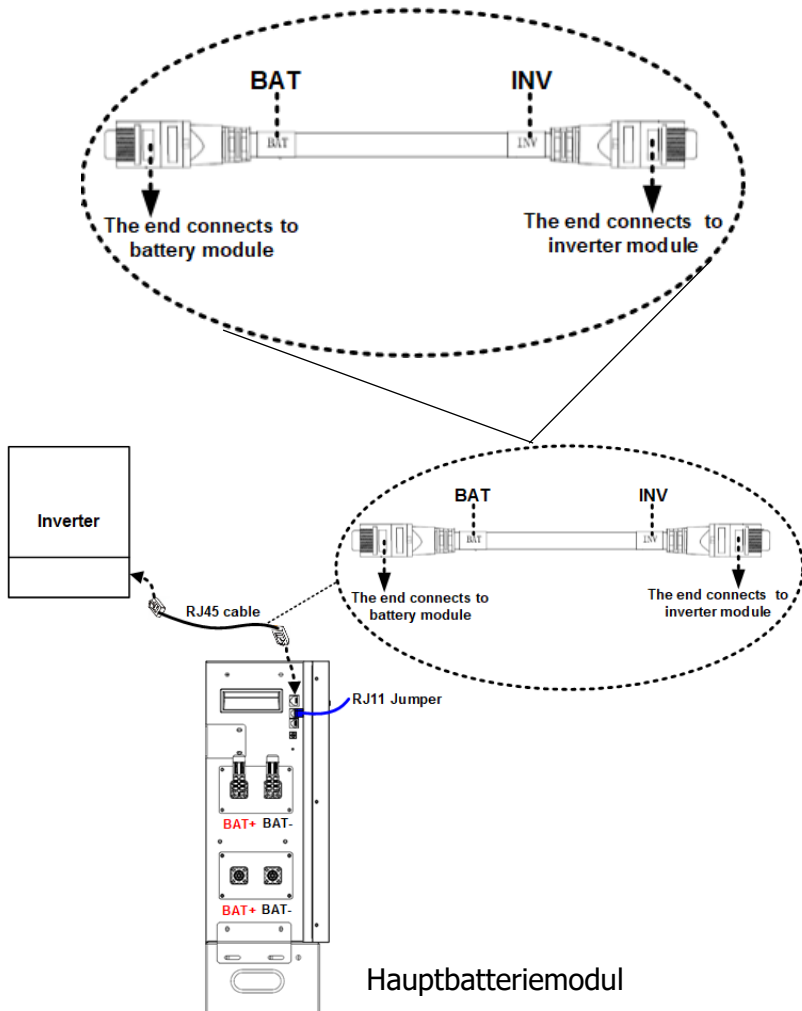
Hauptbatteriemodul

Schritt 3: Stecken Sie das mitgelieferte RJ45-Kabel in den RJ45-Kommunikationsanschluss am Master-Batteriemodul. Das andere Ende wird an den BMS-Kommunikationsanschluss am Wechselrichtermodul angeschlossen.



Vorsicht!

Beachten Sie: "BAT" und "INV" sind auf dem RJ45-Kabel markiert. Stellen Sie sicher, dass Sie das Batteriemodul und das Wechselrichtermodul mit dem richtigen Ende anschließen.

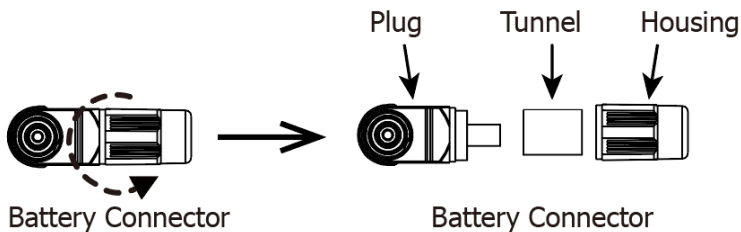


Schritt 4: Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Vorbereitung des Batteriekabels mit den mitgelieferten externen Batterieanschlüssen. Die Kabellänge sollte auf der Grundlage des tatsächlichen Abstands zwischen Batteriemodul und Wechselrichtermodul vorbereitet werden.

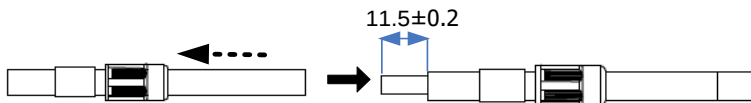
Die empfohlene Kabelgröße ist im Folgenden aufgeführt:

Drahtgröße	Kabel mm2
1*4AWG	25

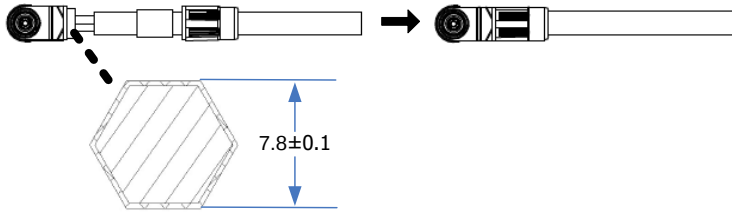
- (a) Lösen Sie den Stecker des mitgelieferten Batterieanschlusses und nehmen Sie ihn ab.



- (b) Führen Sie das Batteriekabel durch den Tunnel und das Gehäuse, und isolieren Sie das Batteriekabel $11,5 \pm 0,2$ mm ab.



- (c) Crimpen Sie das Kabel und den Stecker mit einer geeigneten Crimpzange (z.B. Hydraulikzange) zu einem Sechseck zusammen, wie in der Tabelle unten gezeigt. Bewegen Sie dann das Gehäuse zum Stecker und ziehen Sie es fest.

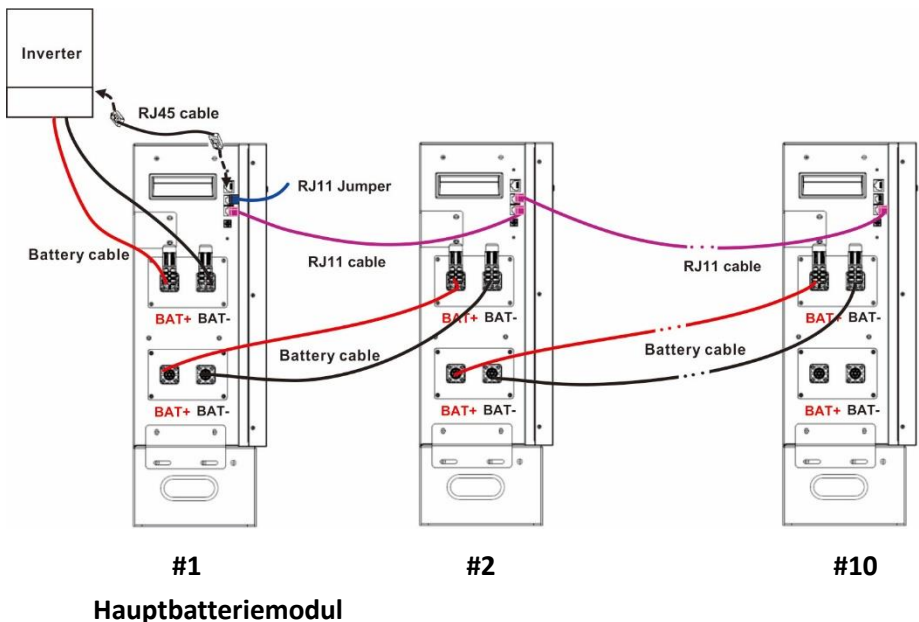


- (d) Verwenden Sie ein Batteriekabel, um das Batteriemodul mit dem Wechselrichtermodul zu verbinden. Achten Sie darauf, dass die Polarität des Batteriemoduls richtig angeschlossen ist.

ROTER Anschluss an den Pluspol (+)

SCHWARZER Anschluss an den Minuspol (-)

Wenn mehr als ein Batteriemodul angeschlossen ist, verwenden Sie das Batteriekabel, um das Hauptbatteriemodul und die übrigen Batteriemodule nacheinander anzuschließen.

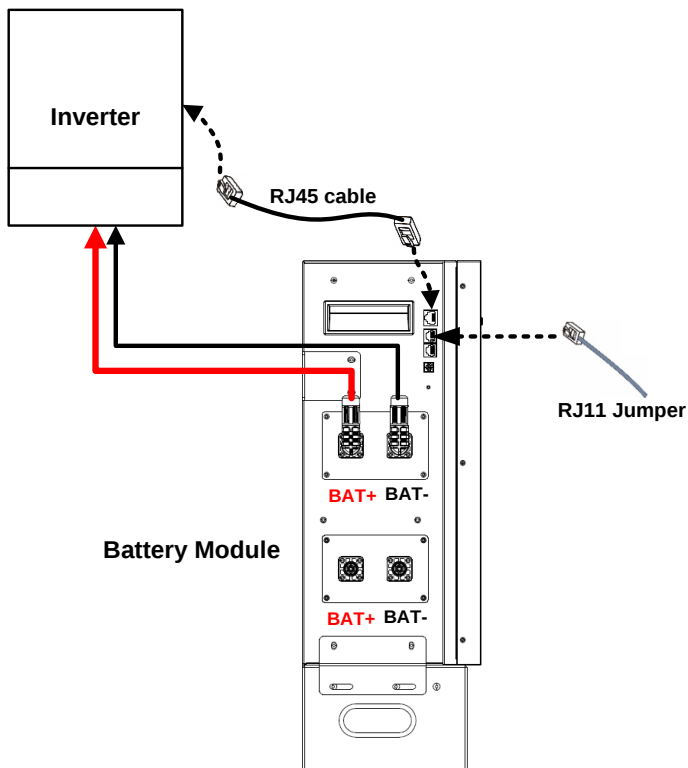


- (e) Nach dem Anschluss aller Kabel sind die Batteriemodule für die Gleichstromausgabe bereit.

3.4 Schaltpläne für verschiedene Anwendungen

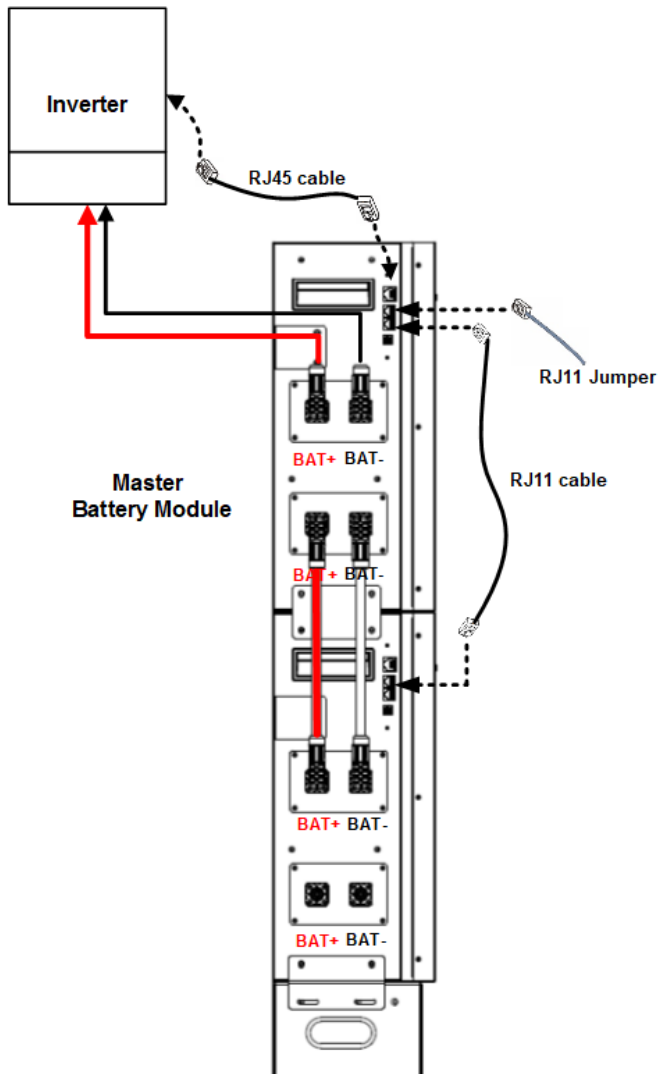
(1) Anschluss von Einzelbatteriemodulen mit einer max. 150A Stromverdrahtung:

(geeignet für $\leq 6\text{KW}$ Wechselrichter)



(2) Anschluss von zwei Batteriemodulen für eine längere Backup-Zeit mit einer maximalen Stromverdrahtung von 150A:

(geeignet für $\leq 6\text{KW}$ Wechselrichter)



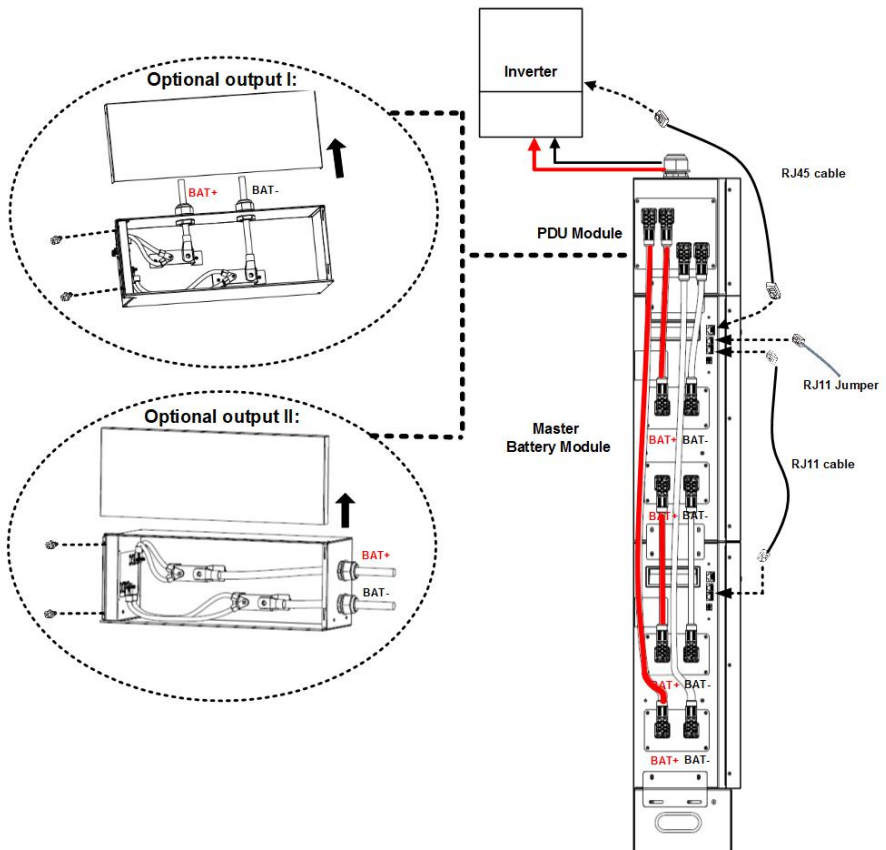
(3) Anschluss von zwei Batteriemodulen für einen Wechselrichter mit größerer Kapazität:

(geeignet für > 6KW Wechselrichter)

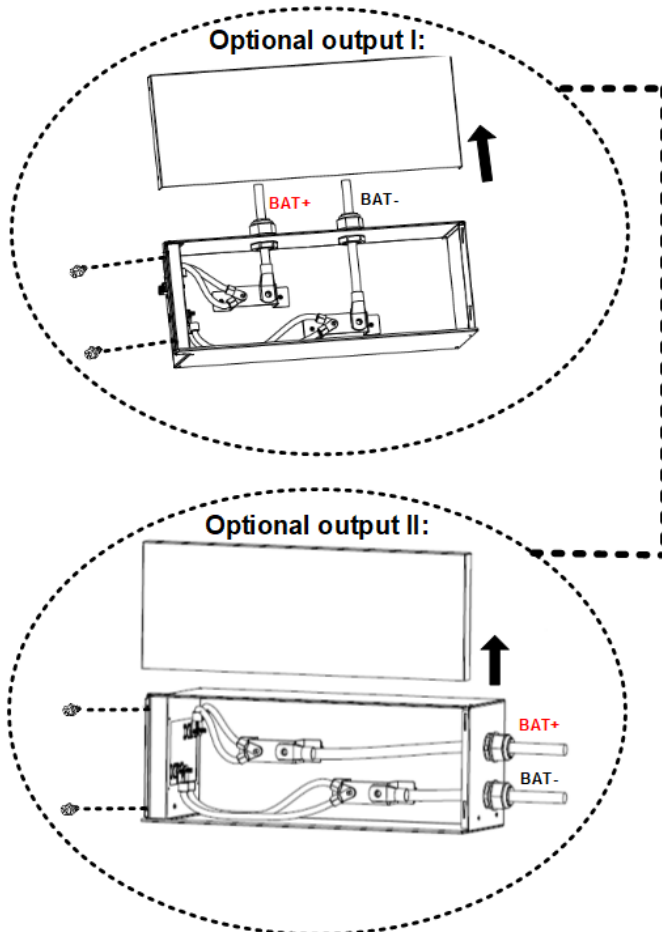


Vorsicht!

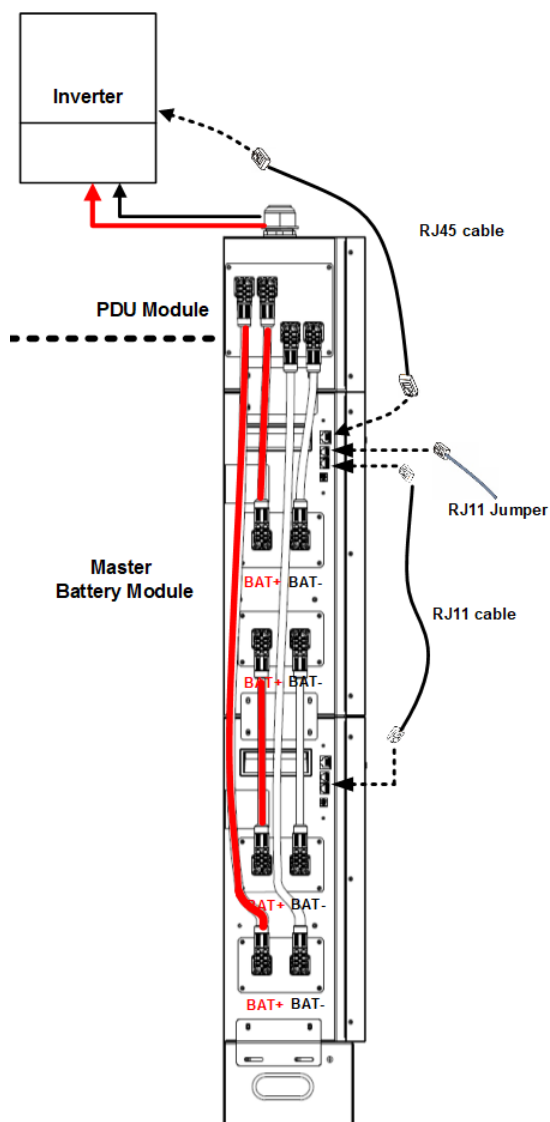
Beachten Sie : PDU-Modul ist für die Kombination von Akkustrom erforderlich!



Vergrößertes Diagramm von S.26



Vergrößertes Diagramm von S.26



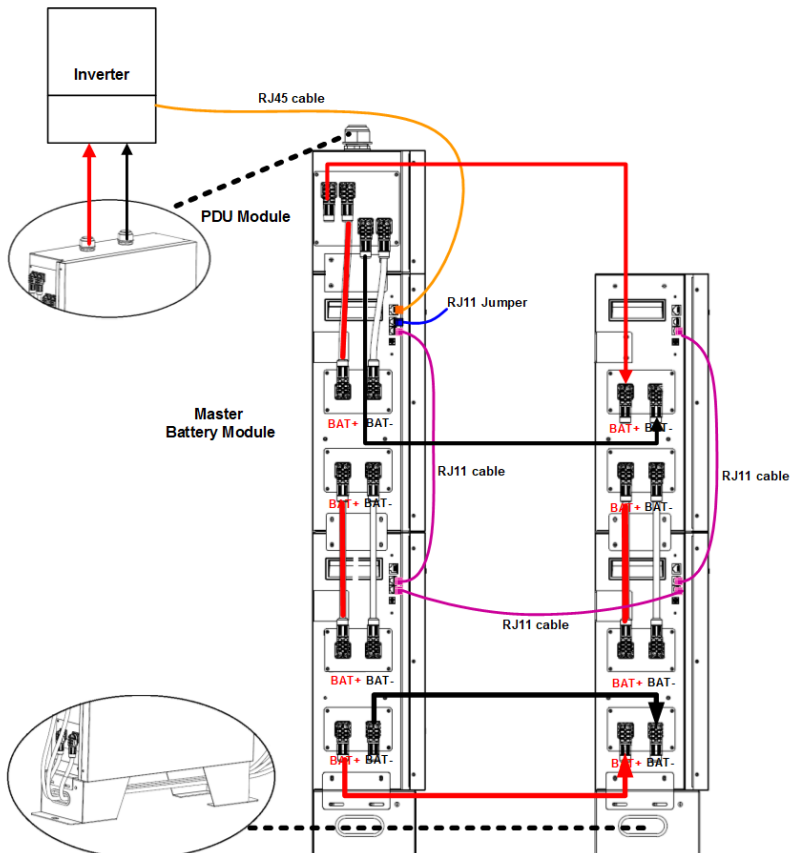
(4) Mehrere parallel geschaltete Batteriemodule für Wechselrichter mit großer Kapazität und längerer Überbrückungszeit:

(geeignet für > 6KW Wechselrichter):



Vorsicht!

Beachten Sie : PDU-Modul ist für die Kombination von Akkustrom erforderlich!



4. Einschalten/Abschalten des Batteriemoduls

4.1 Inbetriebnahme des Batteriemoduls

- (a) Wenn sich das Batteriemodul im Abschaltmodus befindet, drücken Sie die manuelle EIN/AUS-Taste länger als 5 Sekunden.
- (b) Oder schalten Sie einfach das Wechselrichtermodul ein, das bereits mit einem Batteriemodul verbunden ist. Das Batteriemodul schaltet sich automatisch ein.

*Wenn die manuelle Taste nicht erreichbar ist, schalten Sie einfach das Wechselrichtermodul ein. Das Batteriemodul schaltet sich automatisch ein.

4.2 Abschalten des Batteriemoduls

Wenn sich das Batteriemodul im Betriebsmodus befindet, drücken Sie die manuelle EIN/AUS-Taste 5 Sekunden lang.

5. Störungsbeseitigung

Verwenden Sie die nachstehende Tabelle, um kleinere Installations- und Betriebsprobleme zu lösen.

Situation	Störsereignis Beschreibung	Lösung
Akkupack ohne Leistung	Der RJ11-Jumper fehlt.	Überprüfen Sie erneut, ob der RJ11-Jumper richtig angeschlossen ist.
Batterie kann nicht entladen werden	Gleicher ID-Code in mehreren Akkupacks.	Stellen Sie jede Batterie mit unterschiedlichen ID-Codes neu ein.
	Unterspannungsschutz.	Batterie aufladen.
	Schutz gegen Über- oder Untertemperatur (Zellentemperatur niedriger als -20°C oder höher als 80°C).	Regulieren Sie die Zellentemperatur im Bereich von -20°C bis 60°C für die Entladung.
	Schutz gegen Überstrom.	Entfernen Sie einige unkritische Lasten und laden Sie die Batterie.
	Der Batterieausgang hat einen Kurzschluss.	Kurzschluss beseitigen und Batterie laden.
	Systemfehler erkannt.	Schalten Sie das System ab und rufen Sie den Wartungsdienst.

Situation	Störungsereignis Beschreibung	Lösung
Batterie kann nicht entladen werden	Bei parallelen Batteriepaketen kommt es zu einem Verlust der CAN-Kommunikation und einem "parallelen Ungleichgewicht" auf der Slave-Batterie.	Stellen Sie sicher, dass alle Kommunikationskabel korrekt angeschlossen sind.
Akku kann nicht geladen werden	Schutz gegen Überstrom.	Reduzieren Sie den Ausgangsstrom des Leistungsmoduls.
	Schutz vor Über- oder Untertemperatur (Zellentemperatur niedriger als 0°C oder höher als 60°C).	Regulieren Sie die Zellentemperatur zum Laden im Bereich von 0°C bis 50°C.
	Systemfehler erkannt.	Schalten Sie das System ab und rufen Sie den Wartungsdienst.
Kommunikationsfehler wird erkannt	Das Kommunikationskabel ist nicht richtig angeschlossen.	Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel fest angeschlossen ist.
	Konflikt beim Wechsel der Kommunikations-ID.	Prüfen Sie die Einstellung des ID-Schalters für parallele Batterien und korrigieren Sie sie.
	Systemfehler erkannt.	Schalten Sie das System ab und rufen Sie den Wartungsdienst.



PL



LiFe Battery System 48-100

Scan me!



For additional information:

[Product Links](#)

[Product Datasheet](#)

Version: 02

Date: 2023-2-01

Dziękujemy za zakup modułu bateryjnego z akumulatorami litowymi LiFe Battery System 48-100. Przed zainstalowaniem produktu prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją, a przy montażu o stosowaniu się do jej poleceń.

Symbole ostrzegawcze i ich znaczenie

	Niebezpieczeństwo!	Wskazuje na zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które w przypadku zlekceważenia może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	Ważne ostrzeżenie!	Wskazuje na zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które w przypadku zlekceważenia może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	Uwaga!	Wskazuje na zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które w przypadku zlekceważenia może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
	Uwaga, możliwe uszkodzenie sprzętu!	Wskazuje informacje ostrzegawcze dotyczące bezpieczeństwa urządzenia lub środowiska, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie sprzętu, utratę danych, pogorszenie wydajności lub nieprzewidziane wyniki. UWAGA jest stosowana do praktyk nie związanych z obrażeniami ciała.



Baterii nie należy traktować jako odpadu z gospodarstwa domowego. Aby mieć pewność, że bateria zostanie odpowiednio potraktowana, należy przekazać ją po zakończeniu eksploatacji do punktu zbiórki stosowanego do recyklingu sprzętu elektronicznego i zużytych baterii.

Copyright © PowerWalker GmbH. 2023. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część tego dokumentu nie może być powielana lub przekazywana w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody PowerWalker GmbH. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Spis treści

1. Środki ostrożności	1
1.1 Ogólne	1
1.2 Przed podłączeniem	1
1.3 Podłączenie / użytkowanie	2
1.4 Deklaracja producenta	4
2. Wprowadzenie.....	5
2.1 Cechy produktu	6
2.2 Zawartość opakowania	6
2.3 Specyfikacja	8
2.4 Diody LED produktu i ustawienia	9
3. Instalacja banku energii.....	13
3.1 Środowisko instalacyjne	13
3.2 Montaż modułów bateryjnych	14
3.3 Konfiguracja okablowania	19
3.4 Schematy połączeń dla różnych zastosowań.....	24
4. Uruchomienie/wyłączanie modułu baterii	30
4.1 Uruchomienie modułu baterii.....	30
4.2 Wyłączenie modułu baterii.....	30
5. Rozwiązywanie problemów	31

1. Środki ostrożności

1.1 Ogólne



Uwaga!

- 1) Konieczne jest dokładne przeczytanie instrukcji obsługi przed zainstalowaniem lub użyciem banku energii. Niezastosowanie się do tego zalecenia lub ostrzeżeń zawartych w tym dokumencie może spowodować porażenie prądem elektrycznym, poważne obrażenia ciała lub śmierć, a także może wywołać uszkodzenie akumulatora, potencjalnie uniemożliwiając jego prawidłowe działanie.
- 2) Po rozpakowaniu proszę najpierw sprawdzić produkt i zawartość opakowania. Jeżeli produkt jest uszkodzony lub brakuje jego części, proszę skontaktować się z lokalnym sprzedawcą / dystrybutorem.



Ważne ostrzeżenie!

- 3) Tylko wykwalifikowani specjaliści lub przeszkolony personel mogą instalować, obsługiwać, naprawiać lub wymieniać ten produkt i jego komponenty (w tym oprogramowanie).

1.2 Przed podłączeniem



Niebezpieczeństwo!

- 1) Przed instalacją należy odłączyć zasilanie sieciowe i upewnić się, że bank energii jest w trybie wyłączonym. Przejściowy kontakt

pomiędzy rdzeniem kabla zasilającego a przewodnikiem wygeneruje łuki elektryczne lub iskry, które mogą spowodować pożar lub obrażenia ciała.

- 2) Upewnij się, że przygotowane przez Ciebie okablowanie bateryjne spełnia wymagania lokalnych przepisów.
- 3) Okablowanie musi być prawidłowe. NIE wolno źle łączyć biegunów / przewodów dodatnich i ujemnych, oraz mieć pewność, że nie ma żadnego zwarcia z urządzeniem zewnętrznym. Aby uniknąć porażenia prądem, miedź i styki przewodu NIE powinny być wystawione na zewnątrz bez odpowiedniej ochrony.
- 4) Zabrania się bezpośredniego podłączania modułu oraz zasilania AC.
- 5) Nie należy łączyć bezpośrednio akumulatora z okablowaniem solarnym PV.
- 6) Wbudowany BMS w akumulatorze jest przeznaczony dla napięcia 48 VDC, **NIE wolno łączyć akumulatorów szeregowo.**
- 7) Należy zapewnić zgodność parametrów elektrycznych tego modułu bateryjnego z powiązanymi urządzeniami.
- 8) Bank energii należy trzymać z dala od wody i ognia.
- 9) Nie należy narażać urządzenia na działanie łatwopalnych lub ostrych substancji chemicznych lub oparów.
- 10) Uzyskać zgodę krajowego i lokalnego zakładu energetycznego przed podłączeniem tego sprzętu do sieci.

1.3 Podłączenie / użytkowanie



Uwaga, możliwe uszkodzenie sprzętu!

Przy pierwszym użyciu bardzo zalecane jest naładowanie baterii do pełna (ponad 90%).



Niebezpieczeństwo!

- 1) W celu przeprowadzenia naprawy należy odłączyć wszystkie terminale akumulatora.
- 2) W przypadku konieczności przeniesienia lub naprawy banku energii, należy odciąć zasilanie i całkowicie wyłączyć to urządzenie.
- 3) Nie należy podłączać ani odłączać kabli zasilających, gdy zasilanie jest włączone. Przejściowy kontakt pomiędzy rdzeniem kabla zasilającego a przewodem spowoduje powstanie łuków elektrycznych lub iskier, które mogą spowodować pożar lub obrażenia ciała.
- 4) Zabrania się łączenia banku energii z akumulatorem innego typu.
- 5) Zabrania się podłączania akumulatorów pracujących z wadliwym lub niekompatybilnym inwerterem.
- 6) W przypadku pożaru można używać wyłącznie gaśnic suchych proszkowych. Zabronione jest stosowanie gaśnic płynnych.
- 7) Nie wolno otwierać, naprawiać ani demontować akumulatorem za wyjątkiem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje lub do tego upoważnionych. Nie ponosimy żadnych konsekwencji ani odpowiedzialności związanej z naruszeniem zasad bezpieczeństwa użytkowania lub naruszeniem standardów bezpieczeństwa projektowania, produkcji i wyposażenia przez użytkownika.
- 8) Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek przedmiotów obcych do jakiegokolwiek części banku energii.
- 9) Nie należy umieszczać akumulatora w wodzie lub innych płynach.



Ważne ostrzeżenie!

- 10) Podczas obsługi urządzenia należy nosić rękawice antystatyczne (ASD). Nie nosić ubrań podatnych na wyładowania elektrostatyczne.

- 11) W przypadku długotrwałego przechowywania banku energii wymagane jest go ładowanie co pół roku, a jego status naładowania (SoC - Status of Charge) powinien wynosić nie mniej niż 90%.
- 12) Urządzenie po całkowitym rozładowaniu musi być koniecznie naładowany w ciągu 12 godzin.
- 13) Do czyszczenia banku energii należy używać wyłącznie suchej szmatki. Nie należy używać rozpuszczalników do czyszczenia.
- 14) Nie należy malować żadnej części produktu, w tym żadnych elementów wewnętrznych i zewnętrznych.



Uwaga, możliwe uszkodzenie sprzętu!

1.4 Deklaracja producenta

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowości w funkcjonowaniu sprzętu, uszkodzenia jego komponentów, wypadki związane z bezpieczeństwem osobistym, utratę mienia lub inne szkody spowodowane przez następujące sytuacje:

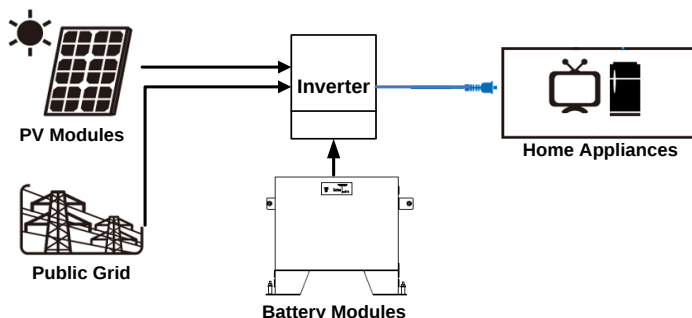
- 1) Podczas gdy przechowywania akumulatory nie są ładowane zgodnie z wymaganiami, co powoduje utratę ich pojemności lub nieodwracalne uszkodzenie akumulatorów.
- 2) Akumulator jest uszkodzony, spadł z wysokości lub cieknie z powodu niewłaściwej obsługi lub nieprawidłowego podłączenia.
- 3) Parametry banku energii są nieprawidłowo ustawione.
- 4) Po zainstalowaniu i podłączeniu do systemu, akumulatory nie są włączone i ładowane na czas, co powoduje ich uszkodzenie w wyniku rozładowania.
- 5) Bank energii jest podłączony z dodatkowymi obciążeniami lub używany z innymi akumulatorami, w tym między innymi z bateriami innych marek lub takimi o różnych pojemnościach znamionowych.

- 6) Akumulatory ulegają uszkodzeniu z powodu przekroczenia warunków środowiska pracy (zbyt wysokie lub zbyt niskie) lub zewnętrzne parametry zasilania nie spełniają specyfikacji technicznej, np. sieć jest niestabilna i często występują w niej przerwy w zasilaniu.
- 7) Bank energii jest często i nadmiernie rozładowany lub jego akumulatory nie były w pełni ładowane przez długi czas.
- 8) Okres gwarancyjny produktu się zakończył.

2. Wprowadzenie

System baterii PowerWalker LiFe 48-100 to modułowy i skalowalny zestaw akumulatorów litowo-jonowych, idealny do magazynowania nagromadzonej energii słonecznej. Bateria jest lekka i kompaktowa biorąc pod uwagę jej pojemność.

Wbudowany inteligentny system zarządzania baterią BMS może zarządzać i monitorować informacje o ogniwach, w tym napięcie, temperaturę, prąd itp. Ponadto BMS może zrównoważyć ładowanie i rozładowywanie ogniw, aby wydłużyć cykl żywotności. Ładuje się z dużą szybkością i jest zaprojektowany tak, aby wytrzymać 2000 ~ 8000 cykli ładowania. Technologia fosforanu żelaza litu (LiFeO₄) gwarantuje bezpieczeństwo i niezawodność produktu.

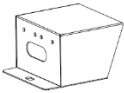


2.1 Cechy produktu

- Nietoksyczny, niezanieczyszczający środowiska i przyjazny dla środowiska.
- Materiał ogniw LiFeO₄ ma wyższe parametry bezpieczeństwa i długą żywotność cyklu.
- Inteligentny system BMS zapewnia funkcje ochronne, takie jak nadmierne rozładowanie, wysoka temperatura, nadmierne naładowanie i nadmierny prąd.
- Elastyczna konfiguracja, moduły banku energii można łatwo układać i dodawać w celu rozszerzenia pojemności.
- Zakres temperatur pracy wynosi od 0°C do 50°C przy doskonałej wydajności rozładowania i trwałości cyklu.

2.2 Zawartość opakowania

Opakowanie nadaje się do recyklingu. Prosimy o jego ponowne wykorzystanie lub odpowiednią utylizację.

			
Moduł baterijny (bank energii) x 1	Nóżki x 2	Płyty mocujące do nóg: Lewa x1, Prawa x1	Tuleja zatraskowa x2

			
Wspornik typu L x 2	Płytk mocująca x 2	Śruba x 20	Sruby rozporowe M10 x 4
			
Złącza modułów bat. zewn. BAT+ x 2, BAT- x 2	Kabel RJ45 x 1	Kabel RJ11 x 1	Mostek RJ11 x 1
			
Instrukcja obsługi x 1	Karta gwarancyjna x 1		

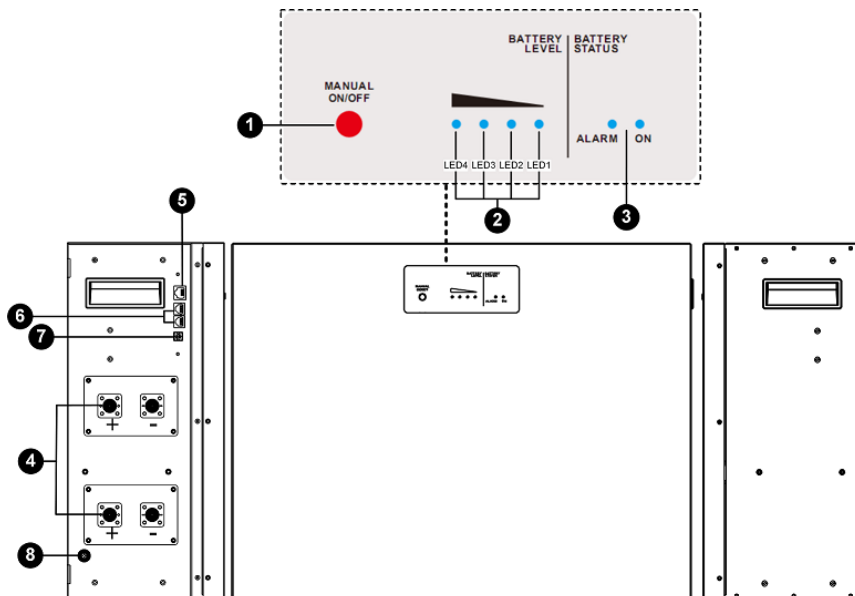
Moduł PDU do banku energii można dokupić dodatkowo. W jego osobnym opakowaniu znajdują się następujące elementy:

	
Moduł PDU x 1	Dławik kablowy x 2

2.3 Specyfikacja

Model	LiFe Battery System 48-100
Pojemność	5120 Wh
Technologia ogniw akumulatorowych	Fosforan litowo-żelazowy
Rozbudowa banku energii	Do 10 sztuk
Napięcie nominalne	51,2 VDC
Pojemność znamionowa	100 Ah
Napięcie pełnego rozładowania	42 VDC
Maks. ciągły prąd rozładowania	150 A; powyżej 150 A wymaga zastosowania dedykowanego PDU
Maks. prąd rozładowania	192 A przy 1 min.
Sprawność rozładowania	90%
Ochrona	BMS
Maks. napięcie ładowania	56 V $\pm$ 0,1 V
Maks. prąd ładowania	Max. 100 A; domyślnie 30 A
Standardowa metoda ładowania	0.2C CC (Prąd stały) ładowanie do FC, CV (Napięcie stałe) ładowanie aż do spadku prądu ładowania do <0.05C
Wewnętrzny opór	$\leq 20\text{m}\Omega$
Cykle życia akumulatorów	8000 cykli: dla 60% DOD przy prądzie rozładowania 1C i prądzie ładowania 0,2C przy > 50% pojemności.*. 2000 cykli: dla 90% DOD przy prądzie rozładowania 1C i prądzie ładowania 0,2C przy >80% pojemności.*. (*W porównaniu do pierwotnej pojemności)
Wymiary (Gł. x Szer. x Wys.)	185 x 540 x 420 mm
Wymiary z nogami (Gł. x Szer. x Wys.)	185 x 540 x 530 mm
Waga netto (kg)	48
Temperatura pracy	Ładowanie/ Rozładowanie: 0°C ~ 50 °C Optymalna temperatura: 10°C ~ 35°C dla dłuższej żywotności baterii
Temperatura przechowywania	-20°C ~ 60 °C; 20°C $\pm$ 5°C zalecane
Stopień ochrony IP	IP 20
Komunikacja	RS485 (RJ45), port rozszerzenia CAN (RJ11)

2.4 Diody LED produktu i ustawienia



- ❶ **Przycisk ręcznego włączania/wyłączania zasilania** - do wybudzania lub wyłączenia banku energii.
 - Jeśli moduł baterii jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj przycisk przez 5 sekund, aby go włączyć.
 - Jeśli moduł baterii działa, naciśnij i przytrzymaj przycisk przez około 5 sekund, aby go wyłączyć.
- ❷ **Diody LED poziomu baterii** - Wskazują poziom baterii. Szczegóły znajdują się w tabeli wskaźników LED.
- ❸ **Diody LED stanu baterii** - Wskazują stan modułu baterii. Szczegóły znajdują się w tabeli znaczenia diod LED.

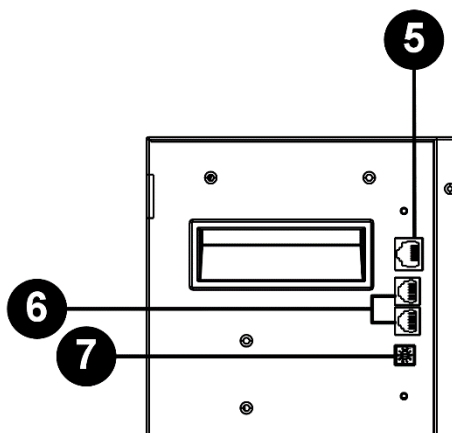
Znaczenie diod LED:

Stan baterii			Diody LED stanu baterii		Diody LED poziomu baterii			
Status ładowania (SOC)			ON	ALARM	LED1	LED2	LED3	LED4
Tryb normalny	Ładowanie	0~25%	ON	OFF	Miga	OFF	OFF	OFF
		26~50%	ON	OFF	ON	Miga	OFF	OFF
		51~75%	ON	OFF	ON	ON	Miga	OFF
		76~100%	ON	OFF	ON	ON	ON	Miga
	Rozładowanie	0~25%	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
		26~50%	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
		51~75%	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
		76~100%	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
Tryb alarmowy	Ostrzeżenie	-	OFF	Miga	-			
	Usterka	-	OFF	ON	-			
Wyłączenie zasilania		-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

(Legenda: ON – dioda zapalona na stałe; OFF – dioda wyłączona)

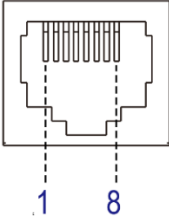
4 Równoległe złącza modułów bateryjnych

Równoległe do siebie znajdują się dwa zestawy złącz akumulatora. Terminale dodatnie są oznaczone jako "BAT+", a ujemne jako "BAT-".



5 Port RS485 (port komunikacyjny BMS)

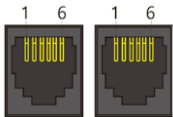
- Typ złącza: RJ45
- Funkcja: komunikacja pomiędzy modułem baterii a inwerterem.
- Znaczenie pinów:

	PIN	Znaczenie
	1	RS485B
	2	RS485A
	3	NC2
	4	RS485B
	5	RS485A
	6	PresentA
	7	PresentB
	8	NC1

6 Port rozszerzeń

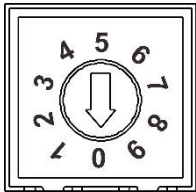
- Typ złącza: RJ11
- Funkcja: Przesyłanie sygnału BMS dla modułu baterii oraz dla konfiguracji równoległej rozszerzenia pojemności banków energii.

- Znaczenie pinów:

	PIN	Znaczenie
	1	CANH
	2	CANL
	3	PresentA
	4	PresentB
	5	NC
	6	NC

7 Przełącznik ID

- Przełącznik ID wskazuje unikalny kod ID dla każdego modułu baterii. Do normalnego działania wymagane jest przypisanie unikalnego ID do każdego modułu baterii.
- Możemy ustawić kod ID dla każdego modułu baterii, obracając numerem PIN na przełączniku ID. Od 0 do 9, numer może być losowy; bez określonej kolejności.
- **W przypadku więcej niż jednego modułu bateryjnego w konfiguracji równoległej, moduł baterii podłączony do inwertera jest baterią „Master” i kod ID powinien być ustawiony jako 0.** Kod ID innych modułów baterii MUSI być unikalny. Nie należy ustawiać tego samego numeru dla 2 banków energii w konfiguracji równoległej.
- Maksymalnie 10 modułów baterii może pracować równolegle.

	PIN	Znaczenie
	0	0x0F
	1	0x0E
	2	0x0D
	3	0x0C
	4	0x0B
	5	0x0A
	6	0x09
	7	0x08
	8	0x07
	9	0x06

3. Instalacja banku energii

3.1 Środowisko instalacyjne

Upewnij się, że otoczenie w miejscu montażu spełnia następujące warunki:

- Obszar ten jest całkowicie wodoodporny.
- Podłoga jest płaska i równa.
- W pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych ani wybuchowych.
- Temperatura otoczenia mieści się w zakresie 0 ~ 50 °C.
- Temperatura i wilgotność utrzymywane są na stałym poziomie .
- W pomieszczeniu jest minimalna ilość kurzu i brudu.

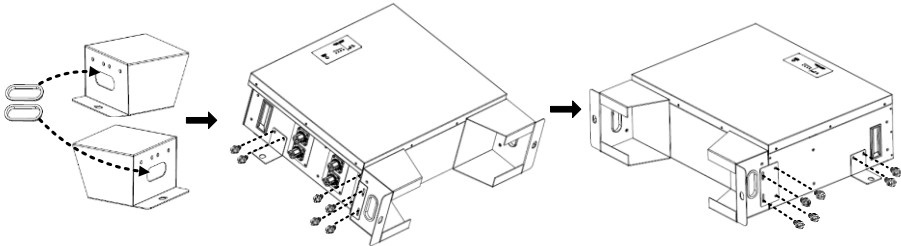


Uwaga!

Jeśli temperatura otoczenia jest poza zakresem roboczym, moduł baterijny przestanie działać, aby zachować swoje bezpieczeństwo. Optymalny zakres temperatur pracy modułu baterii to 0 °C do 50 °C. Częste wystawianie na działanie ekstremalnych temperatur może pogorszyć wydajność i skrócić żywotność banku energii.

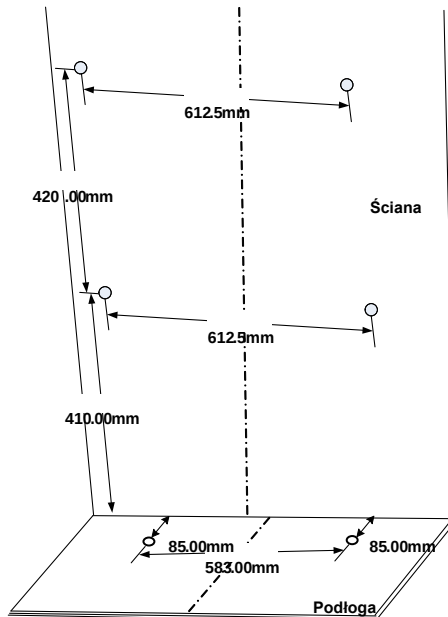
3.2 Montaż modułów bateryjnych

Krok 1: Umieść obie tuleje zatrzaskowe w nóżkach urządzenia. Następnie zamocuj dwie płyty mocujące z tyłu nóg (po obu stronach) za pomocą ośmiu śrub. Potem zamocuj dwa wsporniki typu L na module baterijnym (po obu stronach) za pomocą czterech śrub.



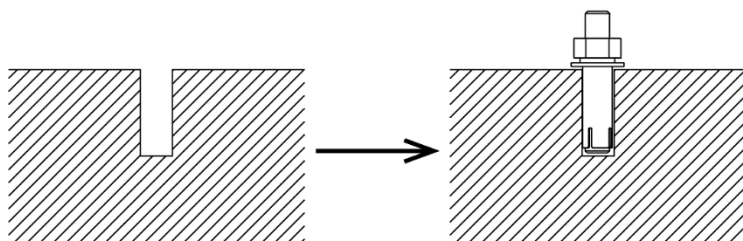
Krok 2: Przymocuj bank energii, wykonując poniższe kroki.

- (a) Użyj wiertła $\varnothing 13$ mm do wywiercenia otworów o głębokości około 60 mm zgodnie z odległością wskazaną na poniższym schemacie.

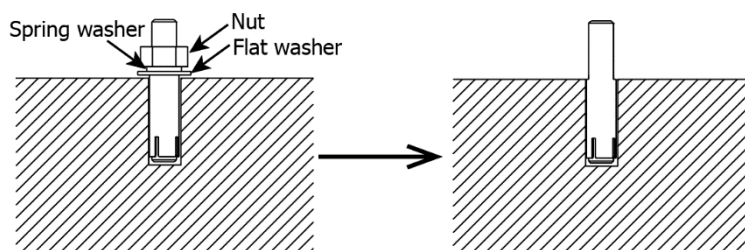


Wywierć najpierw dwa otwory w podłodze, a następnie wywierć dwa w ścianie. Jeśli będzie dołożony kolejny jeden moduł bateryjny, wywierć dwa otwory w odległości 420 mm w pionie.

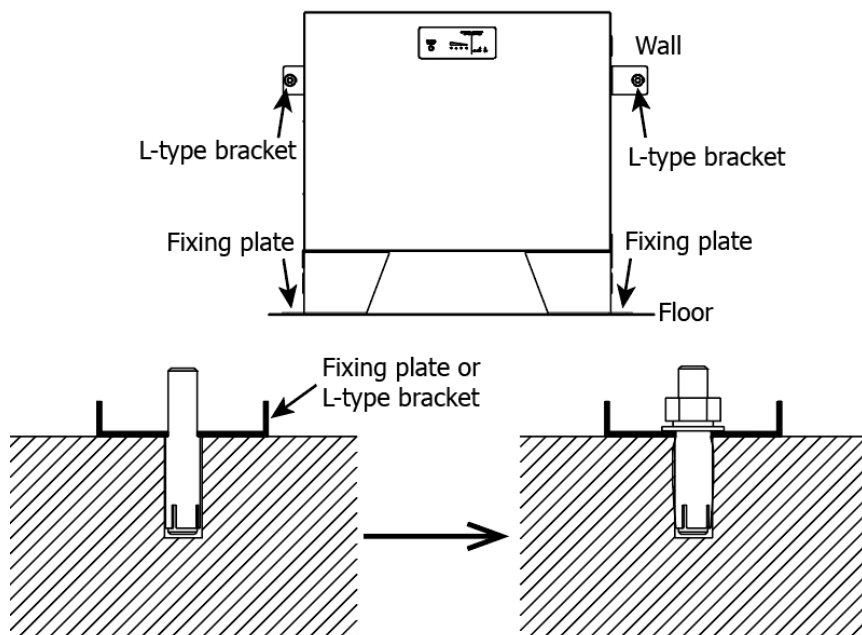
- (b) Wsadź 4 śruby rozporowe w otwory Ø13 mm wywiercone w poprzednim kroku.



- (c) Usunąć nakrętkę, podkładkę sprężynową i płaską.



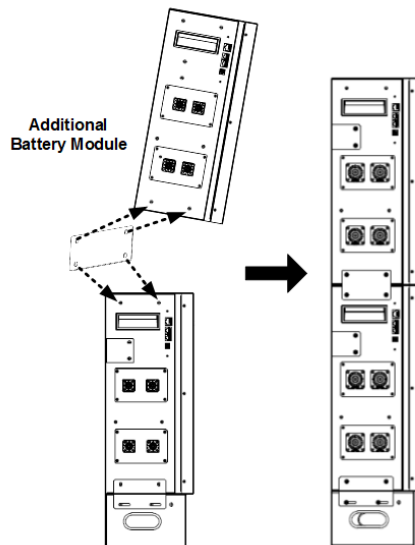
- (d) Umieść zmontowany moduł bateryjny (kroku 1) na ziemi. Wyrównaj otwory na płytach mocujących z dwoma śrubami rozporowymi na ziemi. Wyrównaj otwór na wsporniku typu L z dwoma śrubami rozporowymi na ścianie. Upewnij się, że śruby przechodzą przez odpowiednie otwory w podłodze i na ścianie. Następnie przykręć nakrętkę, podkładkę sprężystą i płaską.



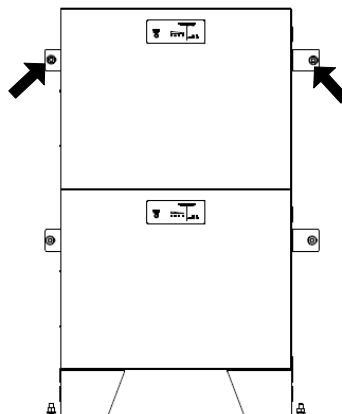
Krok 3 (Jeśli montujemy więcej niż jeden moduł bateryjny):

W przypadku podłączenia pojedynczego banku energii, proszę pominąć ten krok! W przypadku podłączenia więcej niż jednego modułu baterii, proszę postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- (a) Umieścić dodatkowy moduł bateryjny na górze pierwszego modułu zamocowanego na ziemi. Upewnić się, że oba moduły są dobrze wyrównane.
- (b) Zainstalować jedną płytę mocującą na obu modułach baterii za pomocą czterech śrub, jak na schemacie niżej.

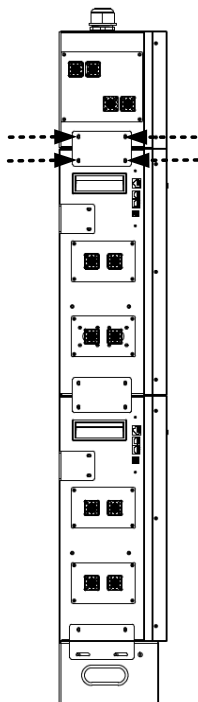


- (c) Wykonaj tę samą procedurę co w kroku (b), aby przymocować moduły bateryjne na drugim boku.
- (d) Odnosząc się do **kroku 2**, przymocuj górny moduł bateryjny do ściany za pomocą dwóch śrub rozporowych.



- (e) Jeżeli instalujesz więcej modułów baterii, powtórz powyższe kroki od (a) do (d).

Krok 4 (Tylko jeżeli w systemie wymagany jest opcjonalny moduł PDU): Umieść moduł PDU na górze wszystkich modułów baterii. Zainstaluj dwie płytki mocujące po obu stronach modułów za pomocą ośmiu śrub.



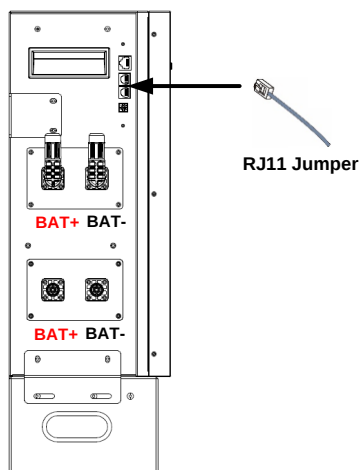
3.3 Konfiguracja okablowania

Krok 1: Wsadź dołączony mostek RJ11 do jednego z portów rozszerzeń na górze modułu bateryjnego.



Uwaga, możliwe uszkodzenie sprzętu!

Do normalnej pracy konieczne jest podłączenie mostka RJ11 do pojedynczego modułu bateryjnego lub do głównego modułu w przypadku pracy równoległej z wieloma modułami banku energii.

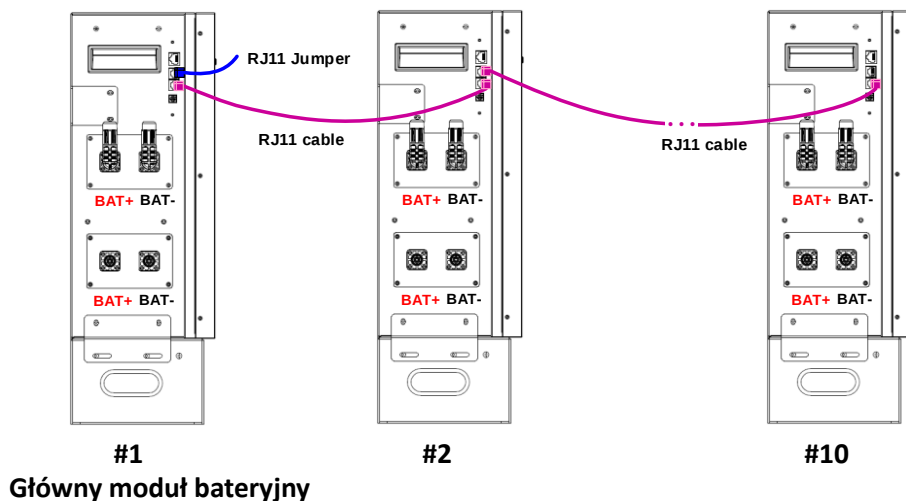


Krok 2 (Jeśli jest kilka modułów bateryjnych): Wsadź kabel RJ11 do portu rozszerzenia głównego modułu baterii. Drugi koniec podłącz do portu rozszerzeń modułu bateryjnego nr 2. Jeśli w systemie podłączonych jest więcej modułów bateryjnych, powtórz ten krok, aby podłączyć kolejne moduły bateryjne.



Uwaga!

Uwagi: Główny moduł bateryjny (Master) musi być podłączony do inwertera i powinien mieć kod ID ustawiony jako 0.

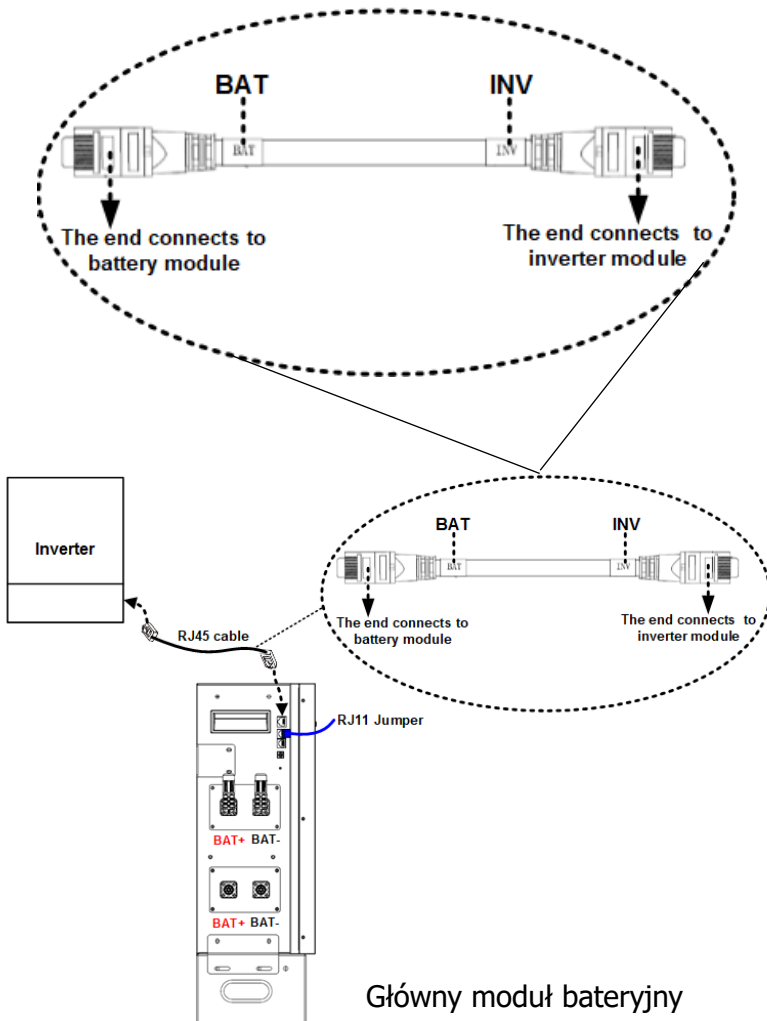


Krok 3: Wepnij dostarczony kabel RJ45 do portu komunikacyjnego RJ45 na głównym module banku energii. Drugi koniec podłącz do portu komunikacyjnego BMS na module inwertera.



Uwaga!

Ostrożnie: "BAT" i "INV" są odpowiednio oznaczone na końcówkach kablu RJ45. Upewnij się, że moduł baterii i inwerter są podłączone właściwą końcówką.

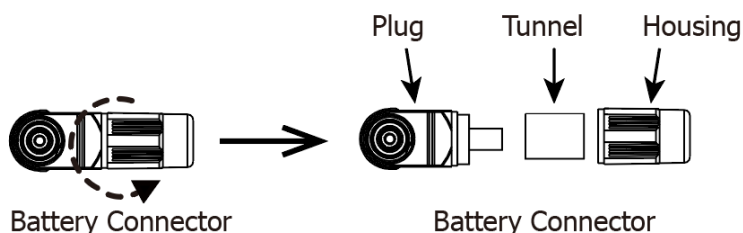


Krok 4: Proszę postępować zgodnie z poniższymi krokami, aby poprawnie przygotować kabel bateryjny z dostarczonymi złączami do banku energii. Długość kabla powinna być przygotowana na podstawie rzeczywistej odległości pomiędzy modułem baterii a inwerterem.

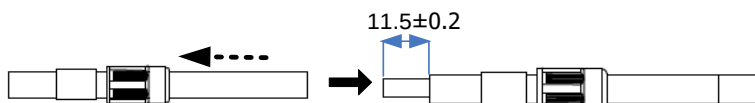
Zalecany rozmiar kabla jest podany w poniższej tabeli:

Rozmiar drutu	Kabel mm ²
1*4AWG	25

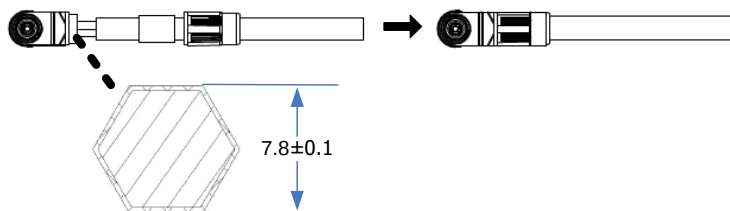
(a) Poluzuj i zdemontuj złącze dostarczonego złącza bateryjnego.



(b) Wprowadzić kabel akumulatora przez tunel (tunnel) i obudowę (housing), a następnie odizoluj go $11,5 \pm 0,2$ mm.



(c) Zaciśnąć kabel i wtyczkę za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania (np. zaciskarka hydrauliczna), jak pokazano na poniższym wykresie. Następnie przesunąć obudowę w kierunku wtyku (plug) i ją dokręcić.

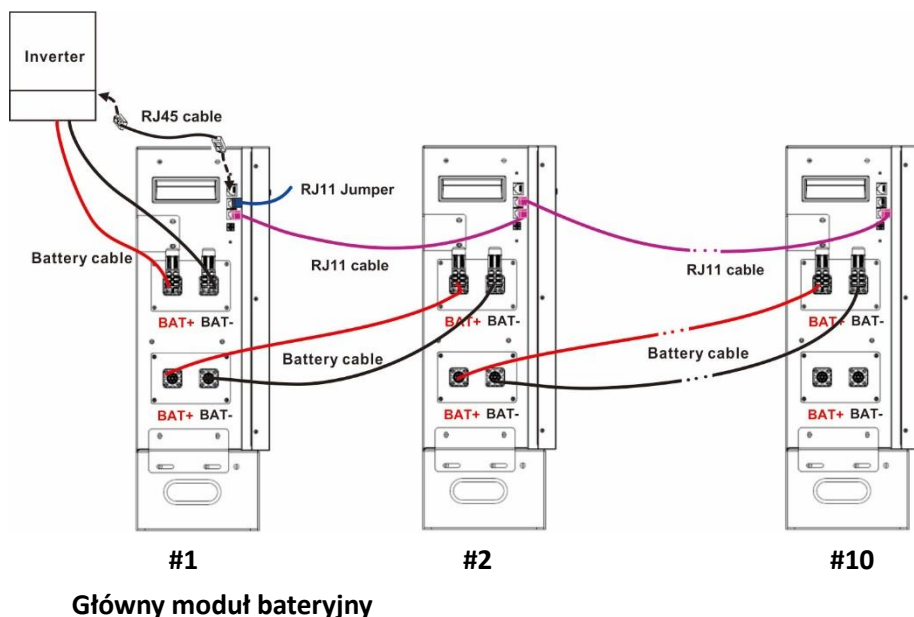


(d) Do połączenia modułu baterii z przetwornicą należy użyć kabla bateryjnego. Upewnij się, że bieguny modułu bateryjnego są prawidłowo podłączone.

CZERWONE złącze do bieguna dodatniego (+)

CZARNE złącze do bieguna ujemnego (-)

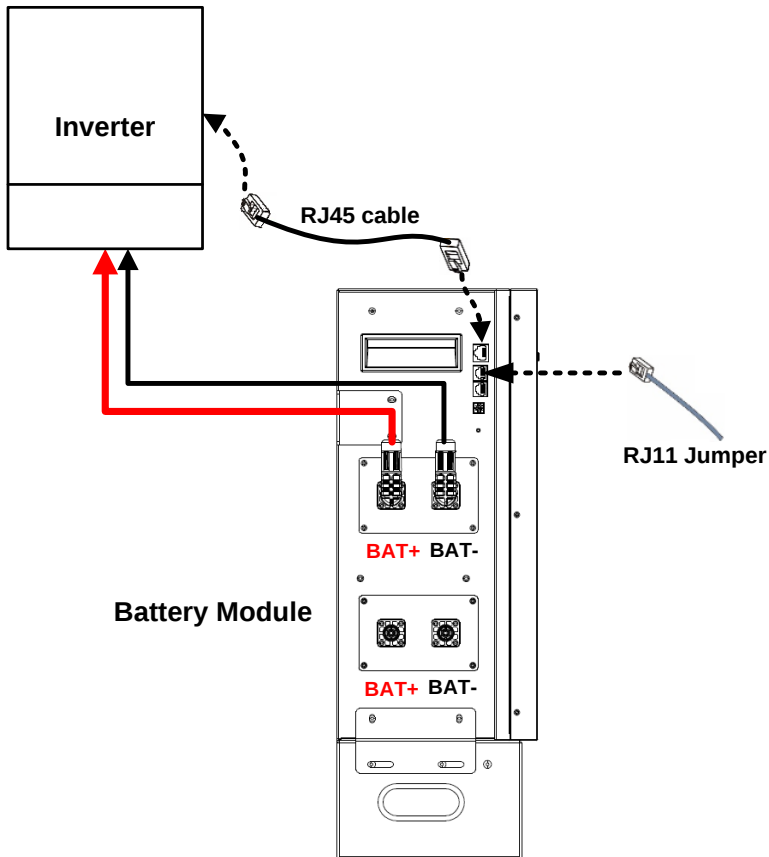
Jeśli podłączonych jest więcej niż jeden moduł baterii, użyj kabla bateryjnego, aby połączyć główny moduł bateryjny i pozostałe moduły jeden po drugim, jak na poniższym schemacie.



- (e) Dopiero po podłączeniu wszystkich przewodów moduły bateryjne są gotowe do wyprowadzenia prądu stałego (DC).

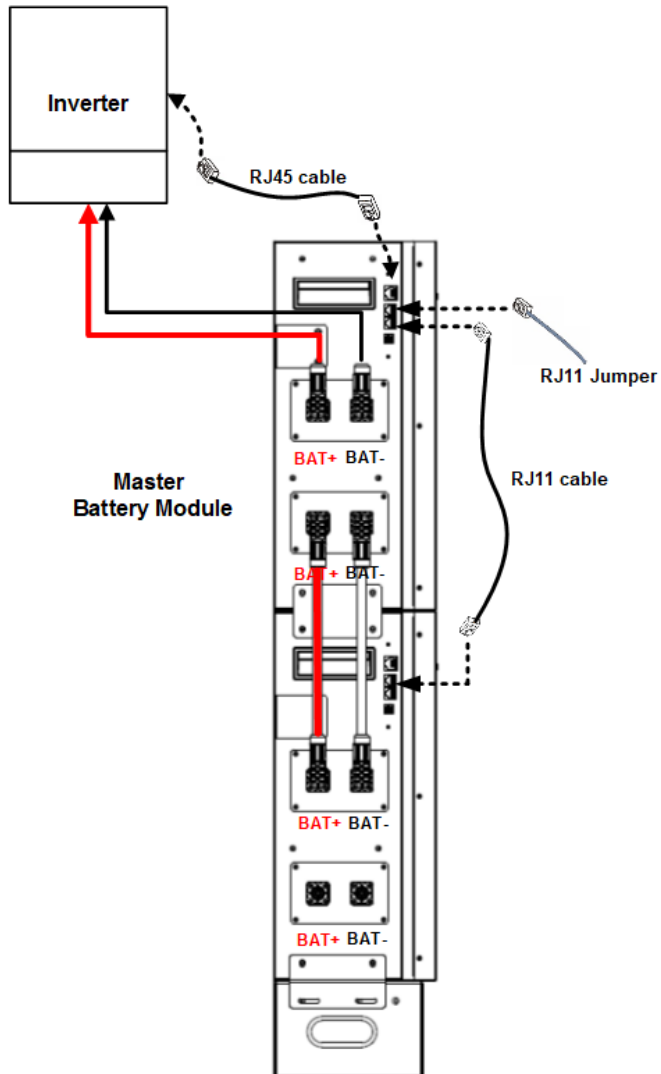
3.4 Schematy połączeń dla różnych zastosowań

- (1) Podłączenie pojedynczego modułu baterii z okablowaniem prądowym max 150A:
(Dla inwerter o mocy $\leq 6KW$)**



(2) Podłączenie modułów dwóch baterii dla dłuższego czasu podtrzymania przy okablowaniu prądowym max 150A:

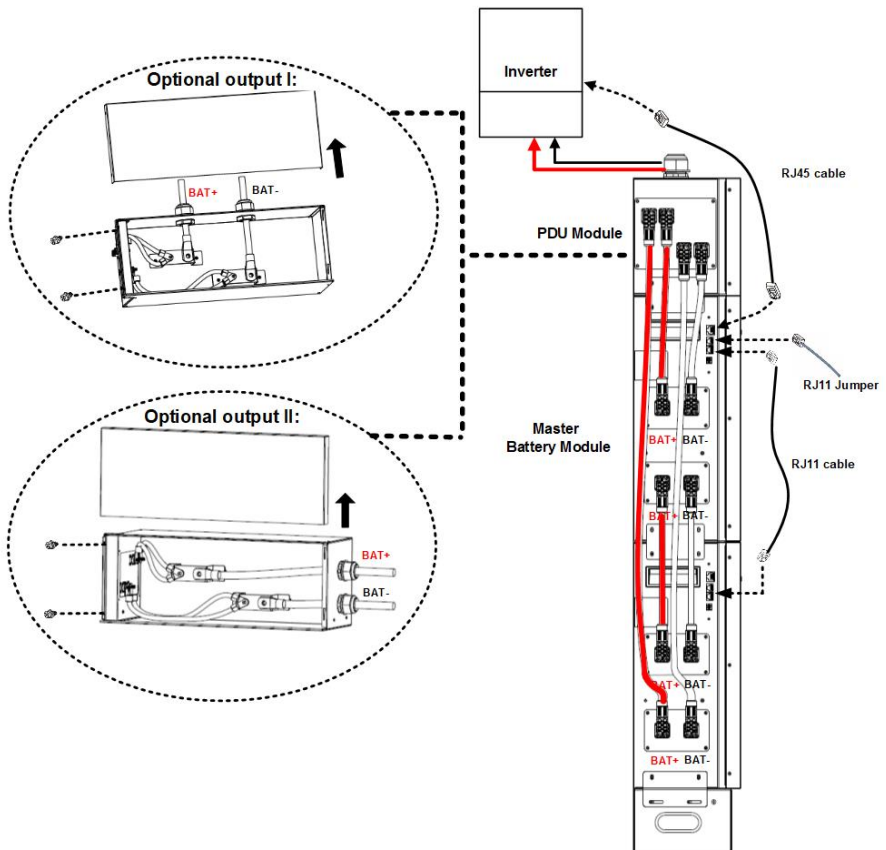
(odpowiedni dla falownika $\leq 6KW$)



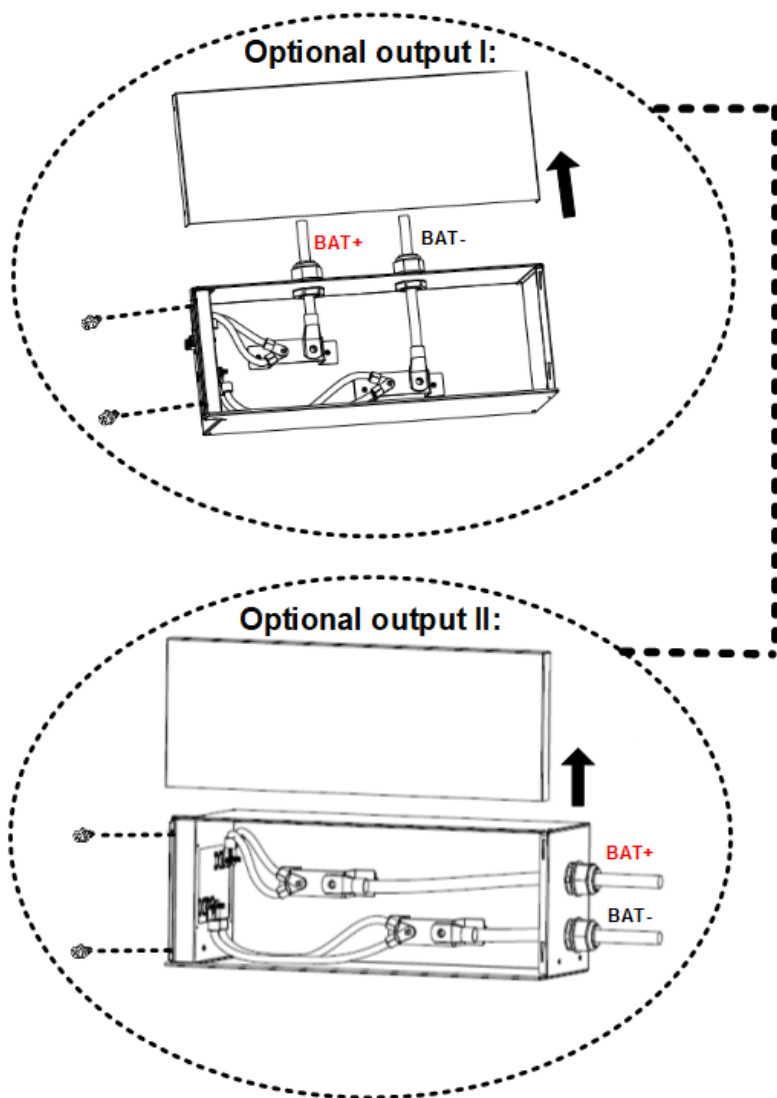
(3) Podłączenie dwóch lub więcej modułów baterii do inwertera o większej pojemności:
(wymagany inwerter o mocy > 6KW)



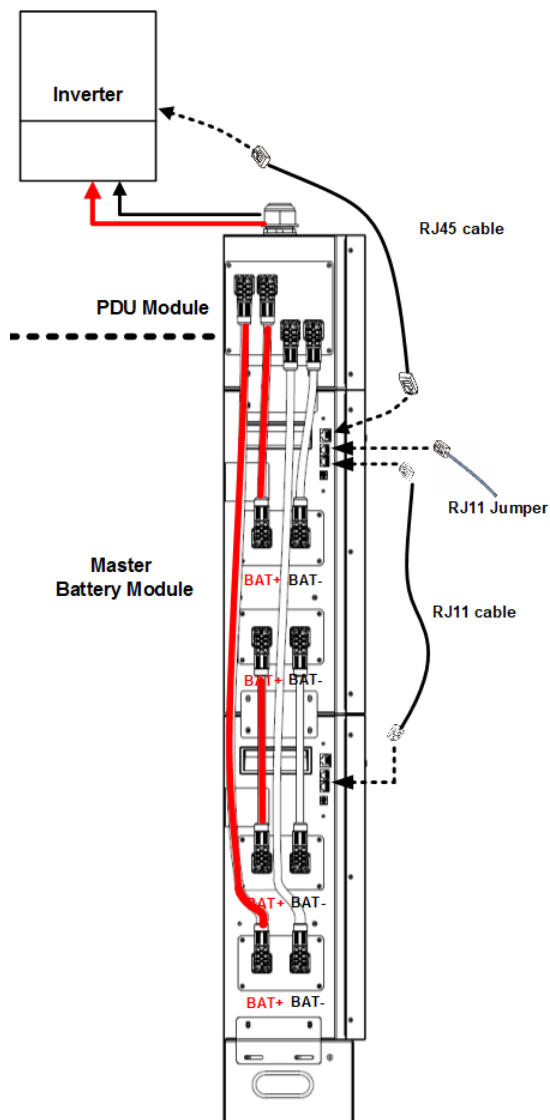
Uwagi: Moduł PDU jest wymagany do łączenia prądów modułów bateryjnych!



[Powiększony wykres ze str. 26]



[Powiększony wykres ze str. 26]



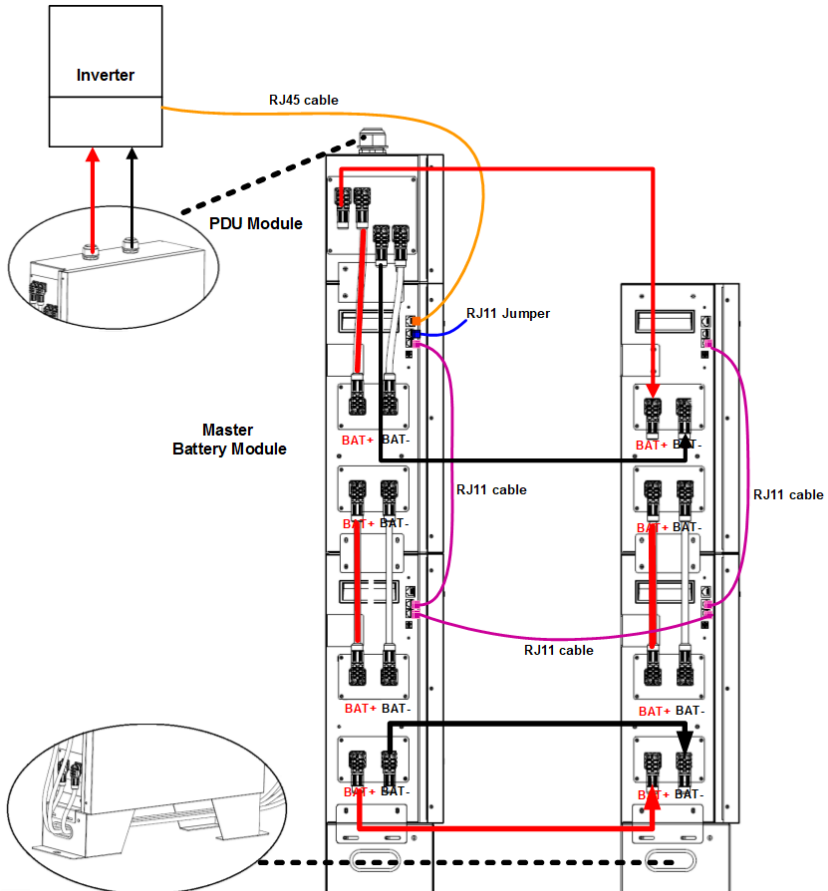
(4) Podłączenie wielu modułów bateryjnych w układzie równoległym dla przetwornicy o dużej pojemności i dłuższym czasie podtrzymania:

(wymagany inwerter o mocy > 6KW)



Uwaga!

Uwagi: Moduł PDU jest wymagany do łączenia prądów modułów bateryjnych!



4. Uruchomienie/wyłączanie modułu baterii

4.1 Uruchomienie modułu baterii

- (a) Gdy moduł baterii znajduje się w trybie wyłączenia, należy nacisnąć i przytrzymać ręcznie przycisk ON/OFF przez ponad 5 sekund.
- (b) Lub po włącz inwerter, do którego jest już podłączony moduł baterii. Bank energii zostanie automatycznie włączony.

*Jeśli nie można podejść do przycisku ręcznego, wystarczy po prostu włączyć inwerter. Moduł bateryjny zostanie automatycznie włączony.

4.2 Wyłączenie modułu baterii

Gdy moduł baterii znajduje się w trybie pracy, należy nacisnąć i przytrzymać ręcznie przycisk ON/OFF przez 5 sekund.

5. Rozwiązywanie problemów

Użyj poniższej tabeli, aby rozwiązać proste problemy związane z instalacją i obsługą urządzenia.

Sytuacja	Opis zdarzenia / usterki	Rozwiązanie
Brak wyjścia / łączności z bankiem energii	Brakuje mostka RJ11.	Ponownie sprawdź, czy mostek RJ11 jest dobrze podłączony.
Bateria nie może się rozładować	Ten sam kod ID ustawiony w wielu modułach baterii.	Ustawić ponownie każdą baterię z różnymi kodami ID.
	Zabezpieczenie pod napięciowe.	Naładuj baterię.
	Ochrona przed nadmierną lub zbyt niską temperaturą (temperatura ogniwa jest niższa niż -20 °C lub wyższa niż 80 °C).	Wyreguluj temperaturę ogniwa w zakresie od -20 °C do 60°C dla rozładowania.
	Ochrona przed nadmiernym prądem.	Odłącz niepotrzebne obciążenie i naładuj moduł baterijny.
	Wyjście baterii jest zwarte.	Usuń zwarcie i naładuj akumulator.
	Wykryto awarię systemu.	Wyłącz bezpiecznie produkty i skontaktuj się z serwisem.
	W przypadku równoległych modułów baterijnych dochodzi do utraty komunikacji CAN i "nierównowagi równoległej" na akumulatorze „slave”.	Upewnij się, że wszystkie przewody komunikacyjne są prawidłowo podłączone.

Sytuacja	Opis zdarzenia usterki	Rozwiązanie
Nie można naładować akumulatora	Ochrona przed nadmiernym prądem.	Zmniejsz prądu wyjściowy inwertera / PDU.
	Ochrona przed nadmierną lub zbyt niską temperaturą (temperatura ogniwa jest niższa niż 0 °C lub wyższa niż 60 °C).	Wyreguluj temperaturę ogniwa w zakresie od 0 °C do 50°C na czas ładowania.
	Wykryto awarię systemu.	Wyłącz bezpiecznie produkty i skontaktuj się z serwisem.
Wykryto błąd w komunikacji	Kabel komunikacyjny nie jest dobrze podłączony.	Sprawdź, czy kabel komunikacyjny jest dobrze podłączony.
	Konflikt przełącznika ID.	Sprawdź ustawienie przełącznika ID baterii równoległych i skoryguj je.
	Wykryto awarię systemu.	Wyłącz bezpiecznie produkty i skontaktuj się z serwisem.



FR



Système de batterie LiFe 48-100

Scan me!



For additional information:

[Product Links](#)

[Product Datasheet](#)

Version: 02

Date: 2023-2-01

Nous vous remercions d'avoir acheté le module de batterie au lithium LiFe Battery System 48-100. Veuillez lire ce manuel avant d'installer la batterie. Suivez attentivement les instructions pendant le processus d'installation.

Conventions relatives aux symboles

	Danger	Indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
	Avertissement	Indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	Attention	Indique un danger avec un faible niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.
	Avis	Indique des informations d'avertissement sur la sécurité de l'appareil ou de l'environnement qui, si elles ne sont pas évitées, pourraient entraîner des dommages matériels, une perte de données, une détérioration des performances ou des résultats inattendus. AVIS est utilisé pour traiter des pratiques qui ne sont pas liées à des blessures corporelles.



La batterie ne doit pas être traitée comme un déchet ménager. Pour vous assurer que la batterie sera traitée correctement, remettez-la en fin de vie au point de collecte pour le recyclage des équipements électroniques et des batteries usagées.

Copyright © PowerWalker GmbH. 2023. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'accord écrit préalable de PowerWalker GmbH. Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Table des matières

1. Précautions de sécurité	1
1.1 Généralités.....	1
1.2 Avant de se connecter	2
1.3 En cours d'utilisation.....	3
1.4 Disclaimer	5
2. Introduction.....	6
2.1 Caractéristiques	7
2.2 Contenu de l'emballage	7
2.3 Spécifications	9
2.4 Indicateur et réglage du produit.....	10
3. Installation.....	14
3.1 Environnement d'installation.....	14
3.2 Montage des modules	15
3.3 Configuration du câblage.....	19
3.4 Schémas de câblage de diverses applications	25
4. Mise en marche/arrêt du module de batterie	31
4.1 Mise en service du module de batterie	31
4.2 Arrêt du module de batterie.....	31
5. Résolution des problèmes	32

1. Précautions de sécurité

1.1 Généralités



Attention

- 1). Il est très important et nécessaire de lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'installer ou d'utiliser la batterie. Si vous ne le faites pas ou si vous ne suivez pas l'une des instructions ou l'un des avertissements de ce document, vous risquez de recevoir une décharge électrique, de subir des blessures graves, voire mortelles, ou d'endommager la batterie, ce qui pourrait la rendre inopérante.
- 2) Après le déballage, veuillez d'abord vérifier le produit et la liste d'emballage, si le produit est endommagé ou s'il manque des pièces, veuillez contacter le détaillant local.



Avertissement

- 3) Seuls des professionnels qualifiés ou du personnel formé sont autorisés à installer, faire fonctionner, entretenir ou remplacer l'équipement et les composants (y compris le logiciel).

1.2 Avant de se connecter



Danger

- 1) Avant l'installation, veillez à couper l'alimentation du réseau et assurez-vous que la batterie est en mode éteint. Un contact transitoire entre l'âme du câble d'alimentation et le conducteur générera des arcs électriques ou des étincelles, ce qui peut provoquer un incendie ou des blessures corporelles.
- 2) Assurez-vous que les câbles que vous avez préparés sont conformes aux réglementations locales.
- 3) Le câblage doit être correct. Ne pas mal connecter les câbles positif et négatif, et s'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit avec l'appareil externe. Pour éviter tout choc électrique, le cuivre et le contact du fil ne doivent PAS être exposés à l'extérieur sans protection.
- 4) Il est interdit de connecter directement la batterie et l'alimentation CA.
- 5) Ne connectez pas directement la batterie au câblage solaire PV.
- 6) Le BMS intégré dans la batterie est conçu pour 51,2 VDC, **veuillez NE PAS connecter la batterie en série.**
- 7) Veuillez vous assurer que les paramètres électriques du système de batterie sont compatibles avec les équipements connexes.
- 8) Conservez la batterie à l'abri de l'eau et du feu.
- 9) N'exposez pas la batterie à des produits chimiques ou des vapeurs inflammables ou agressives.
- 10) Obtenez l'approbation de la compagnie nationale et locale d'électricité avant de connecter l'équipement au réseau.

1.3 En cours d'utilisation



Avis

Lors de la première utilisation, il est fortement recommandé de recharger la batterie au maximum (plus de 90 %) de sa capacité.



Danger

- 1) Toutes les bornes de la batterie doivent être déconnectées pour l'entretien.
- 2) Si le système de batterie doit être déplacé ou réparé, l'alimentation doit être coupée et la batterie est complètement hors service.
- 3) Ne pas brancher ou débrancher les câbles d'alimentation lorsque l'appareil est sous tension. Un contact transitoire entre l'âme du câble d'alimentation et le conducteur génère des arcs électriques ou des étincelles, qui peuvent provoquer un incendie ou des blessures corporelles.
- 4) Il est interdit de connecter la batterie avec un autre type de batterie.
- 5) Il est interdit de faire fonctionner les batteries avec un onduleur défectueux ou incompatible.
- 6) En cas d'incendie, seul un extincteur à poudre peut être utilisé. Les extincteurs à liquide sont interdits.
- 7) Veuillez ne pas ouvrir, réparer ou démonter la batterie sans l'autorisation du personnel. Nous n'assumons aucune conséquence ou responsabilité liée à la violation des opérations de sécurité ou à la violation des normes de conception, de production et de sécurité des équipements.

- 8) Il est interdit d'insérer tout objet étranger dans une partie quelconque de la batterie.
- 9) Ne placez pas les piles dans l'eau ou dans d'autres liquides.



Avertissement

- 10) Portez des gants ESD lorsque vous manipulez l'équipement. Ne pas porter de vêtements sujets à l'électricité statique.
- 11) Si la batterie est stockée pendant une longue période, il est nécessaire de la charger tous les six mois, et le SOC (état de charge) ne doit pas être inférieur à 90%.
- 12) La batterie doit être rechargée dans les 12 heures, après avoir été complètement déchargée.
- 13) Utilisez uniquement un chiffon sec pour nettoyer la batterie. N'utilisez pas de solvants de nettoyage.
- 14) Ne peignez aucune partie de la batterie, y compris les composants internes et externes.



Avis

1.4 Disclaimer

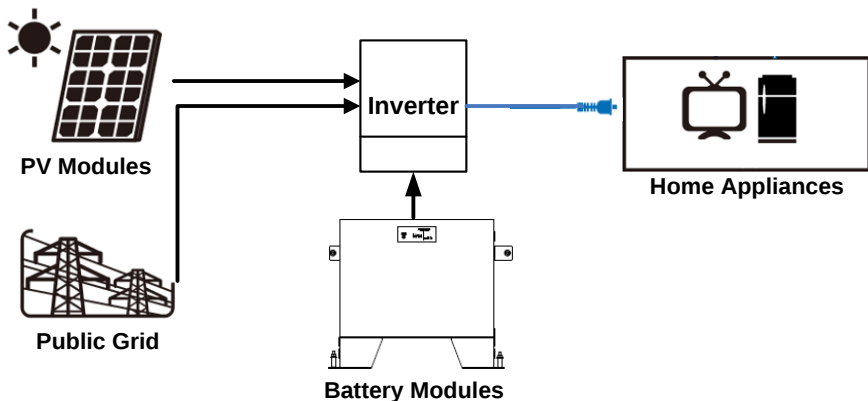
Le fabricant ne peut être tenu responsable d'une anomalie de fonctionnement de l'équipement, d'un dommage aux composants, d'un accident de sécurité personnelle, d'une perte matérielle ou de tout autre dommage causé par les raisons suivantes :

- 1) Les batteries ne sont pas chargées comme il se doit pendant le stockage, ce qui entraîne une perte de capacité ou des dommages irréversibles aux batteries.
- 2) La batterie est endommagée, tombe ou fuit en raison d'une mauvaise utilisation ou d'une connexion incorrecte.
- 3) Les paramètres de la batterie sont mal définis.
- 4) Après avoir été installées et connectées au système, les batteries ne sont pas mises sous tension à temps, ce qui provoque des dommages aux batteries dus à sur la décharge.
- 5) Les batteries sont connectées à des charges supplémentaires, ou utilisées avec d'autres batteries, y compris, mais sans s'y limiter, des batteries d'autres marques ou des batteries de capacités nominales différentes.
- 6) Les batteries sont endommagées en raison d'un dépassement de l'environnement de fonctionnement (trop élevé ou trop faible) ou de paramètres d'alimentation externes ne répondant pas aux spécifications techniques, par exemple le réseau électrique est instable et connaît des pannes fréquentes.
- 7) Les batteries sont souvent trop déchargées ou les batteries n'ont pas été complètement chargées pendant une longue période.
- 8) La période de garantie des batteries a expiré.

2. Introduction

Le système de batterie PowerWalker LiFe 48-100 est un pack de batteries lithium-ion modulaire et évolutif, adapté au stockage d'énergie solaire. La batterie est légère et compacte.

Le système intelligent de gestion de batterie BMS intégré peut gérer et surveiller les informations des cellules, notamment la tension, la température, le courant, etc. De plus, le BMS peut équilibrer la charge et la décharge des cellules pour prolonger la durée du cycle. Elle se charge à un taux élevé et est conçue pour durer entre 2000 et 8000 cycles de charge. La technologie lithium-phosphate de fer garantit la sécurité et la fiabilité.

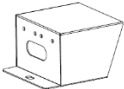
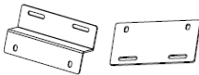


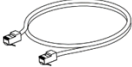
2.1 Caractéristiques

- Non toxique, non polluant et respectueux de l'environnement.
- Matériau de la cellule LiFeO₄, performances de sécurité et longue durée de vie.
- Fonctions de protection BMS intelligentes : surdécharge, température élevée, surcharge, surintensité.
- Configuration flexible, plusieurs modules de batteries peuvent être facilement empilés et ajoutés pour une expansion énergétique.
- La plage de température de fonctionnement s'étend de 0°C à 50°C. Les performances de décharge et la durée de vie du cycle sont excellentes.

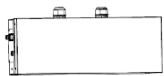
2.2 Contenu de l'emballage

L'emballage est recyclable. Veuillez le réutiliser ou l'éliminer correctement.

			
Module de batterie x 1	Pieds de support x 2	Plaques de fixation pour les pieds du stand : Gauche x 1, droite x 1	Bague SNAP X 2

			
Supports de type L x 2	Plaques de fixation x 2	Vis x 20	Boulon d'expansion M10 x 4
			
Connecteurs de batterie externe BAT+ x 2, BAT- x 2	Câble RJ45 x 1	Câble RJ11 x 1	Cavalier RJ11 x 1
			
Manuel d'utilisation x 1	Carte de garantie x 1		

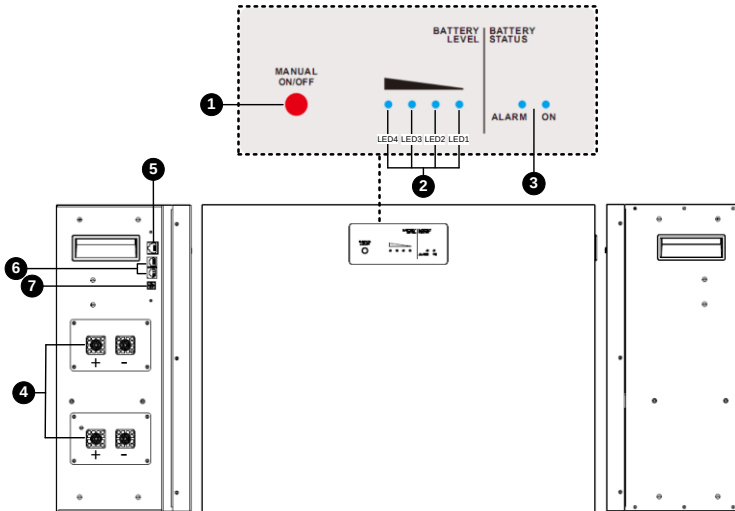
Le module PDU peut être acheté séparément. Le contenu suivant sera inclus dans son emballage séparé :

	
Module PDU x 1	Presse-étoupe x 2

2.3 Spécifications

Modèle	Système de batterie LiFe 48-100
Capacité	5120 Wh
Technologie de la batterie	Phosphate de fer et de lithium
Extension de la batterie	Jusqu'à 10 unités
Tension nominale	51,2 VDC
Capacité nominale	100 Ah
Tension de décharge complète	42 VDC
Max. Courant de décharge continu	150 A ; supérieure à 150 A nécessite l'utilisation de PDU
Max. Courant de décharge	192 A à 1min
Efficacité de la décharge	90%
Protection	BMS
Max. Tension de charge	56 V $\pm$ 0,1 V
Max. Courant de charge	Max. 100 A ; par défaut 30 A
Méthode de facturation standard	0.2C CC (Constant Current) charge jusqu'à FC, CV (Constant Voltage) charge jusqu'à ce que le courant de charge diminue à $<0.05C$
Résistance intérieure	$\leq 20m\Omega$
Cycles de vie de la batterie (*par rapport à la capacité initiale)	8000 cycles : pour 60% de DOD à 1C de courant de décharge et 0,2C de courant de recharge avec $> 50\%$ de capacité.* 2000 cycles : pour 90% de DOD à 1C de courant de décharge et 0.2C de courant de recharge avec $>80\%$ de capacité.*
Dimension (D x W x H)	185 x 540 x 420 mm
Dimension avec les pieds du support (D x W x H)	185 x 540 x 530 mm
Poids net (kg)	48
Température de fonctionnement	Charge/ Décharge: 0 °C ~ 50 °C Température optimale : 10 °C ~ 35 °C pour une plus longue durée de vie de la batterie
Température de stockage	-20°C ~ 60 °C ; 20°C $\pm$ 5°C recommandé
Protection IP	IP 20
Communication	RS485 (RJ45), port d'extension CAN (RJ11)

2.4 Indicateur et réglage du produit



1 Bouton de mise en marche/arrêt manuel - pour allumer ou éteindre le module de batterie.

- Si le module de batterie est éteint, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes pour allumer le module.
- Si le module de batterie fonctionne, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant environ 5 secondes pour éteindre le module.

2 LED de niveau de batterie - Indique le niveau de la batterie. Veuillez vous référer au tableau des indicateurs LED pour plus de détails.

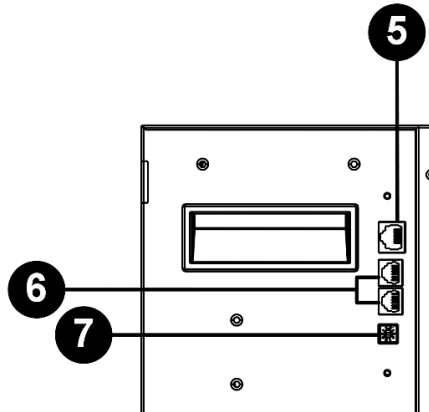
- 3 LED d'état de la batterie** - Indique l'état du module de la batterie. Veuillez vous référer au tableau des indicateurs LED pour plus de détails.

Indicateur LED:

État de la batterie			LED d'état de la batterie		LED du niveau de la batterie			
Statut		SOC	ON	ALARME	LED1	LED2	LED3	LED4
Mode normal	Chargement	0%~25%	ON	OFF	Flash	OFF	OFF	OFF
		26%~50%	ON	OFF	ON	Flash	OFF	OFF
		51%~75%	ON	OFF	ON	ON	Flash	OFF
		76%~100%	ON	OFF	ON	ON	ON	Flash
	Rejeter	0%~25%	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
		26%~50%	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
		51%~75%	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
		76%~100%	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
Mode alarme	Avertissement	-	OFF	Flash	-			
	Défauts	-	OFF	ON	-			
Mise hors tension		-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

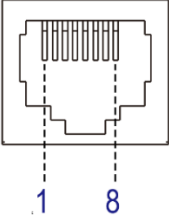
4 Connecteur de batterie externe

Il y a deux jeux de connecteurs de batterie en parallèle. Les bornes positives sont marquées "BAT+" et les bornes négatives sont marquées "BAT-".



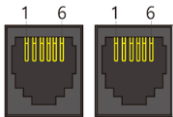
5 Port RS485 (port de communication BMS)

- Type de connecteur : RJ45
- Fonction : communication entre le module batterie et le module onduleur.
- Définition de la broche :

	PIN	Définition
	1	RS485B
	2	RS485A
	3	NC2
	4	RS485B
	5	RS485A
	6	PrésentA
	7	PrésentB
	8	NC1

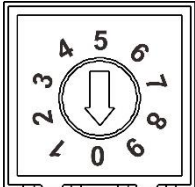
6 Port d'extension

- Type de connecteur: RJ11
- Fonction : Transmission du signal BMS pour le module de batterie et pour l'extension de la capacité de la batterie en parallèle.
- Définition des broches

	PIN	Définition
	1	CANH
	2	CANL
	3	PrésentA
	4	PrésentB
	5	NC
	6	NC

7 Interrupteur d'identification

- Le commutateur ID indique le code d'identification unique de chaque module de batterie. Il est nécessaire d'attribuer un ID unique à chaque module de batterie pour un fonctionnement normal.
- Nous pouvons configurer le code d'identification de chaque module de batterie en faisant tourner le numéro d'identification sur le commutateur d'identification. De 0 à 9, le numéro peut être aléatoire, sans ordre particulier.
- S'il y a plus d'un module de batterie dans le système parallèle, le module de batterie connecté au module d'onduleur est la batterie maître et le code d'identification doit être réglé sur 0. Le code d'identification du module de batterie restant DOIT être unique. Ne pas définir le même numéro pour 2 modules de batterie dans le système parallèle.
- Un maximum de 10 modules de batterie peut être utilisés en parallèle.

	PIN	Définition
	0	0x0F
	1	0x0E
	2	0x0D
	3	0x0C
	4	0x0B
	5	0x0A
	6	0x09
	7	0x08
	8	0x07
	9	0x06

3. Installation

3.1 Environnement d'installation

Assurez-vous que l'environnement d'installation répond aux conditions suivantes :

- La zone est complètement imperméable.
- Le sol est plat et de niveau.
- Il n'y a pas de matériaux inflammables ou explosifs à proximité.
- La température ambiante est comprise entre 0 et 50°C.
- La température et l'humidité sont maintenues à un niveau constant.
- Il y a peu de poussière et de saleté dans la zone.

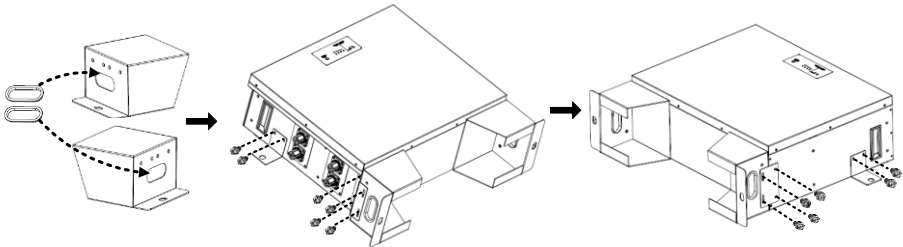


Attention

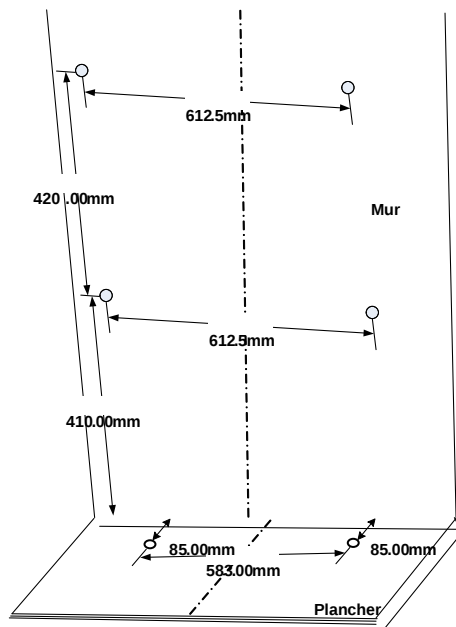
Si la température ambiante est hors de la plage de fonctionnement, le module de batterie s'arrête de fonctionner pour se protéger. La plage de température optimale pour le fonctionnement du module de batterie est comprise entre 0°C et 50°C. Une exposition fréquente à des températures élevées peut détériorer les performances et raccourcir le cycle de vie du module de batterie.

3.2 Montage des modules

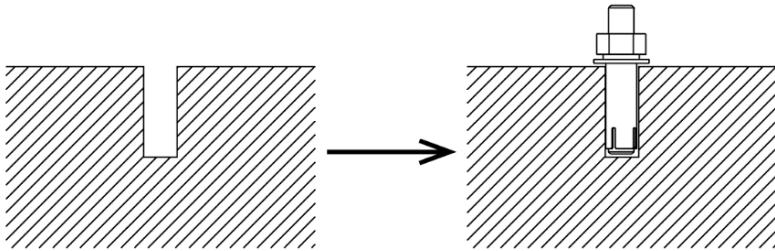
Étape 1 : Clipsez deux douilles SNAP dans les pieds du stand. Ensuite, fixez deux plaques de fixation sur l'alimentation du support (des deux côtés) avec huit vis. Enfin, fixez deux supports de type L sur le module de batterie (des deux côtés) avec quatre vis.



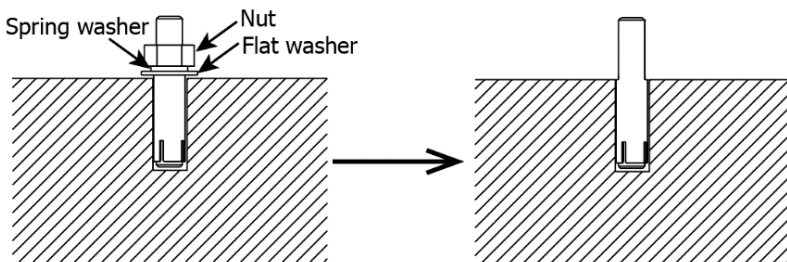
Étape 2 : Installez un module de batterie en suivant les étapes ci-dessous.



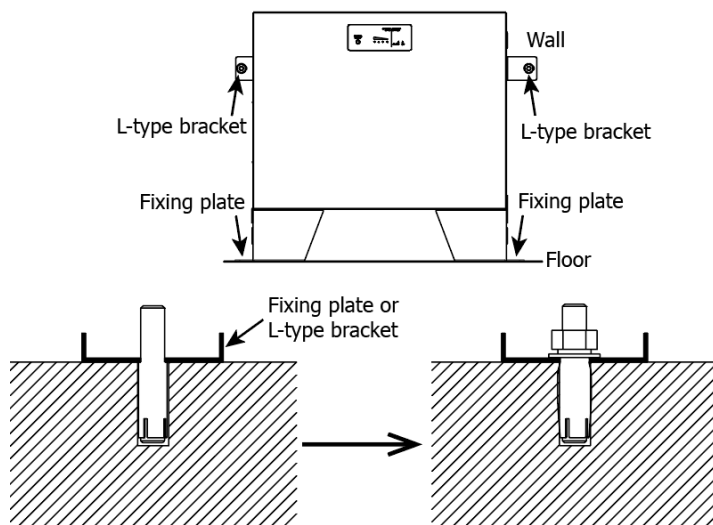
- (a) Utilisez une perceuse de Ø13 mm pour percer des trous d'environ 60mm de profondeur selon la distance indiquée dans le tableau ci-dessous. Percez d'abord deux trous sur le sol, puis deux trous sur le mur. S'il y a un module de batterie supplémentaire à empiler, percez deux trous à une distance verticale de 420 mm.
- (b) Insérez quatre boulons d'expansion dans les trous de Ø13 mm percés à l'étape précédente.



- (c) Retirez l'écrou, la rondelle élastique et la rondelle plate.



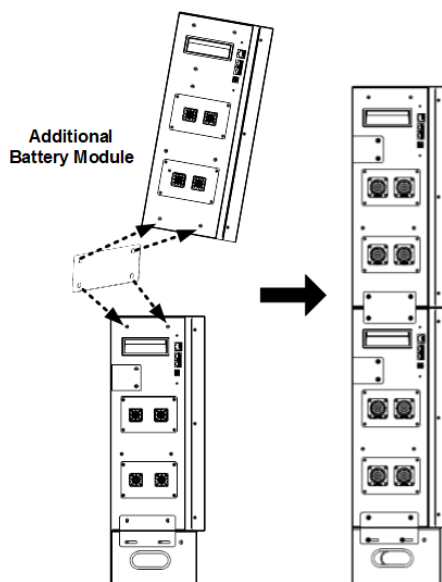
- (d) Prenez le module de batterie assemblé (à l'étape 1) et posez-le sur le sol. Alignez le trou de la plaque de fixation avec les deux boulons d'expansion sur le sol. Alignez le trou du support de type L avec les deux boulons d'expansion sur le mur. Passez à travers le boulon restant dans le sol et le mur. Ensuite, revissez l'écrou, la rondelle élastique et la rondelle plate.



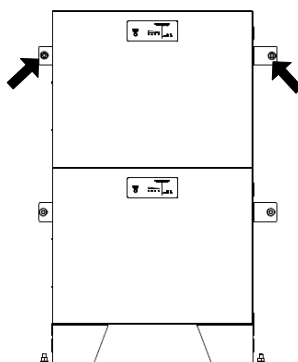
Étape 3 (si plus d'un module de batterie est connecté) :

Pour la connexion d'un seul module de batterie, veuillez sauter cette étape ! Si plus d'un module de batterie est connecté, veuillez suivre les instructions ci-dessous :

- (a) Placez le module de batterie supplémentaire sur le dessus du module de batterie installé sur le sol. Assurez-vous qu'ils sont bien alignés.
- (b) Installez une plaque de fixation pour fixer deux modules de batterie avec quatre vis comme indiqué sur l'image.

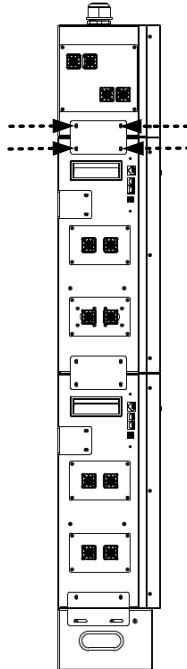


- (c) Suivez la même procédure que l'étape (b) pour fixer l'autre côté.
- (d) En vous référant à l'**étape 2**, fixez le module de batterie supérieur au mur à l'aide de deux boulons d'expansion.



- (e) Si d'autres modules de batterie sont installés, répétez les étapes (a) à (d).

Étape 4 (si un module PDU optionnel est requis dans le système) : Empilez le module PDU au dessus de tous les modules de batterie. Installez deux plaques de fixation (fournies dans l'emballage du module PDU) des deux côtés des modules avec huit vis.



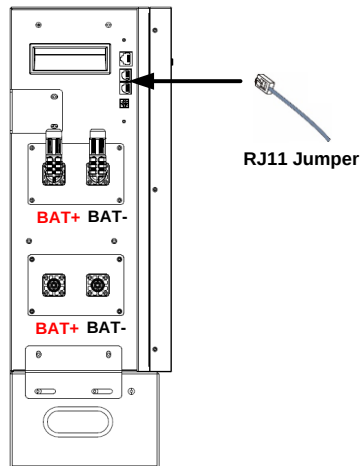
3.3 Configuration du câblage

Étape 1 : Insérez le cavalier RJ11 fourni dans l'un des ports d'extension situés sur le dessus du module de batterie.



Avis

Il est nécessaire d'avoir un cavalier RJ11 connecté au module de batterie simple (slave), ou au module de batterie maître (Master) lorsqu'il travaille en parallèle avec plusieurs modules pour un fonctionnement normal.



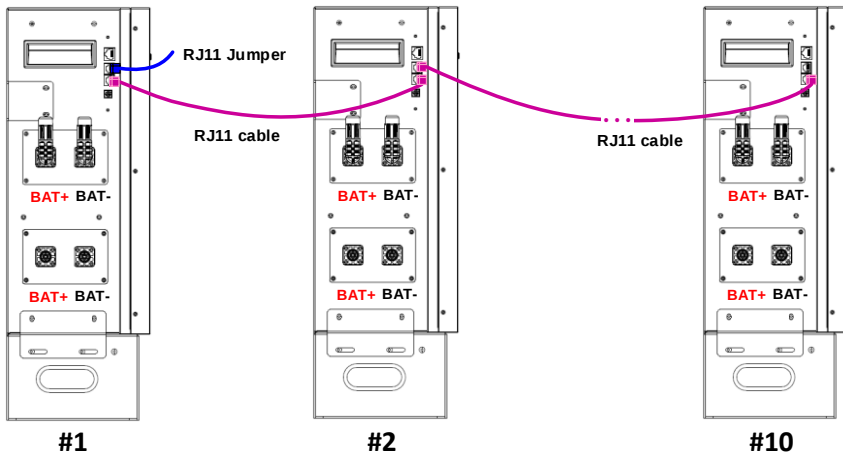
Étape 2 (Si plusieurs modules de batterie sont en parallèle) :

Insérez un câble RJ11 pour connecter le port d'extension du module de batterie maître. L'autre extrémité se connecte au port d'extension du module de batterie n°2. Si plusieurs modules de batteries sont connectés dans le système, répétez cette étape pour connecter d'autres modules de batteries.



Attention

Attention : Si plusieurs modules de batterie sont connectés pour l'extension de capacité, le module de batterie connecté directement au module de l'onduleur sera défini comme " module de batterie maître ". Veuillez à définir le numéro d'identification du module de batterie maître sur "0".



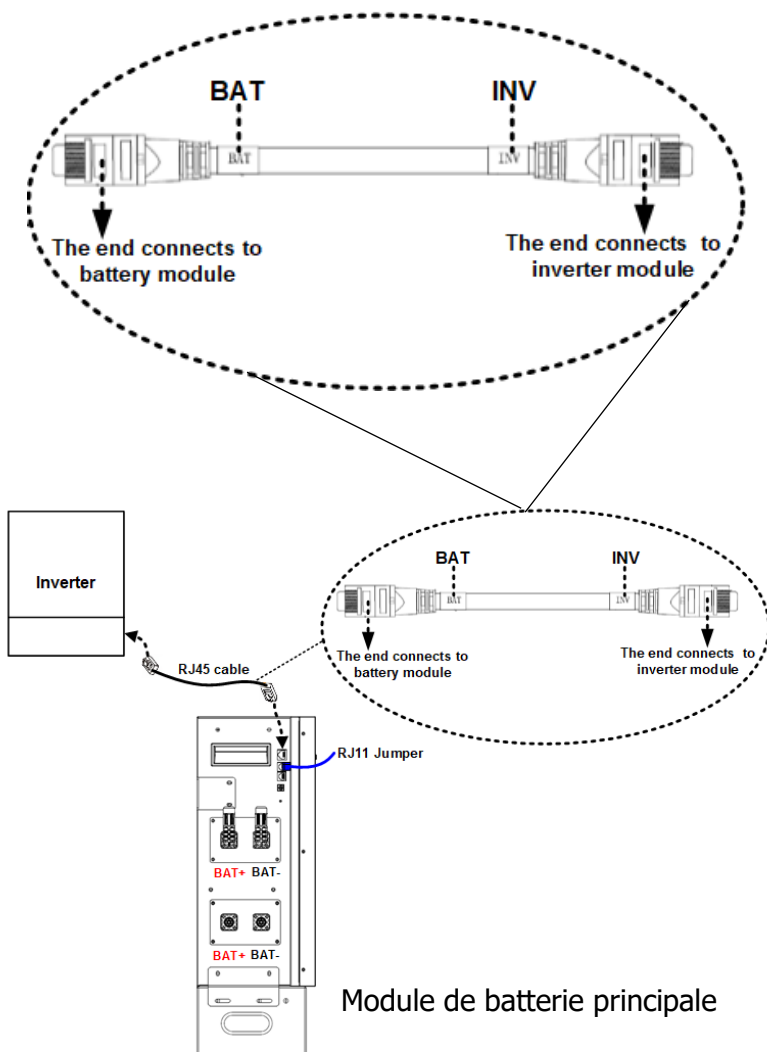
Module de batterie principale

Étape 3 : Insérez le câble RJ45 fourni dans le port de communication RJ45 du module de batterie maître. L'autre extrémité se connecte au port de communication BMS du module onduleur.



Attention

Attention : "BAT" et "INV" sont marqués sur le câble RJ45. Assurez-vous de connecter le module de batterie et le module d'onduleur avec la bonne extrémité.

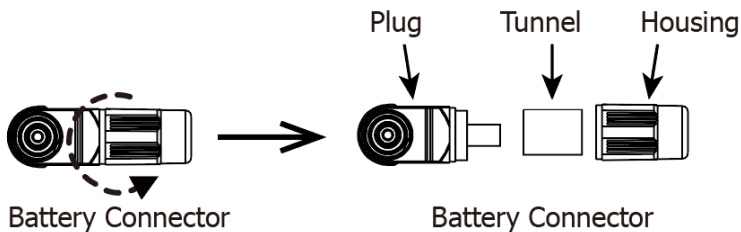


Étape 4 : Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour préparer le câble de batterie avec les connecteurs de batterie externes fournis. La longueur du câble doit être préparée en fonction de la distance réelle entre le module batterie et le module onduleur.

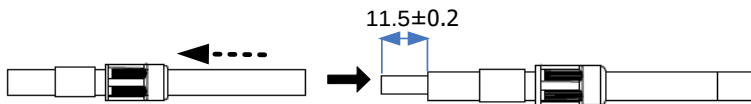
La taille de câble recommandée est indiquée ci-dessous :

Taille du fil	Câble mm2
1*4AWG	25

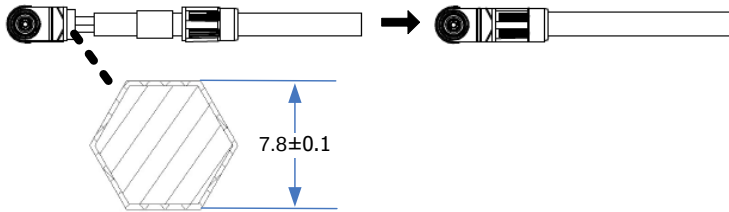
- (a) Desserrez et démontez la fiche du connecteur de la batterie fournie.



- (b) Insérez le câble de la batterie à travers le tunnel et le boîtier, et dénudez le câble de la batterie de $11,5 \pm 0,2$ mm.



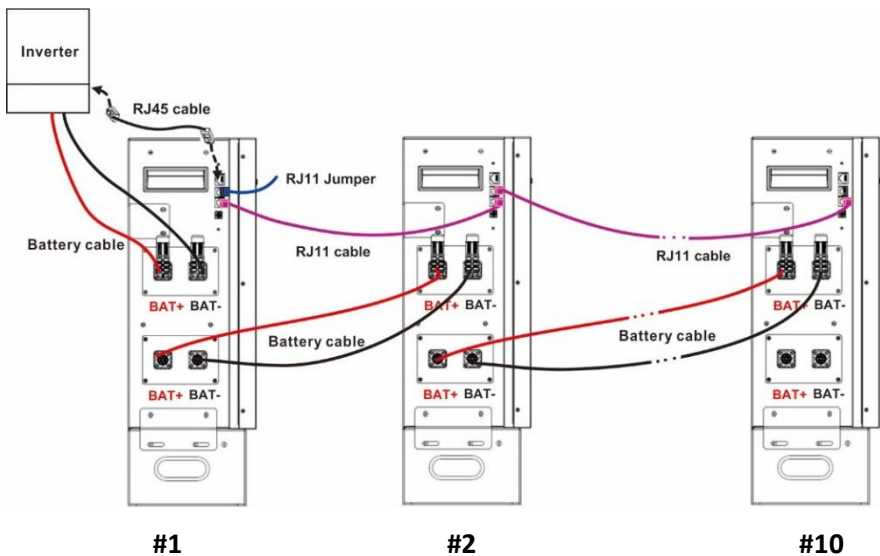
- (c) Sertissez le câble et la fiche à l'aide d'un outil de sertissage approprié (par exemple, une pince hydraulique) pour former un hexagone comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Ensuite, déplacez le boîtier vers la fiche et serrez-les.



(d) Utilisez un câble de batterie pour connecter le module de batterie et le module d'onduleur. Assurez-vous que la polarité du module de batterie est correctement connectée.

Connecteur ROUGE vers la borne positive (+)
Connecteur NOIR à la borne négative (-)

Si plusieurs modules de batterie sont connectés, utilisez un câble de batterie pour connecter le module de batterie principal et les autres modules de batterie un par un.



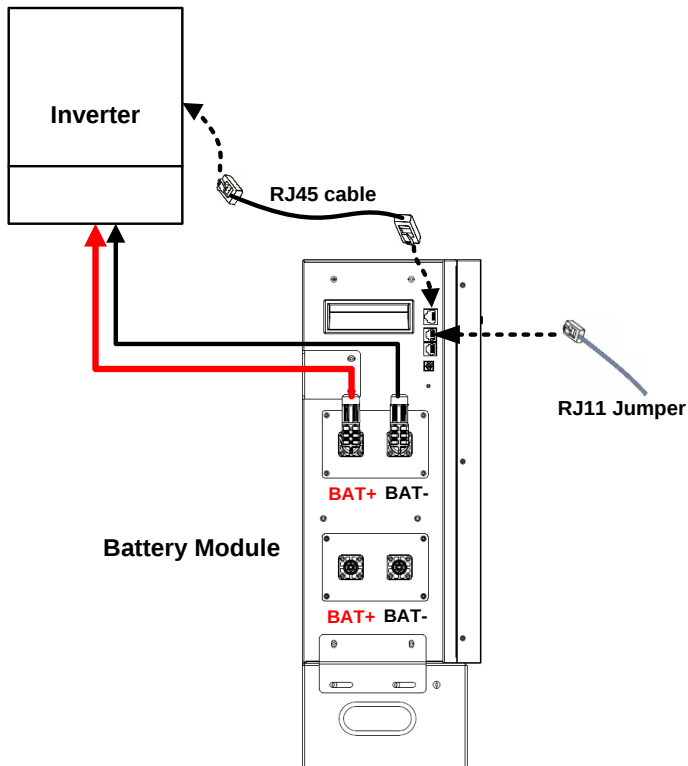
Module de batterie principale

- (e) Après avoir connecté tous les câbles, les modules de batterie sont prêts pour la sortie CC.

3.4 Schémas de câblage de diverses applications

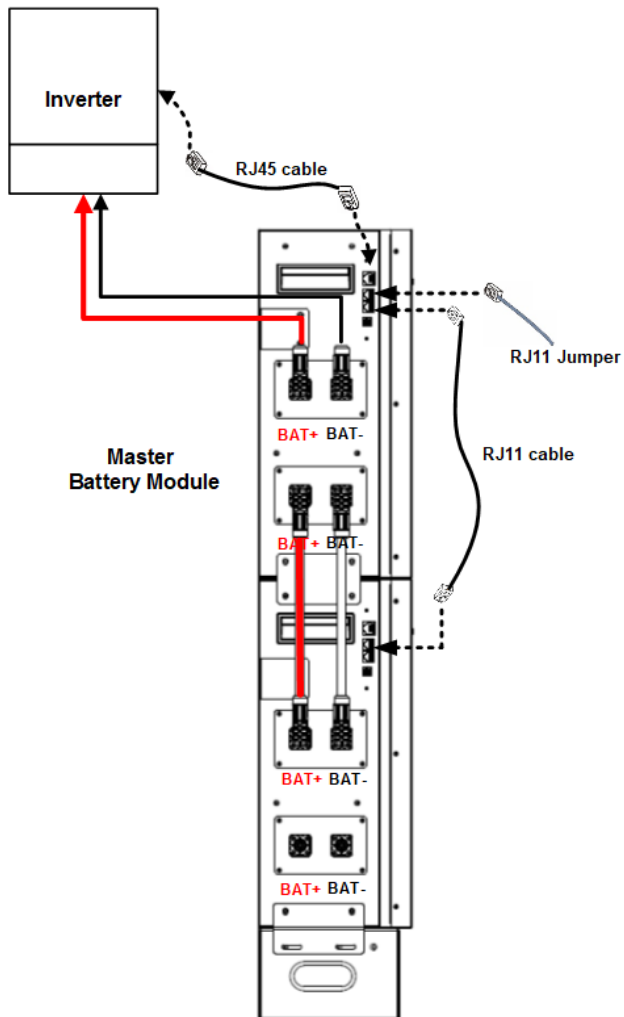
(1) Connexion d'un module de batterie unique avec un câblage de courant de 150A maximum :

(adapté à l'onduleur $\leq 6KW$)



(2) Connexion de deux modules de batterie pour une plus longue durée de sauvegarde avec un câblage de courant de 150A maximum :

(adapté à l'onduleur $\leq 6KW$)



(3) Connexion de deux modules de batterie pour un onduleur de plus grande capacité :

(adapté à l'onduleur > 6KW)



Attention

Attention: Le module PDU est nécessaire pour combiner le courant du pack de batteries !

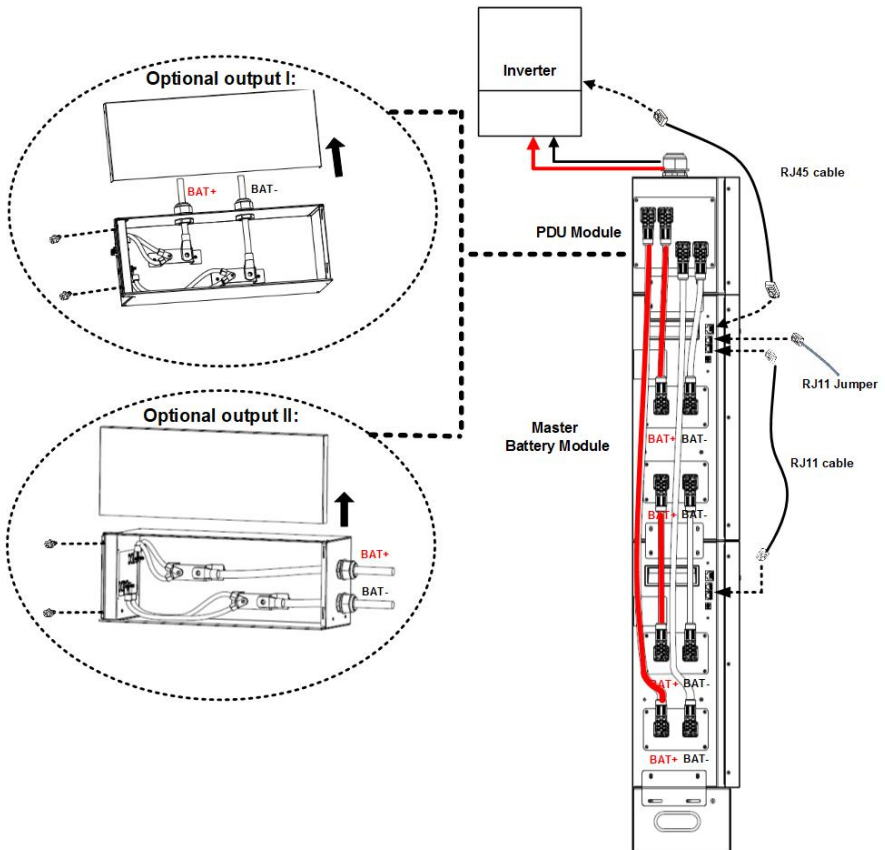
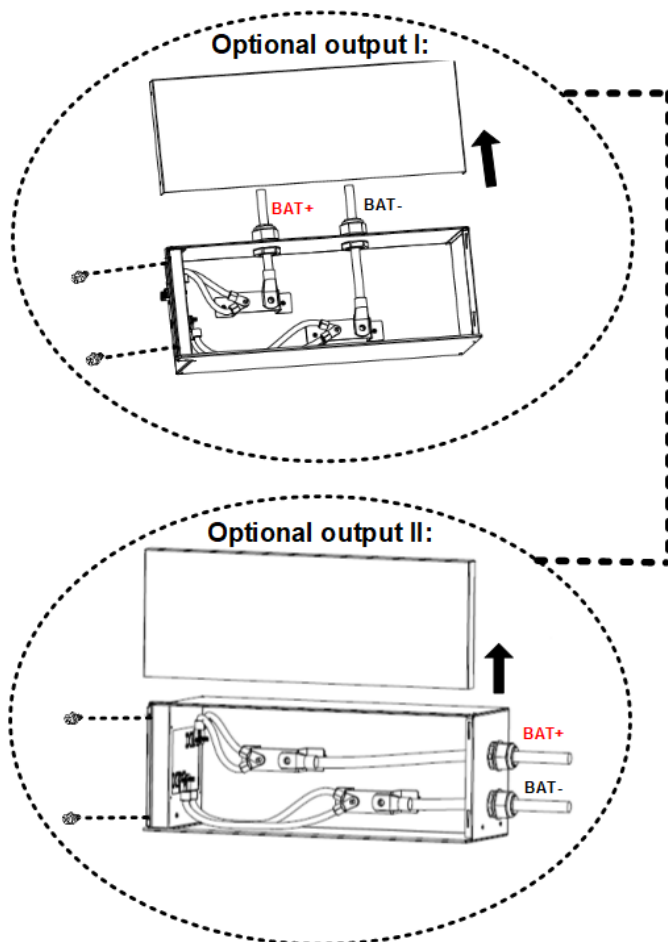


Diagramme agrandi de la p. 27



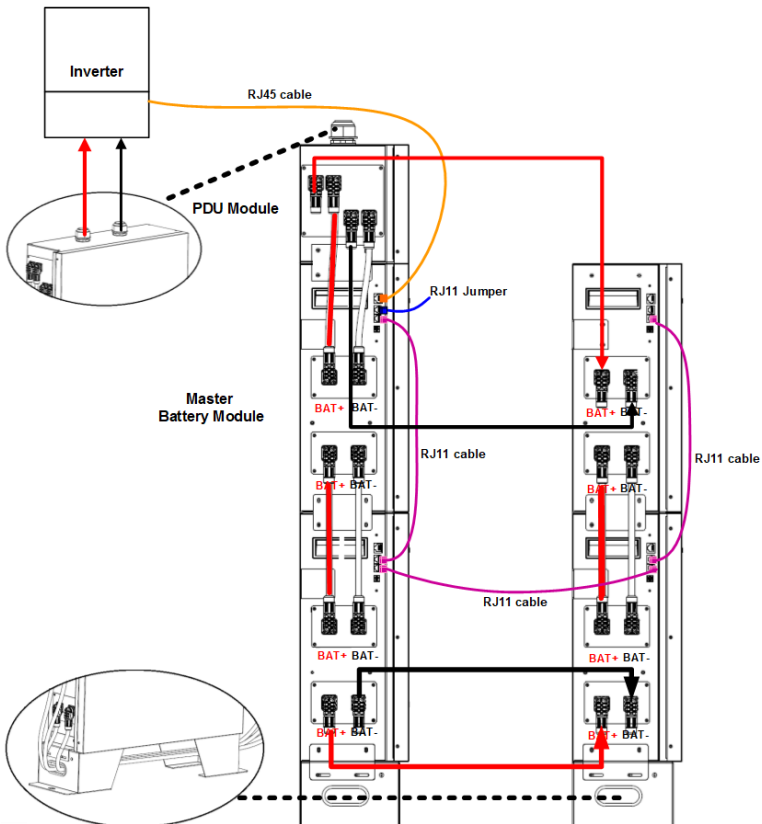
(4) Plusieurs modules de batterie en parallèle pour un onduleur de grande capacité avec une durée de sauvegarde plus longue :

(adapté à l'onduleur > 6KW)



Attention

Attention: Le module PDU est nécessaire pour combiner le courant du pack de batteries!



4. Mise en marche/arrêt du module de batterie

4.1 Mise en service du module de batterie

- (a) Lorsque le module de batterie est en mode d'arrêt, appuyez sur le bouton manuel ON/OFF pendant plus de 5 secondes.
- (b) Ou bien, il suffit d'allumer le module d'onduleur qui est déjà connecté à un module de batterie. Le module de batterie sera automatiquement mis sous tension.

*Si le bouton manuel ne peut être approché, il suffit d'allumer le module onduleur. Le module batterie sera automatiquement mis sous tension.

4.2 Arrêt du module de batterie

Lorsque le module de batterie est en mode de fonctionnement, appuyez sur le bouton manuel ON/OFF pendant 5 secondes.

5. Résolution des problèmes

Utilisez le tableau ci-dessous pour résoudre les problèmes mineurs d'installation et de fonctionnement.

Situation	Description de l'événement de défaut	Solution
Bloc batterie pas de sortie	Le cavalier RJ11 est manquant.	Vérifiez à nouveau si le cavalier RJ11 est bien connecté.
La batterie ne peut pas se décharger	Le même code d'identification est défini dans plusieurs packs de batteries.	Réinitialisez chaque batterie avec des codes d'identification différents.
	Protection contre la sous-tension.	Chargez la batterie.
	Protection contre la surchauffe ou la sous-température (la température de la cellule est inférieure à -20°C ou supérieure à 80°C).	Réglez la température de la cellule dans la plage de -20°C à 60°C pour la décharge.
	Protection contre les surintensités.	Retirer une charge non critique et charger la batterie.
	La sortie de la batterie est en court-circuit.	Soulager les courts-circuits et charger la batterie.
	Défaillance du système détectée.	Arrêtez le système et appelez le service de maintenance.

Situation	Description de l'événement de défaut	Solution
La batterie ne peut pas se décharger	Dans les packs de batteries parallèles, la communication CAN est perdue et un "déséquilibre parallèle" se produit sur la batterie esclave.	Assurez-vous que les fils de communication sont tous bien connectés.
La batterie ne peut pas se charger	Protection contre les surintensités.	Réduire le courant de sortie du module de puissance.
	Protection contre la surchauffe ou la sous-température (la température de la cellule est inférieure à 0°C ou supérieure à 60°C).	Réglez la température de la cellule dans une fourchette de 0°C à 50°C pour la charge.
	Défaillance du système détectée.	Arrêtez le système et appelez le service de maintenance.
Un échec de communication est détecté	Le câble de communication n'est pas bien connecté.	Vérifiez si le câble de communication est bien connecté.
	Conflit de commutateur d'ID de communication.	Vérifiez le réglage du commutateur d'identification des batteries parallèles et corrigez-le.
	Défaillance du système détectée.	Arrêtez le système et appelez le service de maintenance.



LiFe Battery System 48-100

Scan me!



For additional information:

[Product Links](#)

[Product Datasheet](#)

Version: 02

Date: 2023-2-01

Gracias por adquirir el módulo de batería de litio “**LiFe Battery System 48-100**”. Por favor, lea este manual antes de instalar la batería. Siga atentamente las instrucciones durante el proceso de instalación.

Convenciones de símbolos

	Peligro	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
	Advertencia	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
	Precaución	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
	Aviso	Indica información de advertencia sobre la seguridad del dispositivo o del entorno que, si no se evita, podría provocar daños en el equipo, pérdida de datos, deterioro del rendimiento o resultados imprevistos. AVISO se utiliza para abordar prácticas no relacionadas con lesiones personales.



La batería no debe tratarse como basura doméstica. Para asegurarse de que la batería recibe el tratamiento adecuado, entréguela al final de su vida útil en el punto de recogida para el reciclado de aparatos electrónicos y pilas usadas.

Derechos de autor © PowerWalker GmbH. 2023. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial de este documento, en cualquier forma o por cualquier medio, sin el consentimiento previo por escrito de PowerWalker GmbH. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Índice

1. Precauciones de seguridad	1
1.1 General.....	1
1.2 Antes de conectar	1
1.3 En uso.....	2
1.4 Descargo de responsabilidad	4
2. Introducción.....	5
2.1 Características.....	5
2.2 Contenido del paquete	6
2.3 Especificaciones	8
2.4 Indicador de producto y ajuste	9
3. Instalación	13
3.1 Entorno de instalación	13
3.2 Montaje de los módulos	14
3.3 Configuración del cableado	18
3.4 Esquemas eléctricos de diversas aplicaciones.....	24
4. Puesta en marcha/apagado del módulo de baterías.....	30
4.1 Puesta en marcha del módulo de baterías	30
4.2 Apagado del módulo de baterías.....	30
5. Solución de problemas.....	31

1. Precauciones de seguridad

1.1 General



Precaución

- 1). Es muy importante y necesario leer atentamente el manual del usuario antes de instalar o utilizar la batería. No hacerlo o no seguir cualquiera de las instrucciones o advertencias de este documento puede provocar descargas eléctricas, lesiones graves o la muerte, o puede dañar la batería, dejándola potencialmente inutilizable.
- 2) Una vez desembalado, compruebe primero el producto y la lista de embalaje. Si el producto está dañado o le faltan piezas, póngase en contacto con el distribuidor local.



Advertencia

- 3) Sólo personal calificado debería instalar, utilizar, mantener o sustituir el equipo y los componentes (incluido el software).

1.2 Antes de conectar



Peligro

- 1) Antes de la instalación, asegúrese de cortar la alimentación de red y de que la batería esté en modo apagado. El contacto transitorio entre el núcleo del cable de alimentación y el conductor generará arcos

eléctricos o chispas, que pueden provocar incendios o lesiones personales.

- 2) Asegúrate de que los cables que has preparado cumplen la normativa local.
- 3) El cableado debe ser correcto. NO desconecte mal los cables positivo y negativo, y asegúrese de que no se produce un cortocircuito con el dispositivo externo. Para evitar descargas eléctricas, el cobre y el contacto del cable NO deben quedar expuestos al exterior sin protección.
- 4) Está prohibido conectar la batería y la alimentación de CA directamente.
- 5) No conecte directamente la batería con el cableado solar fotovoltaico.
- 6) El BMS integrado en la batería está diseñado para 51,2 VDC, **por favor NO conecte la batería en serie.**
- 7) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de baterías son compatibles con los equipos relacionados.
- 8) Mantenga la batería alejada del agua y del fuego.
- 9) No exponga la batería a productos químicos o vapores inflamables o agresivos.
- 10) Obtenga la aprobación de la compañía eléctrica nacional y local antes de conectar el equipo a la red.

1.3 En uso



Aviso

Para el primer uso, es muy recomendable recargar la batería al máximo (más del 90%) de su capacidad.



Peligro

- 1) Todos los bornes de la batería deben estar desconectados para el

mantenimiento.

- 2) Si es necesario mover o reparar el sistema de baterías, hay que cortar la corriente y apagar completamente la batería.
- 3) No conecte ni desconecte los cables de alimentación cuando la alimentación esté conectada. El contacto transitorio entre el núcleo del cable de alimentación y el conductor generará arcos eléctricos o chispas, que pueden provocar incendios o lesiones personales.
- 4) Está prohibido conectar la batería con otro tipo de batería.
- 5) Está prohibido poner las baterías funcionando con un inversor defectuoso o incompatible.
- 6) En caso de incendio, sólo se pueden utilizar extintores de polvo seco. Los extintores de líquidos están prohibidos.
- 7) No abra, repare ni desmonte la batería sin autorización del personal. No asumimos ninguna consecuencia o responsabilidad relacionada que debido a la violación de la operación de seguridad o violar el diseño, la producción y las normas de seguridad del equipo.
- 8) Se prohíbe introducir cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.
- 9) No coloque las pilas en agua u otros líquidos.



Advertencia

- 10) Utilice guantes ESD al manipular el equipo. No lleve ropa propensa a la electricidad estática.
- 11) Si la batería se almacena durante mucho tiempo, es necesario cargarlas cada seis meses, y el SOC (estado de carga) no debe ser inferior al 90%.
- 12) La batería debe recargarse en un plazo de 12 horas después de haberse descargado por completo.
- 13) Utilice sólo un paño seco para limpiar la batería. No utilice disolventes de limpieza.

- 14) No pinte ninguna parte de la batería, incluidos los componentes internos o externos.



Aviso

1.4 Descargo de responsabilidad

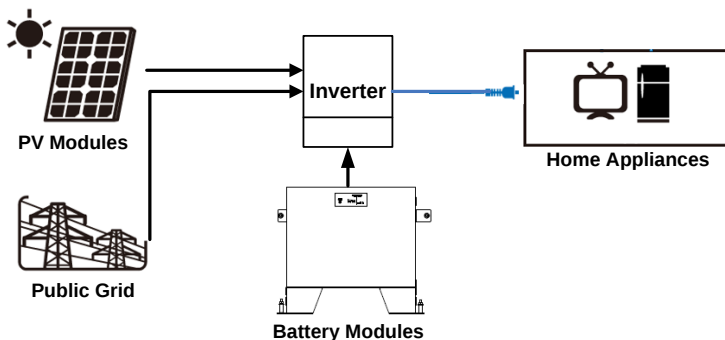
El fabricante no se responsabiliza de las anomalías de funcionamiento del equipo, daños en los componentes, accidentes de seguridad personal, pérdidas materiales u otros daños causados por los siguientes motivos:

- 1) Las baterías no se cargan como es necesario durante el almacenamiento, lo que provoca una pérdida de capacidad o daños irreversibles en las baterías.
- 2) La batería está dañada, se cae o tiene fugas debido a un funcionamiento inadecuado o a una conexión incorrecta.
- 3) Los parámetros de la batería están mal configurados.
- 4) Después de ser instaladas y conectadas al sistema, las baterías no se encienden a tiempo, lo que provoca daños en las baterías debido a sobre descarga.
- 5) Las baterías están conectadas con cargas adicionales, o se utilizan con otras baterías, incluyendo, pero no limitado a las baterías de otras marcas o baterías de diferentes capacidades nominales.
- 6) Las baterías se dañan porque se excede el entorno de funcionamiento (demasiado alto o bajo) o los parámetros de alimentación externos no cumplen las especificaciones técnicas, por ejemplo, la red eléctrica es inestable y experimenta cortes con frecuencia.
- 7) Con frecuencia, las baterías se descargan en exceso o no se han cargado completamente durante mucho tiempo.
- 8) El periodo de garantía de las pilas ha expirado.

2. Introducción

El sistema de baterías **PowerWalker LiFe Battery System 48-100** es un paquete de baterías de iones de litio modular y escalable, adecuado para el almacenamiento de energía solar. La batería es ligera y compacta.

El sistema de gestión de baterías BMS inteligente incorporado puede gestionar y controlar la información de las celdas, incluyendo voltaje, temperatura, corriente, etc. Además, el BMS puede equilibrar la carga y descarga de las celdas para prolongar la vida útil del ciclo. Se carga a gran velocidad y está diseñada para durar entre 2000 y 8000 ciclos de carga. La tecnología de fosfato de hierro y litio garantiza seguridad y fiabilidad.

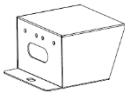


2.1 Características

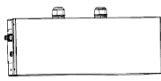
- No tóxico, no contaminante y respetuoso con el medio ambiente.
- Material de la célula LiFeO₄, rendimiento seguro y larga vida útil.
- Funciones de protección BMS inteligentes: sobre descarga, alta temperatura, sobrecarga, sobre corriente.
- Configuración flexible, se pueden apilar y añadir fácilmente varios módulos de batería para ampliar la energía.
- El rango de temperatura de trabajo es de 0 °C a 50 °C con un excelente rendimiento de descarga y vida útil del ciclo.

2.2 Contenido del paquete

El embalaje es reciclable. Por favor, reutilícelo o deséchelo adecuadamente.

			
Módulo de batería x 1	Pies de apoyo x 2	Placas de fijación para pies de soporte: Izquierda x 1, Derecha x 1	Casquillo SNAP x 2
			
Soportes en L x 2	Placas de fijación x 2	Tornillos x 20	Perno de expansión M10 x 4
			
Conectores de batería externa BAT+ x 2, BAT- x 2	Cable RJ45 x 1	Cable RJ11 x 1	Puente RJ11 x 1
			
Manual del usuario x 1	Tarjeta de garantía x 1		

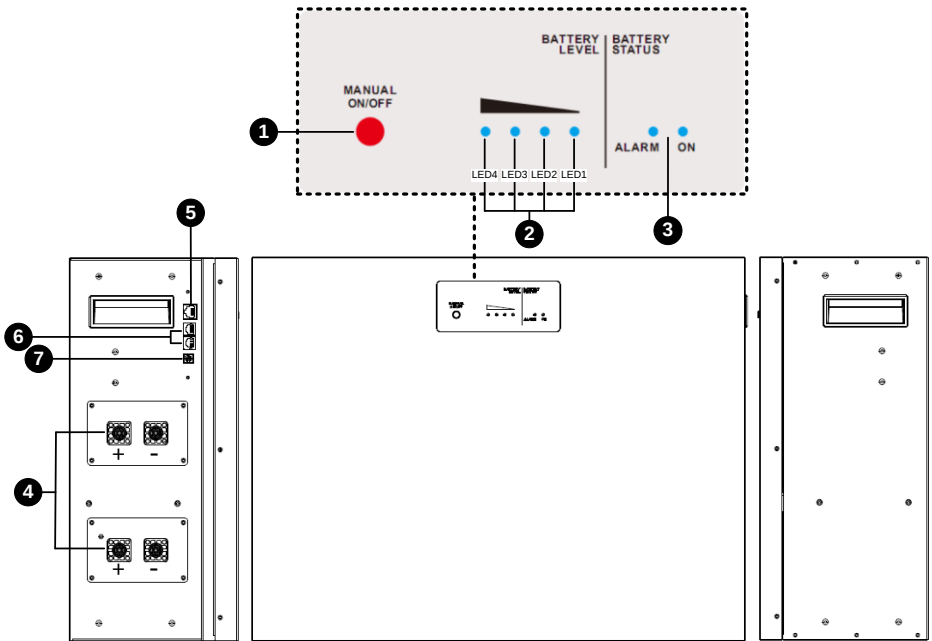
El módulo PDU puede adquirirse por separado. El siguiente contenido se incluirá en el paquete por separado:

	
Módulo PDU x 1	Prensaestopas x 2

2.3 Especificaciones

Modelo	LiFe Battery System 48-100
Capacidad	5120Wh
Tecnología de celdas de batería	Fosfato de litio y hierro
Ampliación de la batería	Hasta 10 unidades
Tensión nominal	51,2 VDC
Capacidad nominal	100Ah
Tensión de descarga completa	42 VDC
Máx. Corriente de descarga continua	150A; superior a 150 A requiere el uso de PDU
Máx. Corriente de descarga	192A en 1min
Eficacia de descarga	90%
Protección	BMS
Máx. Tensión de carga	56 V $\pm$ 0,1 V
Máx. Corriente de carga	Máx. 100 A; recomendado 30A
Método de cargado estándar	0,2C CC (corriente constante) carga a FC, CV (tensión constante) carga hasta que la corriente de carga disminuya a <0,05C
Resistencia interior	$\leq 20\text{m}\Omega$
Ciclos de vida de la batería	8000 ciclos: para una DOD del 60% a una corriente de descarga de 1C y una corriente de recarga de 0,2C con > 50% de capacidad*. 2000 ciclos: para un 90% de DOD con una corriente de descarga de 1C y una corriente de recarga de 0,2C con >80% de capacidad*. (*Comparado con la capacidad original)
Dimensiones (P x An x Al)	185 x 540 x 420 mm
Dimensiones con pies de apoyo (P x An x Al)	185 x 540 x 530 mm
Peso neto (kg)	48
Temperatura de funcionamiento	Carga/ Descarga: 0°C ~ 50°C Temperatura óptima: 10°C ~ 35°C para una mayor duración de la batería
Temperatura de almacenamiento	-20°C ~ 60°C; 20°C $\pm$ 5°C recomendado
Protección IP	IP 20
Comunicación	RS485 (RJ45), puerto de extensión CAN (RJ11)

2.4 Indicador de producto y ajuste



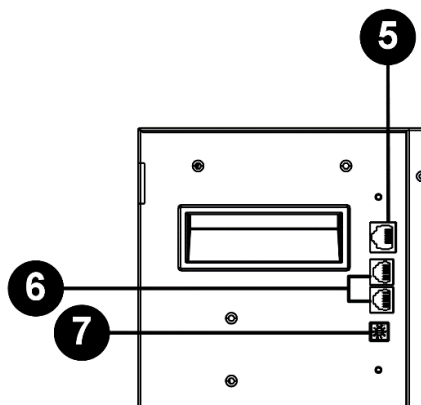
- ❶ **Botón de encendido/apagado manual:** para activar o desactivar el módulo de batería.
 - Si el módulo de batería está apagado, mantenga pulsado el botón durante 5 segundos para encender el módulo.
 - Si el módulo de batería está funcionando, mantenga pulsado el botón durante aproximadamente 5 segundos para apagar el módulo.
- ❷ **LED de nivel de batería** - Indica el nivel de batería. Consulte la tabla de indicadores LED para obtener más información.
- ❸ **LED del estado de la batería** - Indican el estado del módulo de la batería. Consulte la tabla de indicadores LED para obtener más información.

Indicador LED:

Estado de la batería			LED de estado de la batería		LED de nivel de batería			
Estado		SOC	ON	ALARMA	LED1	LED2	LED3	LED4
Modo normal	Cargando	0% ~ 25%	ON	OFF	Flash	OFF	OFF	OFF
		26% ~ 50%	ON	OFF	ON	Flash	OFF	OFF
		51% ~ 75%	ON	OFF	ON	ON	Flash	OFF
		76% ~ 100%	ON	OFF	ON	ON	ON	Flash
	Descarga	0% ~ 25%	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
		26% ~ 50%	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
		51% ~ 75%	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
		76% ~ 100%	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
Modo de alarma	Advertencia	-	OFF	Flash	-			
	Fallo	-	OFF	ON	-			
Apagado		-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

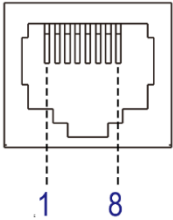
4 Conector de batería externa

Hay dos juegos de conectores de batería en paralelo. Los terminales positivos están marcados en "BAT+" y los negativos en "BAT-".



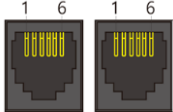
5 Puerto RS485 (puerto de comunicación BMS)

- Tipo de conector: RJ45
- Función: comunicación entre el módulo de baterías y el módulo inversor.
- Pin Definición:

	PIN	Definición
	1	RS485B
	2	RS485A
	3	NC2
	4	RS485B
	5	RS485A
	6	PresentA
	7	PresentB
	8	NC1

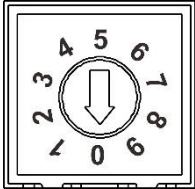
6 Puerto de extensión

- Tipo de conector: RJ11
- Función: Transmisión de señal BMS para módulo de batería y para ampliación de capacidad de batería en paralelo.
- Pin Definición

	PIN	Definición
	1	CANH
	2	CANL
	3	PresentA
	4	PresentB
	5	NC
	6	NC

7 Interruptor ID

- El interruptor ID indica el código ID único para cada módulo de batería. Es necesario asignar un ID único a cada módulo de batería para el funcionamiento normal.
- Podemos configurar el código ID para cada módulo de batería girando el número PIN en el interruptor ID. Del número 0 al 9, el número puede ser aleatorio; sin orden particular.
- Si hay más de un módulo de baterías en el sistema en paralelo, el módulo de baterías conectado al módulo inversor es la batería principal y el código ID debe ser 0. El código ID del módulo de baterías restante DEBE ser único. No configure el mismo número para 2 módulos de baterías en el sistema paralelo.
- Pueden funcionar en paralelo un máximo de 10 módulos de batería.

	PIN	Definición
	0	0x0F
	1	0x0E
	2	0x0D
	3	0x0C
	4	0x0B
	5	0x0A
	6	0x09
	7	0x08
	8	0x07
	9	0x06

3. Instalación

3.1 Entorno de instalación

Asegúrese de que el entorno de instalación cumple las siguientes condiciones:

- La zona es completamente impermeable.
- El suelo es plano y nivelado.
- No hay materiales inflamables o explosivos cerca.
- La temperatura ambiente oscila entre 0 y 50 °C.
- La temperatura y la humedad se mantienen a un nivel constante.
- El polvo y la suciedad de la zona son mínimos.

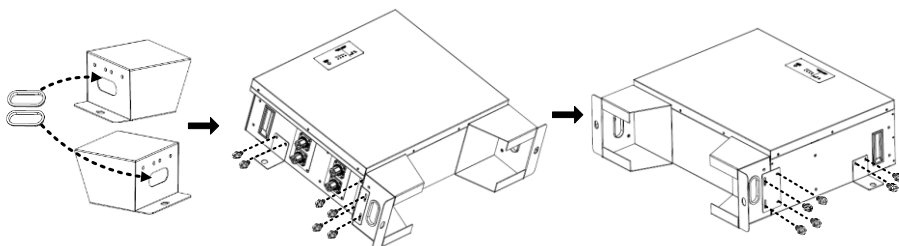


Precaución

Si la temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento, el módulo de batería dejará de funcionar para protegerse. El rango de temperatura óptimo para el funcionamiento del módulo de batería es de 0 °C a 50 °C. La exposición frecuente a temperaturas extremas puede deteriorar el rendimiento y acortar la vida útil del módulo de batería.

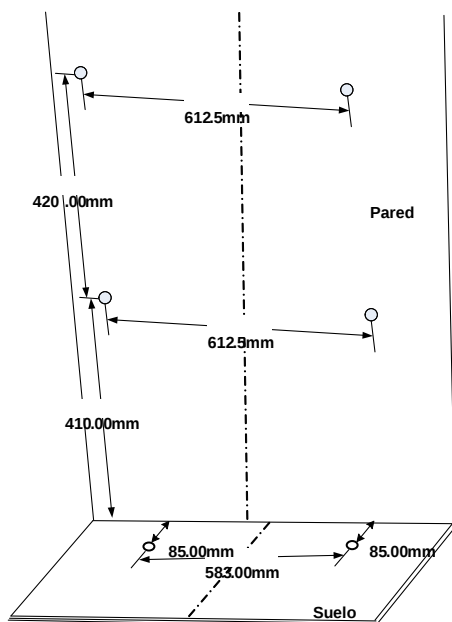
3.2 Montaje de los módulos

Paso 1: Encaje dos casquillos SNAP en las patas del soporte. A continuación, fije dos placas de fijación en la alimentación del soporte (ambos lados) con ocho tornillos. por último, fije dos soportes tipo L en el módulo de la batería (ambos lados) con cuatro tornillos.



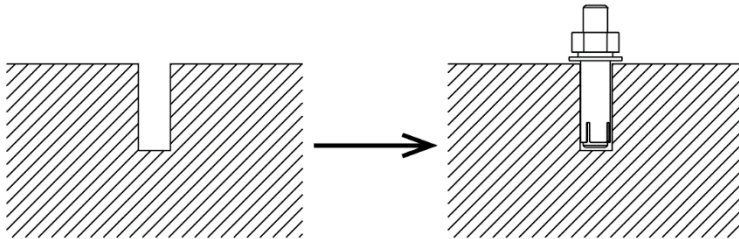
Paso 2: Instale un módulo de batería siguiendo los siguientes pasos.

- (a) Utilice una broca de $\varnothing 13$ mm para taladrar agujeros de unos 60 mm de profundidad de acuerdo con la distancia indicada en la

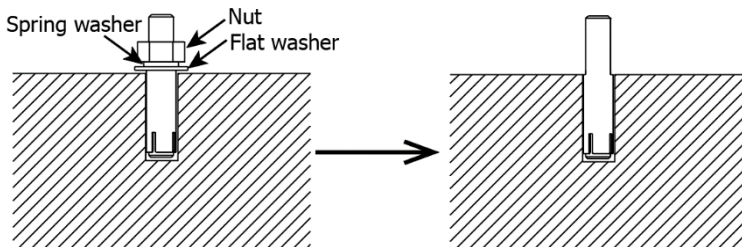


siguiente tabla. Taladre primero dos agujeros en el suelo y luego dos agujeros en la pared. Si hay que apilar un módulo de batería más, taladre dos orificios a una distancia vertical de 420 mm.

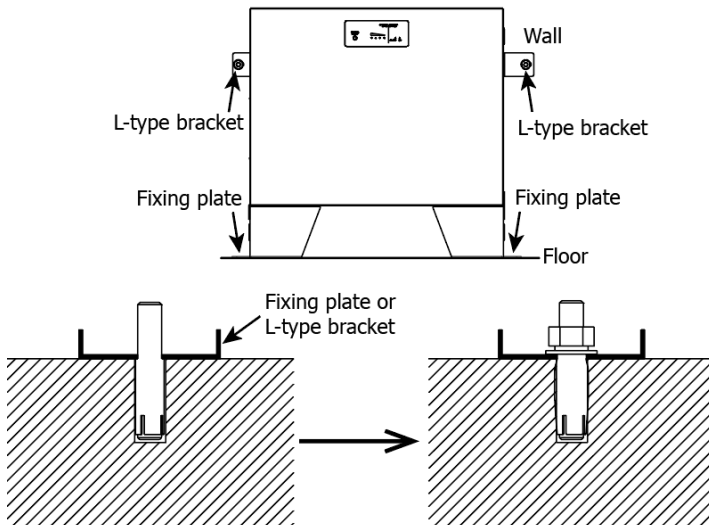
- (b) Introduzca cuatro pernos de expansión en los orificios de Ø13 mm taladrados en el paso anterior.



- (c) Retire la tuerca, la arandela elástica y la arandela plana.



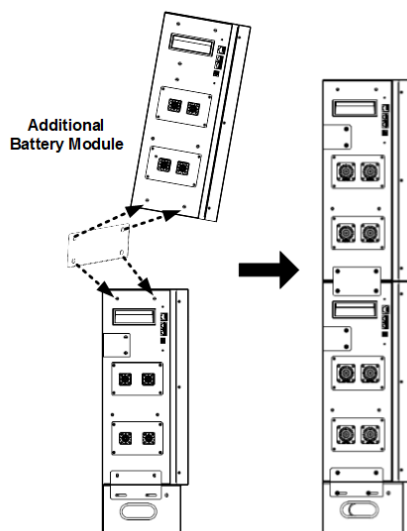
- (d) Coja el módulo de batería montado (en el paso 1) y colóquelo en el suelo. Alinee el orificio de la placa de fijación con los dos pernos de expansión del suelo. Alinee el orificio del soporte en L con los dos pernos de expansión de la pared. Pase el perno restante por el suelo y la pared. A continuación, atornille la tuerca, la arandela elástica y la arandela plana.



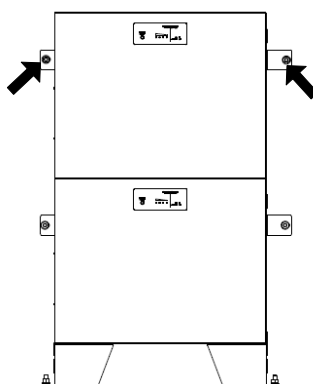
Paso 3 (*Si hay más de un módulo de batería conectado*):

Para la conexión de un único módulo de batería, omita este paso. Si se conecta más de un módulo de batería, siga las instrucciones siguientes:

- (a) Coloque el módulo de batería adicional en la parte superior del módulo de batería instalado en el suelo. Asegúrese de que estén bien alineados.
- (b) Instale una placa de fijación para fijar dos módulos de batería con cuatro tornillos como se muestra en la imagen.



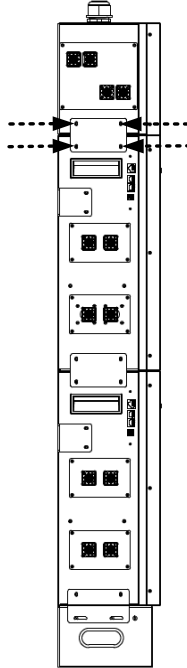
- (c) Siga el mismo procedimiento que en el paso (b) para fijar el otro lado.
- (d) Consulte el **paso 2**, fije el módulo de batería superior en la pared con dos pernos de expansión.



- (e) Si hay más módulos de batería instalados, repita los pasos (a) a (d).

Paso 4 (*Si se requiere un módulo PDU opcional en el sistema*):

Apile el módulo PDU encima de todos los módulos de batería. Instale dos placas de fijación (suministradas en el paquete del módulo PDU) a ambos lados de los módulos con ocho tornillos.



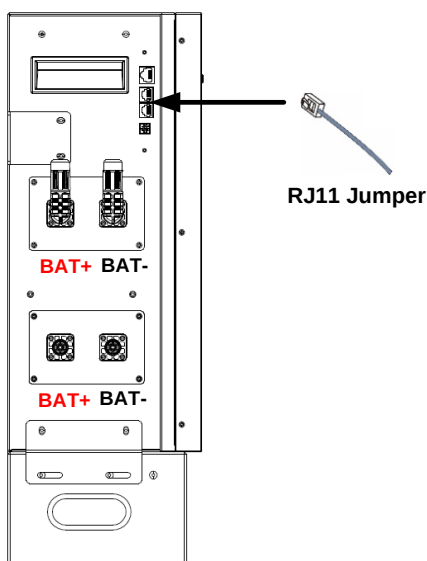
3.3 Configuración del cableado

Paso 1: Inserte el puente RJ11 suministrado en uno de los puertos de extensión de la parte superior del módulo de batería.



Aviso

Es necesario tener el puente RJ11 conectado al módulo de batería única, o al módulo de batería principal cuando se trabaja en paralelo con varios módulos para un funcionamiento normal.



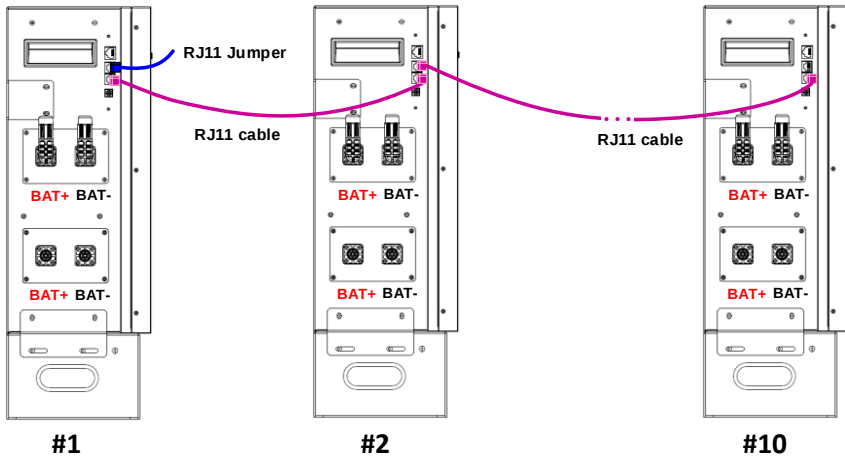
Paso 2 (Si hay varios módulos de batería en paralelo):

Inserte el cable RJ11 para conectar el puerto de extensión del módulo de batería principal*. El otro extremo se conecta al puerto de extensión del módulo de batería nº 2. Si hay más módulos de baterías conectados en el sistema, repita este paso para conectar más módulos de baterías.



Precaución

Precaución: Si se conecta más de un módulo de baterías para ampliar la capacidad, el módulo de baterías que está conectado directamente al módulo inversor se define como "módulo de baterías maestro". Asegúrese de que el número ID del módulo de baterías maestro está ajustado a "0".



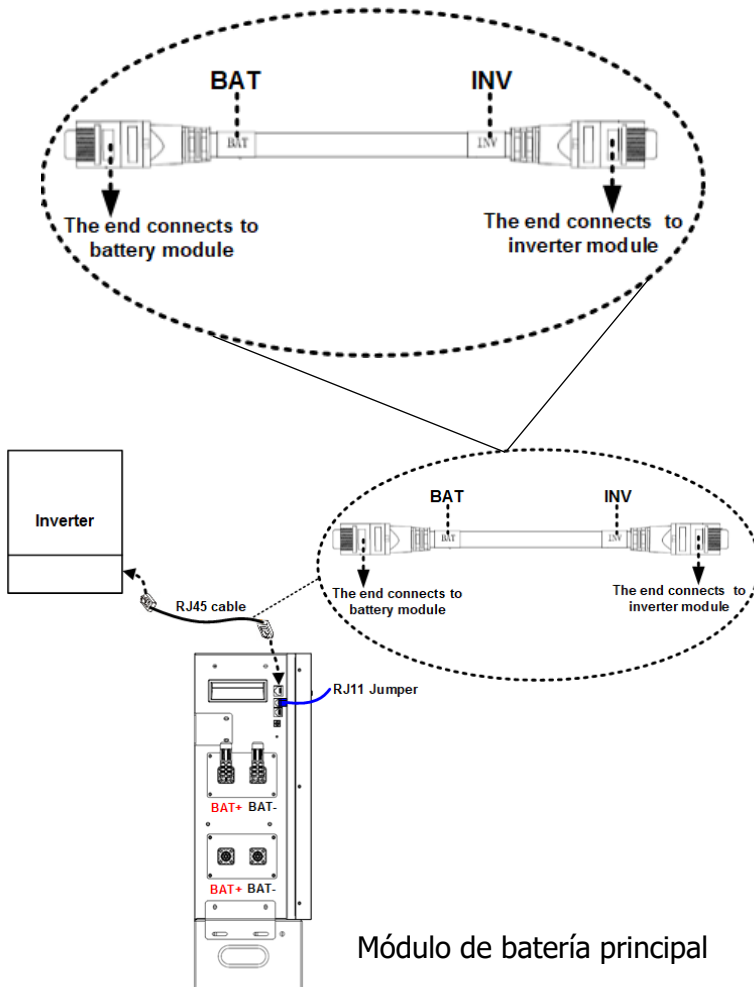
Módulo de batería principal

Paso 3: Inserte el cable RJ45 suministrado en el puerto de comunicación RJ45 del módulo de batería principal. El otro extremo se conecta al puerto de comunicación BMS del módulo inversor.



Precaución

Precaución: "BAT" e "INV" están marcados en el cable RJ45. Asegúrese de conectar el módulo de batería y el módulo inversor con el extremo correcto.

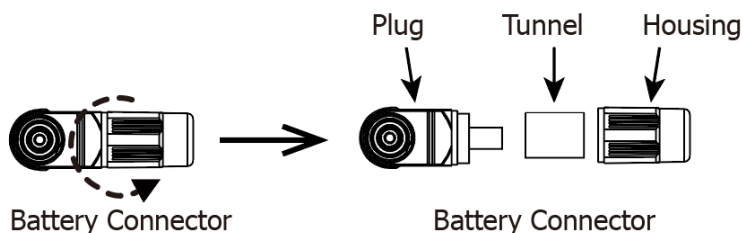


Paso 4: Siga los pasos que se indican a continuación para preparar el cable de la batería con los conectores externos suministrados. La longitud del cable debe prepararse en función de la distancia real entre el módulo de baterías y el módulo inversor.

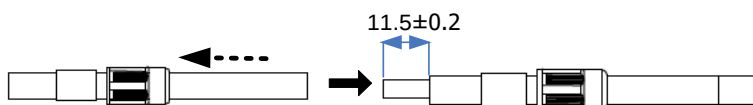
A continuación, se indica el tamaño de cable recomendado:

Tamaño del cable	Cable mm2
1*4AWG	25

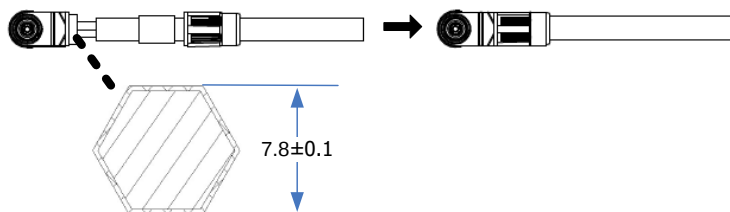
- (a) Afloje y desmonte el enchufe del conector del batería suministrado.



- (b) Inserte el cable de la batería a través del túnel y la carcasa, y pele el cable de la batería $11,5 \pm 0,2$ mm.



- (c) Engarce el cable y la clavija con una herramienta de engarce adecuada (por ejemplo, una pinza hidráulica) en forma de hexágono, tal y como se muestra en el siguiente gráfico. A continuación, mueva la carcasa hacia el enchufe y apriételes.

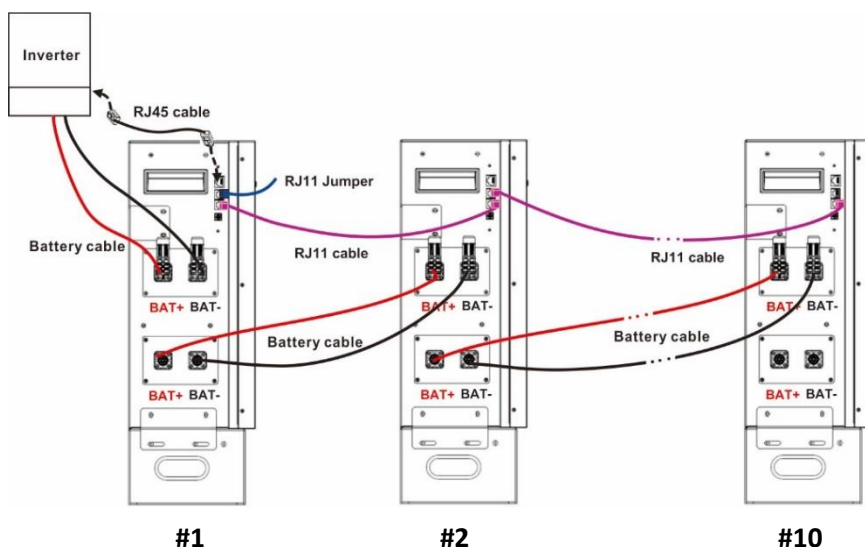


- (d) Utilice el cable de la batería para conectar el módulo de la batería y el módulo del inversor. Asegúrese de que la polaridad del módulo de batería está conectada correctamente.

Conector ROJO al terminal positivo (+)

Conector NEGRO al terminal negativo (-)

Si hay más de un módulo de batería conectado, utilice el cable de batería para conectar el módulo de batería principal y el módulo de batería restante uno por uno.



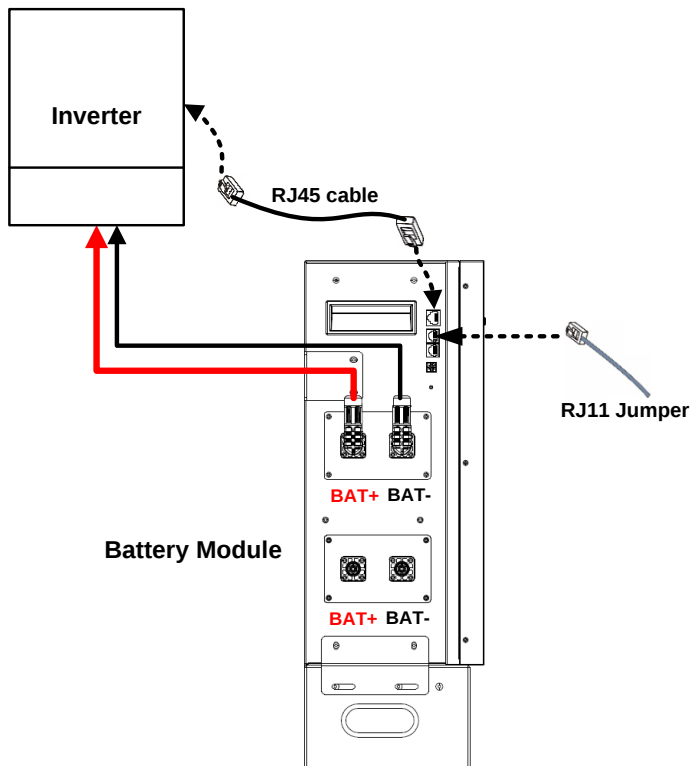
Módulo de batería principal

- (e) Después de conectar todos los cables, los módulos de batería están listos para la salida de CC.

3.4 Esquemas eléctricos de diversas aplicaciones

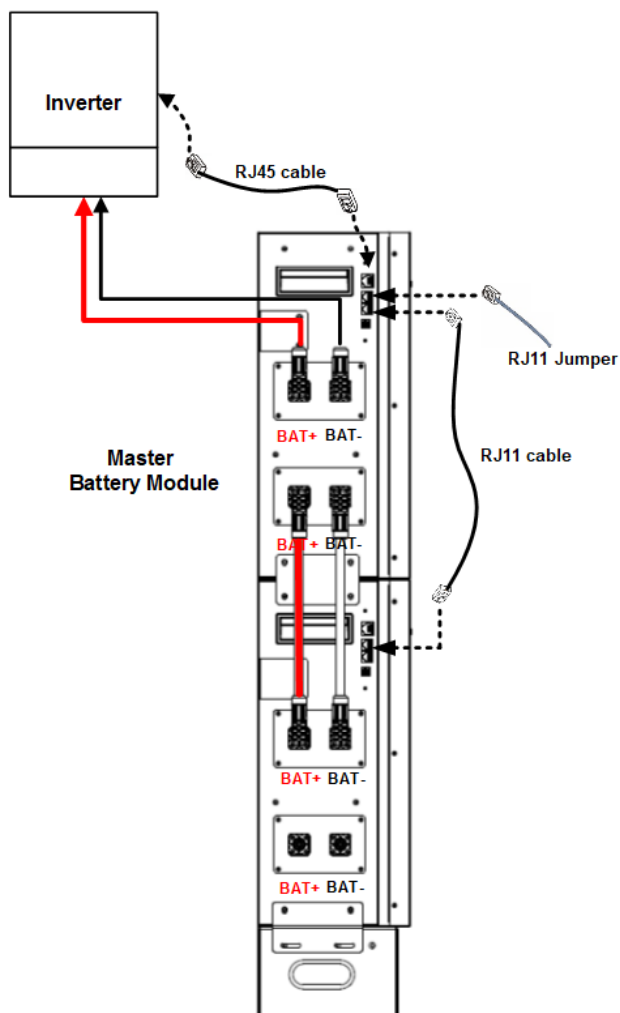
(1) Conexión de un módulo de batería con un cableado de corriente de 150 A como máximo:

(*adecuado para $\leq 6KW$ inversor*)



(2) Conexión de módulo de dos baterías para un mayor tiempo de reserva con un cableado de corriente de 150 A como máximo:

(adecuado para $\leq 6KW$ inversor)



(3) Conexión de dos módulos de batería para un inversor de mayor capacidad:

(*adecuado para > 6KW Inversor*)

Precaución

Precaución: Se necesita un módulo PDU para combinar la corriente de la batería.

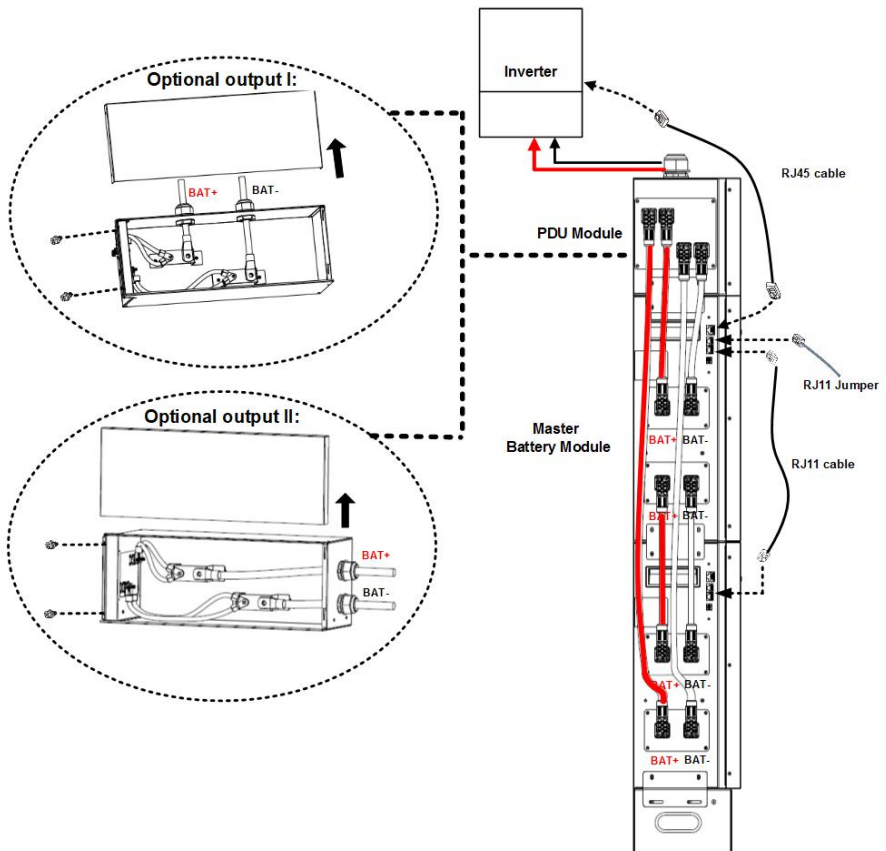


Diagrama ampliado de la página 26

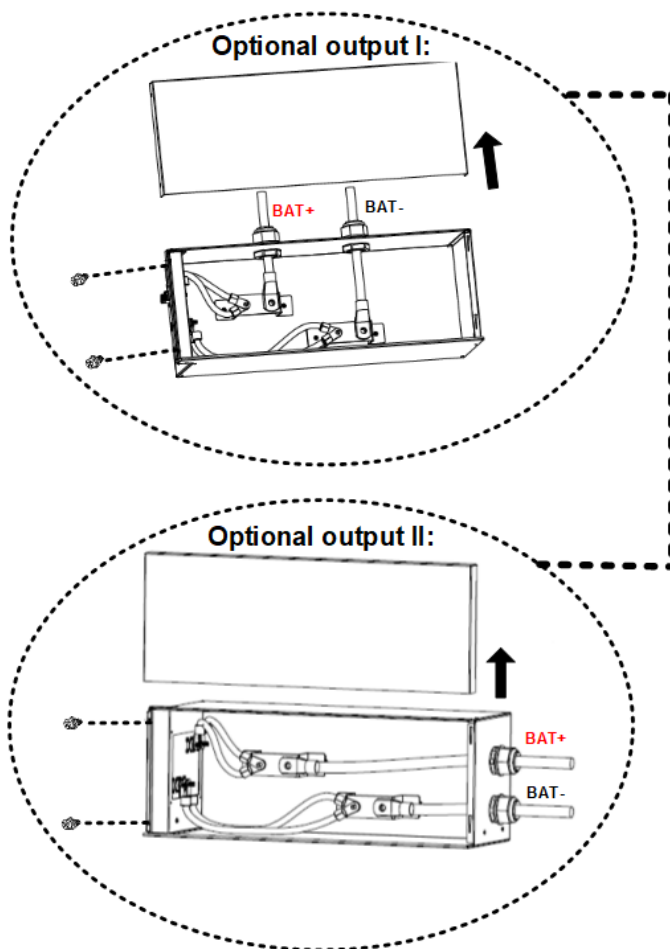
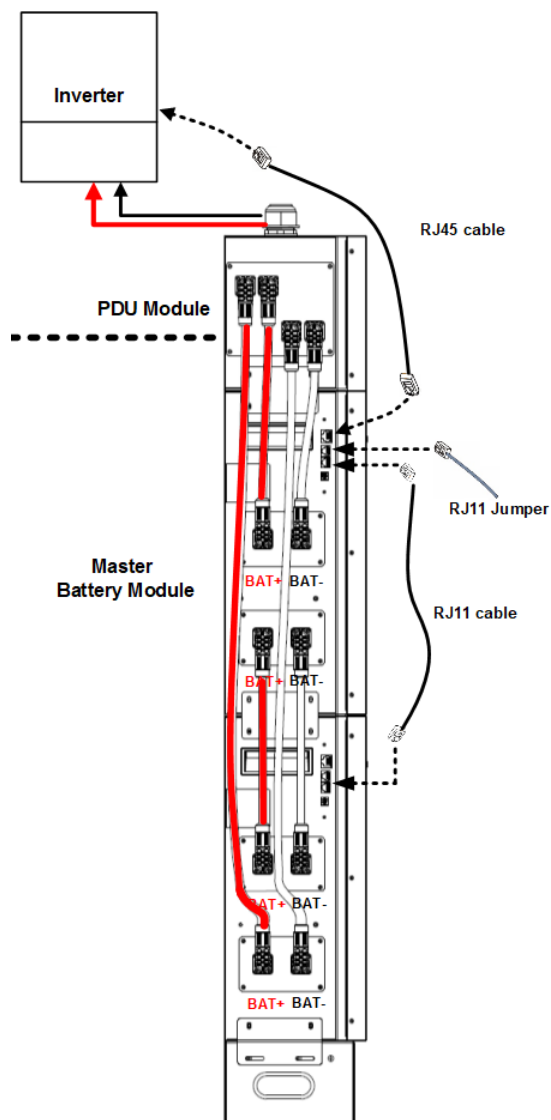


Diagrama ampliado de la página 26



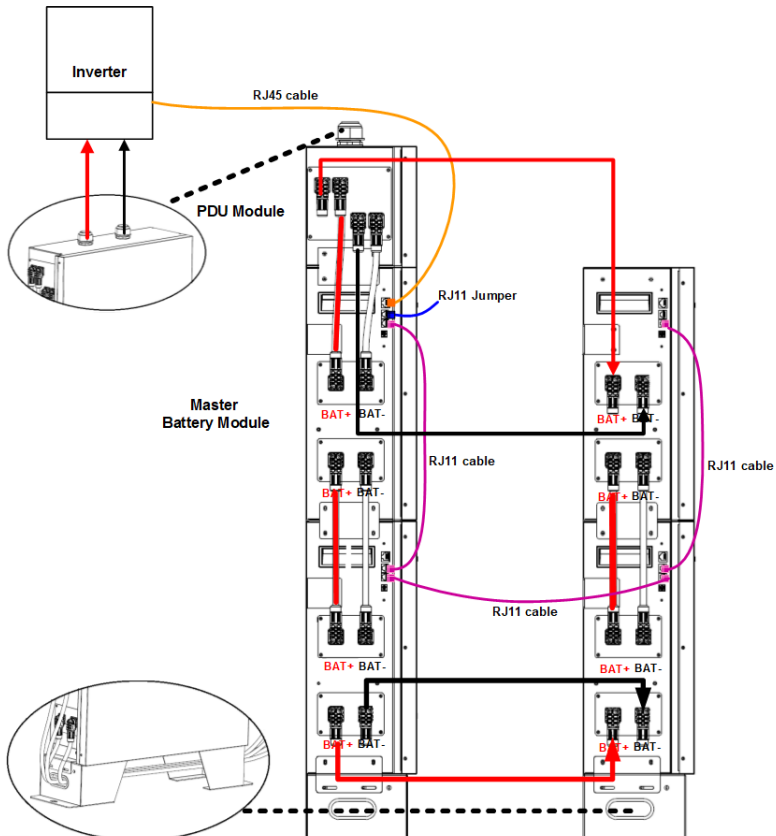
(4) Múltiples módulos de batería en paralelo para un inversor de gran capacidad con un mayor tiempo de reserva:

(*adecuado para > 6KW Inversor*):



Precaución

Precaución: Se necesita un módulo PDU para combinar la corriente de la batería.



4. Puesta en marcha/apagado del módulo de baterías

4.1 Puesta en marcha del módulo de baterías

- (a) Cuando el módulo de baterías esté en modo de apagado, pulse el botón manual ON/OFF durante más de 5 segundos.
- (b) O simplemente encienda el módulo inversor que ya está conectado a un módulo de batería. El módulo de baterías se encenderá automáticamente.

*Si no se puede acceder al botón manual, basta con encender el módulo inversor. El módulo de batería se encenderá automáticamente.

4.2 Apagado del módulo de baterías

Cuando el módulo de batería esté en modo de funcionamiento, pulse el botón manual ON/OFF durante 5 segundos.

5. Solución de problemas

Utilice la tabla siguiente para resolver pequeños problemas de instalación y funcionamiento.

Situación	Descripción del evento de fallo	Solución
Batería sin salida	Falta el puente RJ11.	Vuelva a comprobar si el puente RJ11 está bien conectado.
La batería no puede descargarse	Mismo código de identificación en varias baterías.	Reajuste cada batería con códigos de identificación diferentes.
	Protección contra baja tensión.	Carga la batería.
	Protección contra sobretemperatura o subtemperatura (la temperatura de la célula es inferior a -20 °C o superior a 80 °C).	Regule la temperatura de la célula en el rango de -20 °C a 60 °C para la descarga.
	Protección contra sobrecorriente.	Retire alguna carga no crítica y cargue la batería.
	La salida de la batería está cortocircuitada.	Aliviar el cortocircuito y cargar la batería.
	Fallo del sistema detectado.	Apague el sistema y llame al servicio de mantenimiento.

Situación	Descripción del evento de fallo	Solución
La batería no puede descargarse	En los paquetes de baterías en paralelo, se pierde la comunicación CAN y se produce un "desequilibrio en paralelo" en la batería esclava.	Asegúrese de que los cables de comunicación están bien conectados.
La batería no se carga	Protección contra sobrecorriente.	Reducir la corriente de salida del módulo de potencia.
	Protección contra sobre temperatura o subtemperatura (la temperatura de la célula es inferior a 0°C o superior a 60°C).	Regule la temperatura de la célula en el rango de 0°C a 50 °C para la carga.
	Fallo del sistema detectado.	Apague el sistema y llame al servicio de mantenimiento.
Se detecta un fallo de comunicación	El cable de comunicación no está bien conectado.	Compruebe si el cable de comunicación está firmemente conectado.
	Conflicto en el conmutador de ID de comunicación.	Compruebe el ajuste del interruptor ID de las baterías en paralelo y corrijalas.
	Fallo del sistema detectado.	Apague el sistema y llame al servicio de mantenimiento.