

PRODUCT MANUAL

Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄) Battery



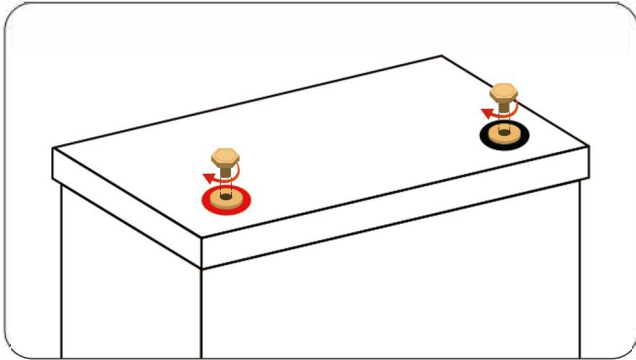
Rainbow New Energy

NOTICE BEFORE USING

Step
1

TIGHTLY SCREW IN Post Bolts

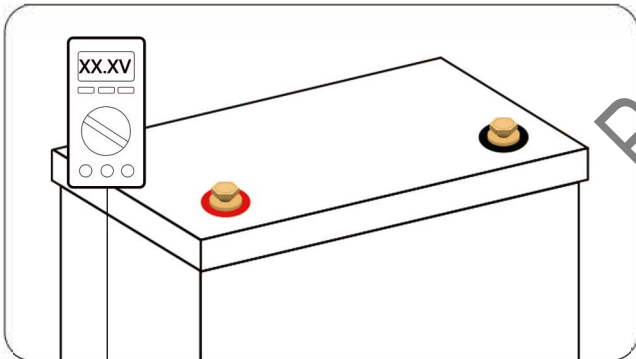
⚠ Please tightly screw in the post bolts, having loose battery terminals will cause the terminals to build up heat resulting in damage to the battery.



Step
2

TEST the battery Voltage with Multimeter

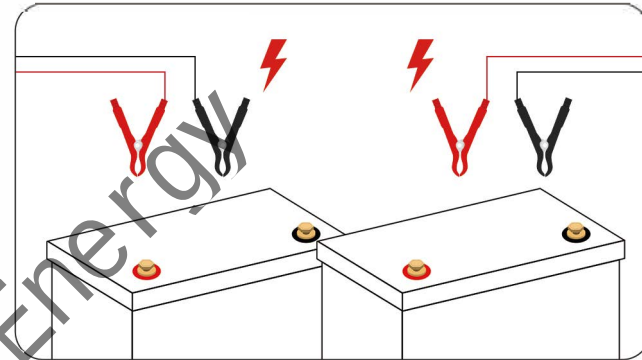
If you have any question about the battery you received, you can contact us by message under order, we will reply you within 24 hours.



Step
3

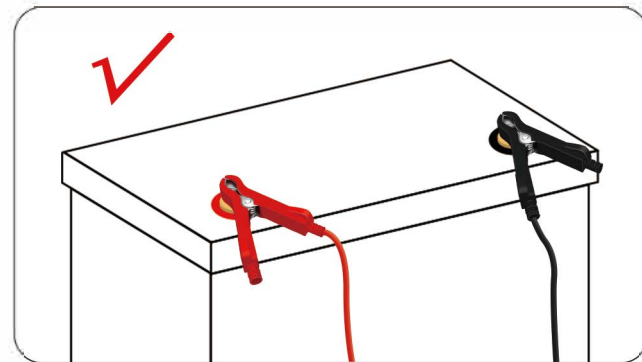
FULLY CHARGE the battery Separately

(Refer to Page 04 for battery charging Methods)



Step
4

Connect to use



CONTENTS

BATTERY PARAMETERS

page

01

THINGS TO KNOW BEFORE USING

page

02

LONG TERM STORAGE

02

CHARGING METHODS

page

03

Background Information

The Voltage When Charging & Discharging

03

Battery Charging Logic

04

LiFePO4 Battery Charging Mode

Lead Acid Battery Charging Mode

Method 1

Solar Panel(s) & Controller

06

Solar Panel

Controller

Controller Settings

Method 2

Battery Charger

07

Method 3

Alternator/ Generator

07

BATTERY PERFORMANCE

page

08

SERIES / PARALLEL CONNECTION

page

09

The Premise of Connection

09

Limitation for Series/ Parallel connection

09

How to Connect Batteries

page

10

Accessory Recommendation

10

Step 1 ware insulating gloves

Step 2 Voltage Balancing Before Connection

Step 3 Battery to battery connection

Step 4 Rebalancing Every Six Months

Wiring Diagram Reference

Create Your Unique Wiring Diagram

INVERTER SETTINGS

page

19

WAHT TO DO WHEN THE BATTERY STOPS WORKING

page

20

BATTERY PARAMETERS

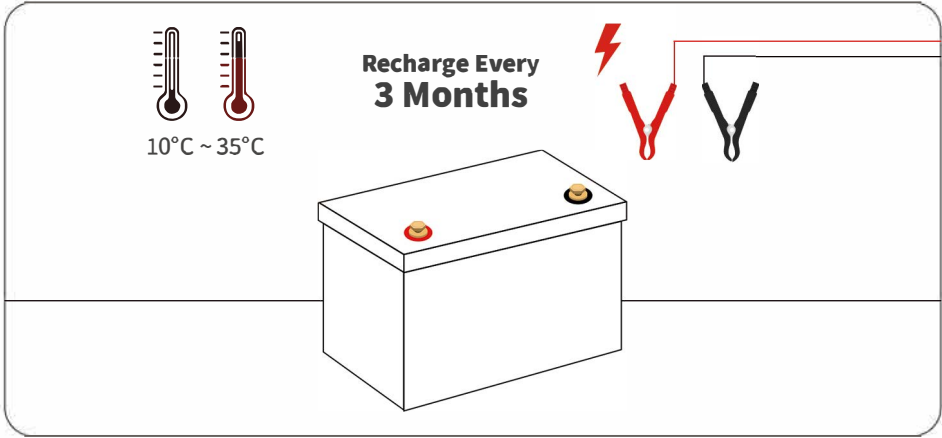
Model	Nominal Voltage	Nominal Capacity	Usable Capacity	Energy	BMS①
12V 40Ah	12.8V	40Ah	40Ah	512Wh	50A
12V 50Ah	12.8V	50Ah	50Ah	640Wh	50A
12V 60Ah	12.8V	60Ah	60Ah	768Wh	60A
12V 80Ah	12.8V	80Ah	80Ah	1024Wh	100A
12V 100Ah	12.8V	100Ah	100Ah	1280Wh	100A
12V 120Ah	12.8V	120Ah	120Ah	1536Wh	100A
12V 200Ah	12.8V	200Ah	200Ah	2560Wh	200A
12V 320Ah	12.8V	320Ah	320Ah	4096Wh	200A
12V 400Ah	12.8V	400Ah	400Ah	5120Wh	400A
24V 40Ah	25.6V	40Ah	40Ah	1024Wh	50A
24V 60Ah	25.6V	60Ah	60Ah	1536Wh	50A
24V 80Ah	25.6V	80Ah	80Ah	2048Wh	100A
24V 100Ah	25.6V	100Ah	100Ah	2560Wh	100A
24V 200Ah	25.6V	200Ah	200Ah	5120Wh	200A
36V 40Ah	38.4V	40Ah	40Ah	1536Wh	50A
36V 60Ah	38.4V	60Ah	60Ah	2304Wh	60A
36V 80Ah	38.4V	80Ah	80Ah	3072Wh	100A
36V 100Ah	38.4V	100Ah	100Ah	3840Wh	100A
48V 40Ah	51.2V	40Ah	40Ah	2048Wh	50A
48V 60Ah	51.2V	60Ah	60Ah	3072Wh	60A
48V 80Ah	51.2V	80Ah	80Ah	4096Wh	100A
48V 100Ah	51.2V	100Ah	100Ah	5120Wh	100A
Internal impedance	≤20mΩ				
Battery Pack Case	ABS				
Protection Class	IP55				
Charge Temperature Range	0°C to 45 °C/ 32°F to 113°F @60±25% Relative Humidity				
Discharge Temperature Range	-20°C to 60°C/-4°F to 140°F @60±25% Relative Humidity				
Storage Temperature Rang	-10°C to 50°C/14°F to 122°F @60±25% Relative Humidity				

①BMS is Battery Management System Board

THINGS TO KNOW BEFORE USING

- Always **put on the insulating covers** on the post bolts to avoid metal or conductive objects touching the positive and negative terminals of the battery at the same time,otherwise it is likely to cause a short circuit.
- Install the battery upright with post bolt facing up**, and it could not be mounted upside down.it you need to mount the battery at its side. please contact us to confirm the direction.
- Tightly screw in the post bolts**. Having loose battery terminals will cause the terminals to build up heat resulting in damage to the battery.
- This battery is not intended to be used to start any devices, please **Do NOT use it as a starting battery**.
- Suggestions for **Long-term Storage**:

- Temperature**
The battery can be operated at a temperature of -20°C to 60°C/ -4°F to 140°F, and a temperature between **10°C to 35°C/ 50°F to 95°F** is ideal for long-term storage. Store in a fireproof container and away from children
- Capacity**
For a longer-lasting product,it is best to store your battery **at a 50% charge level** and recharge every three months if it is not going to be used for a long time.

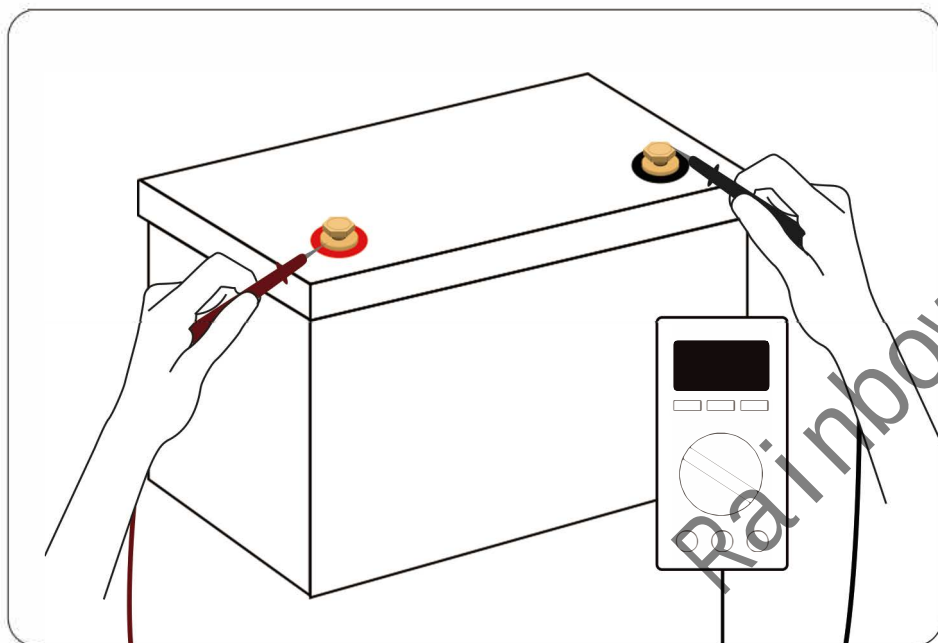


CHARGING METHODS

THE VOLTAGE WHEN CHARGING & DISCHARGING

■ Based on the characteristics of Lithium Iron Phosphate LiFePO₄ batteries, the voltage measured by all LiFePO₄ batteries **during the charging / discharging is not the real voltage of the battery**. Therefore after charging / discharging and disconnecting the battery from the power source, the voltage of the battery all gradually drop / increase to its real voltage.

■ If you need to test the real voltage of the battery please disconnect all the connections to the battery and test the voltage after putting it aside for over 30 mins.



■ Tips When Testing The Battery Voltage by A Multimeter

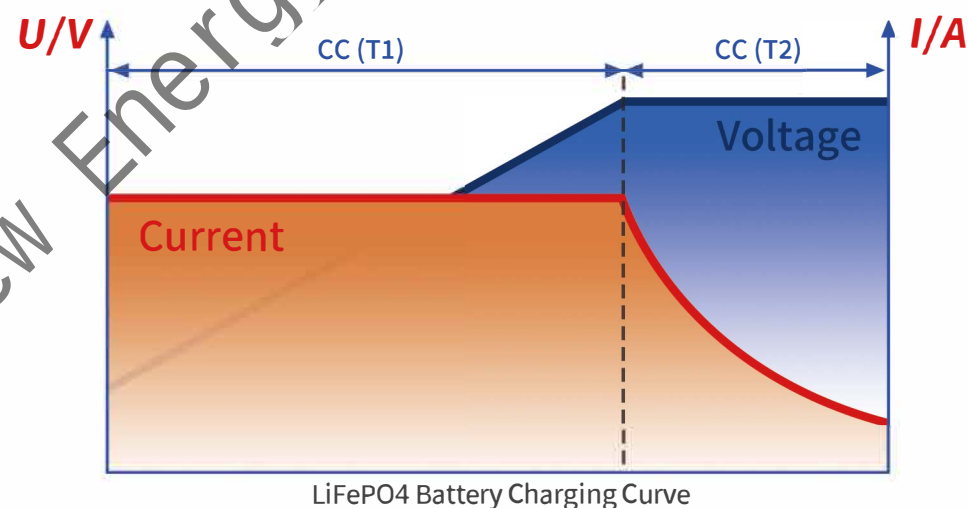
- ① Put the red probe (+) tightly on the positive terminal (not the post bolts), and the black probe (-) on the negative terminal.
- ② Do not touch the metal part of the probes with your hands during use.

BATTERY CHARGING LOGIC

■ The material characteristics of the LiFePO₄ battery determine that **its charging curve is obviously different from that of a lead-acid battery**. Compared with a lead-acid battery, the LiFePO₄ battery has a simpler charging process and mode. Therefore, it is recommended to select LiFePO₄ for your charging mode.

■ If LiFePO₄ mode is not available, please refer to the recommended parameters on Page 07-08 for setting.

■ LiFePO₄ Battery Charging Mode



● CC(Constant Current)Phase(T1)

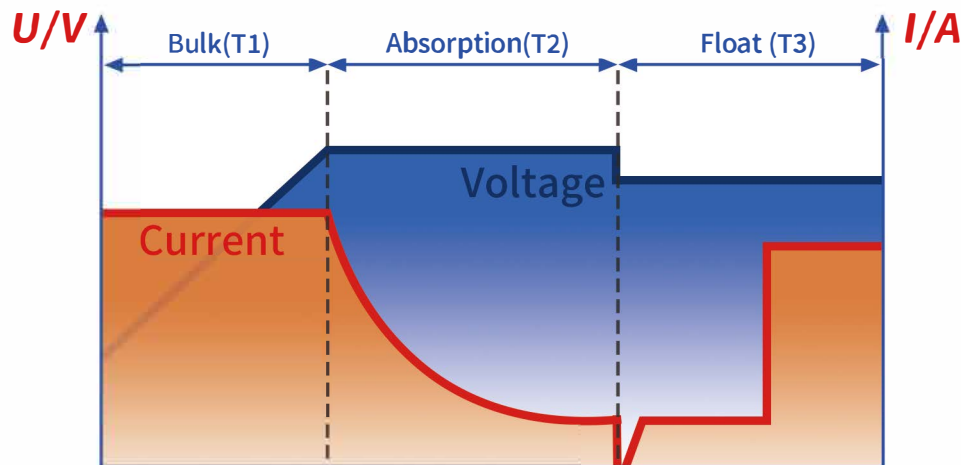
In the beginning, a discharged battery will be charged with a constant current and voltage will be climbing steadily until reaching the constant voltage setpoint which varies for different charging methods.

● CV(Constant Voltage) Phase(T2)

The battery maintains a constant voltage during this phase while the current gradually decreases to (0.02C) which is also known as tail current. At this point, the charging is cut off and the battery is fully charged.

- ① Tail Current(A)=Battery Capacity*0.02C. E.g, 100Ah*0.02C=2A tail current.

Lead Acid Battery Charging Mode



Lead Acid Battery Charging Curve

• Bulk/Boost Phase(T1)

In the beginning, a discharged battery will be charged with maximum current and voltage will be climbing steadily until reaching the absorption voltage setpoint.

(This phase is basically equivalent to the CC phase of LiFePO4 battery charging)

• Absorption Phase(T2)

The battery reaches the absorption voltage setpoint and holds the voltage constant while the current gradually decreases until the battery is becoming full (within 10-20%). Generally, absorption will not exceed 3 hours to prevent overcharging.

(This phase is basically equivalent to the CV phase of LfeP04 battery charging)

• Float Phase(T3)

After the absorption stage, the voltage of the battery will reduce to the float voltage setpoint and the current will also reduce to a low maintenance mode to prevent the battery from discharging and offsetting any self-discharge. Heavier battery discharge may set the controller back to Bulk/Boost or Absorption to replenish energy lost while energy is available.

(LiFeP04 battery does not have this charging phase)

SOLAR PANEL(S) & CONTROLLER

Solar Panel

Recommend Power:

Model	12V 40Ah	12V 50Ah	12V 60Ah	12V 80Ah	12V 100Ah	12V 120Ah	12V 200Ah	24V 60Ah	24V 100Ah	36V 100Ah	48V 100Ah
Recommended Power	≥120W	≥150W	≥180W	≥240W	≥300W	≥360W	≥600W	≥360W	≥600W	≥900W	≥1200W

- The battery can be fully charged in one day (with effective sunshine 4.5hrs / day) by recommend solar panels.
- It may take more than one day to fully charge the battery by recommend solar panels since the duration and intensity of light would be a great factor for charging efficiency.

Controller

Recommend Charging Current: 0.2C-0.5C

0.2C	The battery will be fully charged in around 5hrs to 100%
0.5C	The battery will be fully charged in around 2hrs to around 97% capacity.

Recommend Charging Mode: **12V(14.6V) LI (LiFePO4) for 12V LiFePO4 Battery**
24V(29.2V) LI (LiFePO4) for 24V LiFePO4 Battery
36V(43.8V) LI (LiFePO4) for 36V LiFePO4 Battery
48V(58.4V) LI (LiFePO4) for 48V LiFePO4 Battery

Recommend Charging Current: **0.2C to 0.5C**

Controller Settings

Refer to the below parameters if you need to manually set up your controller. As different types of batteries have different charging modes (refer to page 05-06), **it is recommended to set only the following parameters for LiFePO4 batteries**, The settings for other types of batteries do not apply to LiFePO4 batteries except for the following settings

		12V battery	24V battery	36V battery	48V battery
Charging	Charge/Bulk/Boost Voltage	14.6V	29.2V	43.8V	58.4V
	Absorption Voltage	14.6V	29.2V	43.8V	58.4V
	Over Voltage Disconnect	14.8V	29.6V	45V	60V
	Over Voltage Reconnect	14.2V	28.4V	42.6V	56.8V
	Tail Current	0.02C	0.02C	0.02C	0.02C
Discharging	Under Voltage Warning	11.8V	23.6V	35.4V	47.2V
	Under Voltage Recover	12.6V	25.2V	37.8V	50.4V
	Low Voltage Disconnect	10.8V	21.6V	32.4V	43.2V
	Low Voltage Reconnect	12.6V	25.2V	37.8V	50.4V

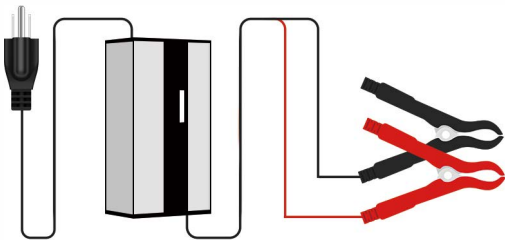
BATTERY CHARGER

Use lithium iron phosphate LiFePO4 battery charger to maximize the capacity.

Recommend Charging Voltage: 14.6V for 12V LiFePO4 Battery
29.2V for 24V LiFePO4 Battery
43.8V for 36V LiFePO4 Battery
58.4V for 48V LiFePO4 Battery

Recommend Charging Current: 0.2C to 0.5C

- Tips
- 1 Connect the charger to the battery before connecting it to the grid power in case of sparks.
 - 2 It's recommended to disconnect the charger from the battery after fully charged.

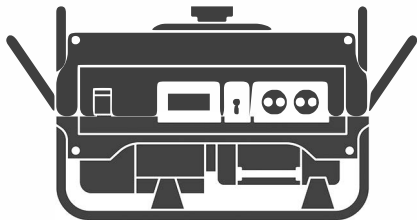


ALTERNATOR / GENERATOR

LiFePO4 battery can be charged by an alternator or generator, and it needs to connect a DC to DC charger between the battery and the alternator or generator.

Recommend Charging Voltage: 14.6V for 12V LiFePO4 Battery
29.2V for 24V LiFePO4 Battery
43.8V for 36V LiFePO4 Battery
58.4V for 48V LiFePO4 Battery

Recommend Charging Current: 0.2C to 0.5C



BATTERY PERFORMANCE

Model	Charge Voltage	Max. Charge Current	Max. Continuous Discharge Current ^①	Max. Discharge Current 5 Seconds	Max. Continuous output Power ^②	Max. Recommend load power
12V 40Ah	14.6V	20A	40A	80A	512W	256W
12V 50Ah	14.6V	25A	50A	100A	640W	320W
12V 60Ah	14.6V	30A	60A	120A	768W	384W
12V 80Ah	14.6V	40A	80A	160A	1024W	512W
12V 100Ah	14.6V	50A	100A	200A	1280W	640W
12V 120Ah	14.6V	60A	120A	240A	1536W	768W
12V 200Ah	14.6V	100A	200A	400A	2560W	1024W
12V 320Ah	14.6V	160A	320A	640A	4096W	2048W
12V 400Ah	14.6V	200A	400A	800A	5120W	2560W
24V 40Ah	29.2V	20A	40A	80A	1024W	512W
24V 60Ah	29.2V	30A	60A	120A	1536W	768W
24V 80Ah	29.2V	40A	80A	160A	2048W	1024W
24V 100Ah	29.2V	50A	100A	200A	2560W	1280W
24V 200Ah	29.2V	100A	200A	400A	5120W	2560W
36V 40Ah	43.8V	20A	40A	80A	1536W	768W
36V 60Ah	43.8V	30A	60A	120A	2304W	1152W
36V 80Ah	43.8V	40A	80A	160A	3072W	1536W
36V 100Ah	43.8V	50A	100A	200A	3840W	1920W
48V 40Ah	58.4V	20A	40A	80A	2048W	1024W
48V 60Ah	58.4V	30A	60A	120A	3072W	1536W
48V 80Ah	58.4V	40A	80A	160A	4096W	2048W
48V 100Ah	58.4V	50A	100A	200A	5120W	2560W

①The maximum Continuous current that the battery can withstand.
②The maximum Continuous output power that the battery can support.

SERIES/PARALLEL CONNECTION

THE PREMISE OF CONNECTION

To connect in series or /and parallel, batteries should meet the below charging / discharging voltage). As there are subtle differences in the conditions:

- identical batteries with the same battery capacity (Ah) and BMS (A);
- from the same brand (as lithium battery from different brands has their special BMS)
- purchased in near time (within one month).

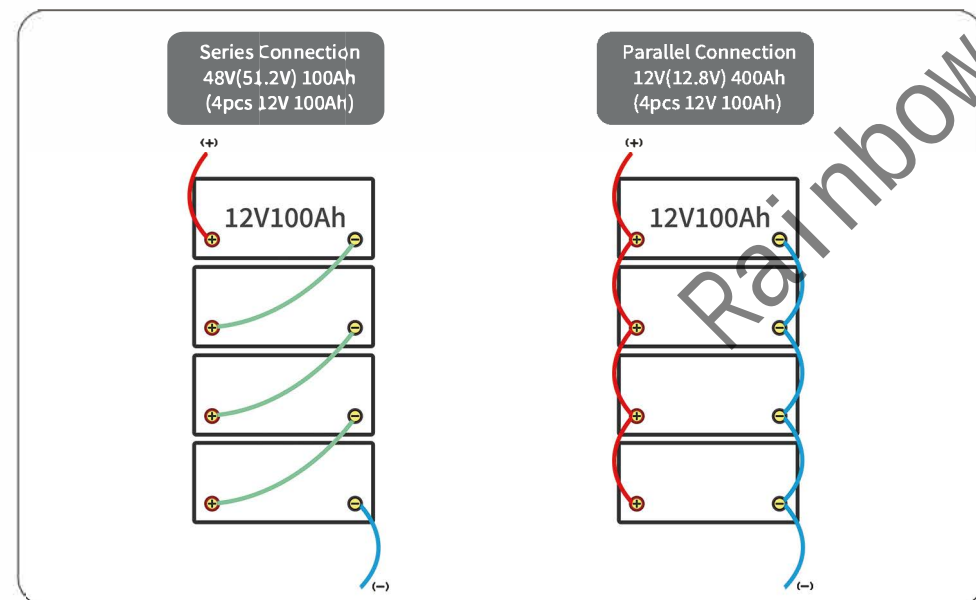
LIMITATION FOR SERIES/PARALLEL CONNECTION

12V LiFePO4 battery support connections **up to 5 identical batteries in series**

24V LiFePO4 battery support connections **up to 3 identical batteries in series**

36V/48V LiFePO4 battery does **not support series connection**, only support parallel connection

There is no limited in parallel connection only



HOW TO CONNECT BATTERIES

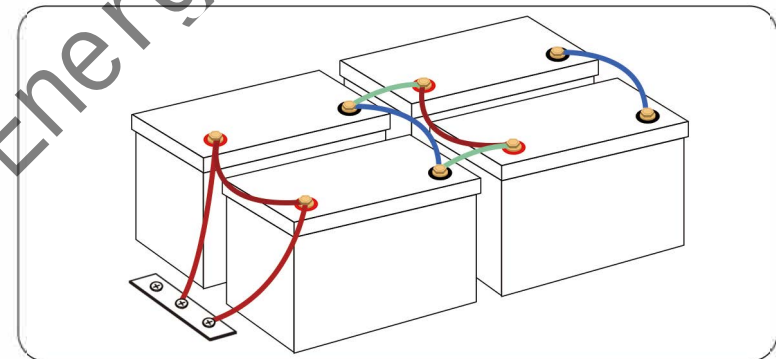
12V 100Ah LiFePO4 Battery as an example

Accessory Recommendation

- Battery-to-Battery Connection Cable:** 7AWG Copper Cable
- Total Input & Output Connection:** Adding two copper bars except for the cables.

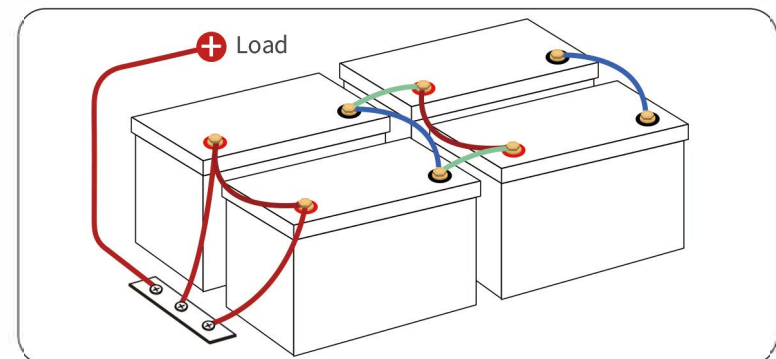
Step 1 Refer to Page 14-16 to finish your battery-to-battery connection.

Step 2 Connect all the positive output cables of the batteries to one copper bar.



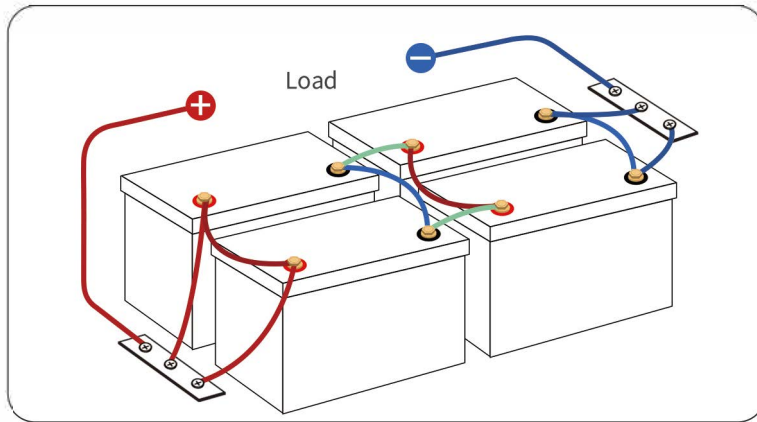
(If the positive (+) of the battery is connected to the negative (-) of other batteries (i.e. in series connection), the + cannot be connected to the copper bar, otherwise the battery system will fail to connect in series.)

Step 3 Connect the + of the load to the copper bar. The cable gauge used in this step should be able to support the total input & output current of the entire battery system.



Step
4

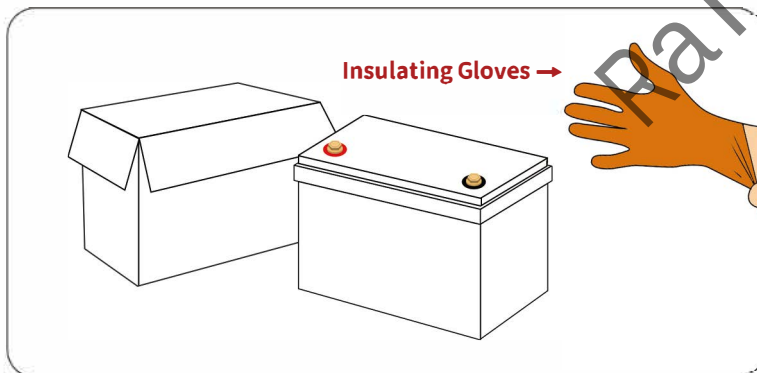
The **+** of the battery system and load are also connected to another copper bar following the above steps.



- ① Copper Bar: Flat metal made of copper. It can help ensure the input & output currents of each battery are balanced.
- ② Copper is recommended as it has better conductivity, and the conversion efficiency of the input & output currents for the battery will be higher.

Step1 Wear Insulating Gloves

Wear Insulating Gloves for protection before connecting. Please pay attention to operation safety in the process of connection.

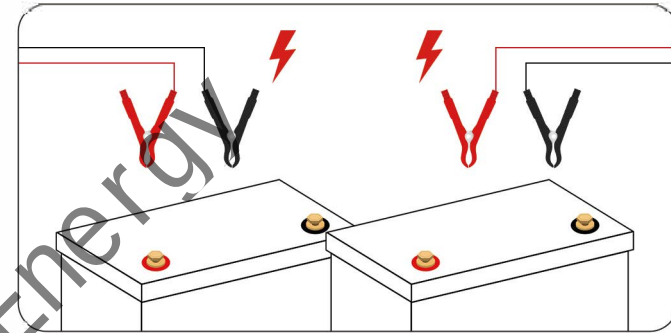


Step2 Voltage Balancing Before Connection

Below two steps are necessary to reduce the voltage difference between batteries and let the battery system perform the best of it in series or / and in parallel

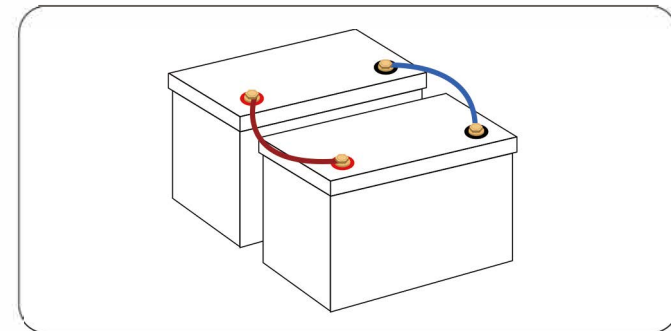
Step
1

Full charge the battery separately



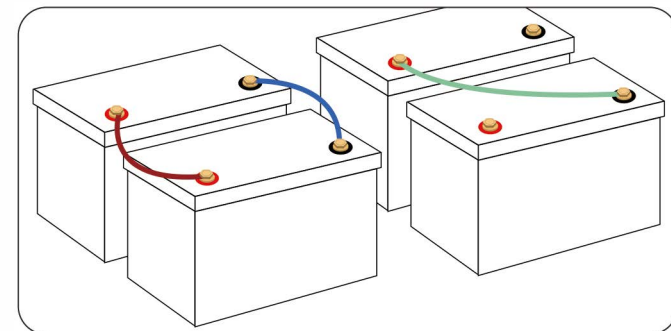
Step
2

Connect the batteries one by one **in parallel**, and leave them together for **12-24 hrs**



Step
3

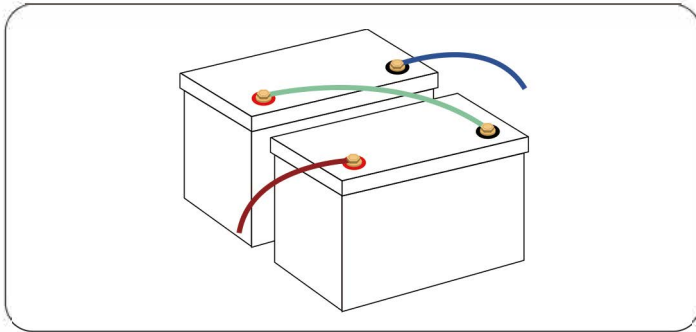
Then they can be connected in **series or parallel**.



Step 3 battery-to-battery connection

○ #1 Connect Batteries in Series

⊕ to ⊖



After series connection, the **voltage** of the battery system will be doubled according to the number of the batteries you connect.

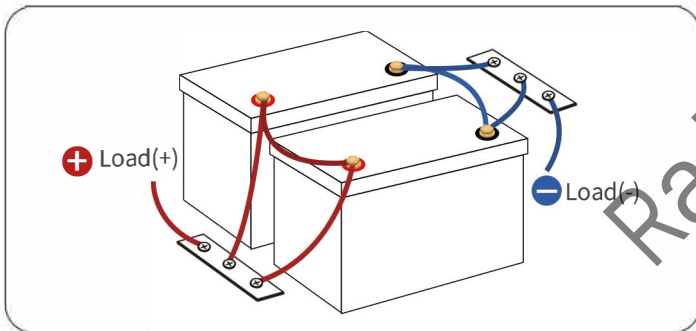
Eg: if two 12V 100Ah batteries are connected in series, the battery system will be 24V(25.2V) 100Ah.

○ #2 Connect Batteries in Parallel

⊕ to ⊕

⊖ to ⊖

Refer to page 11 for total input & output connection



After parallel connection, the **capacity** of the battery system will be doubled according to the number of batteries you connect.

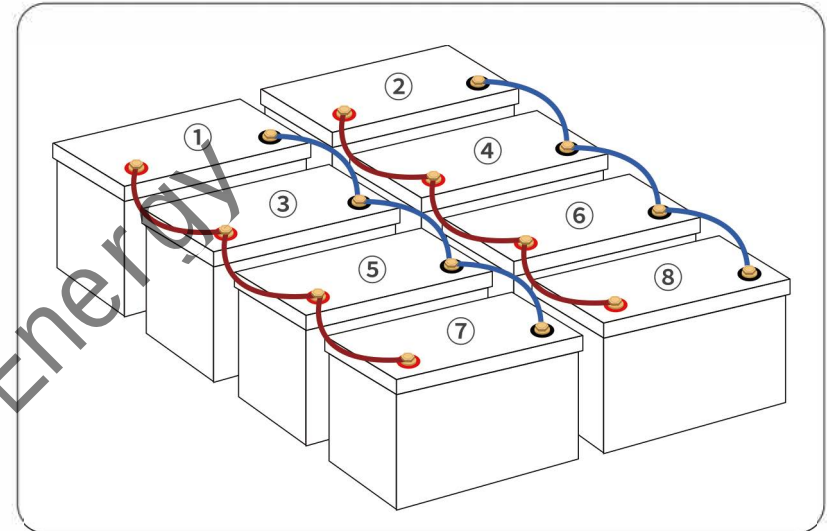
E.g. if two 12V 100Ah batteries are connected in parallel, the battery system will be 12 (12.8V) 200Ah.

○ #3 Connect Batteries Both in Series & Parallel

Optimal Connection Method Recommendation

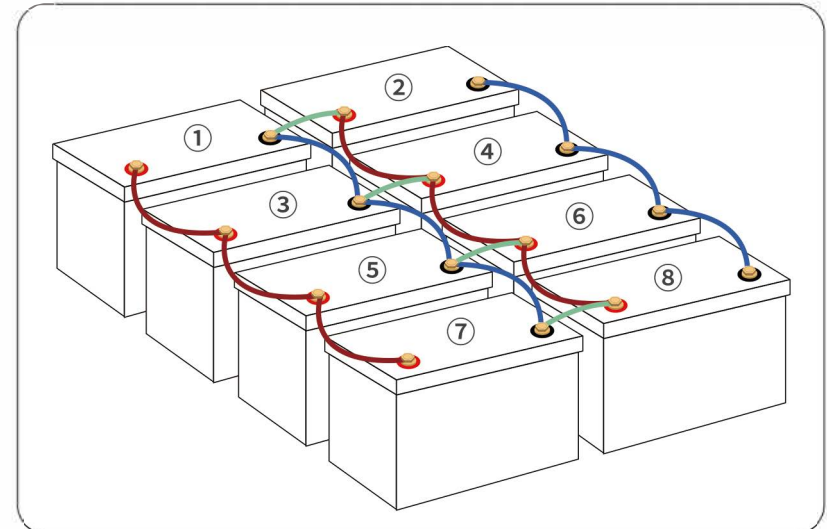
Step
1

Connect the batteries in **Parallel**.



Step
2

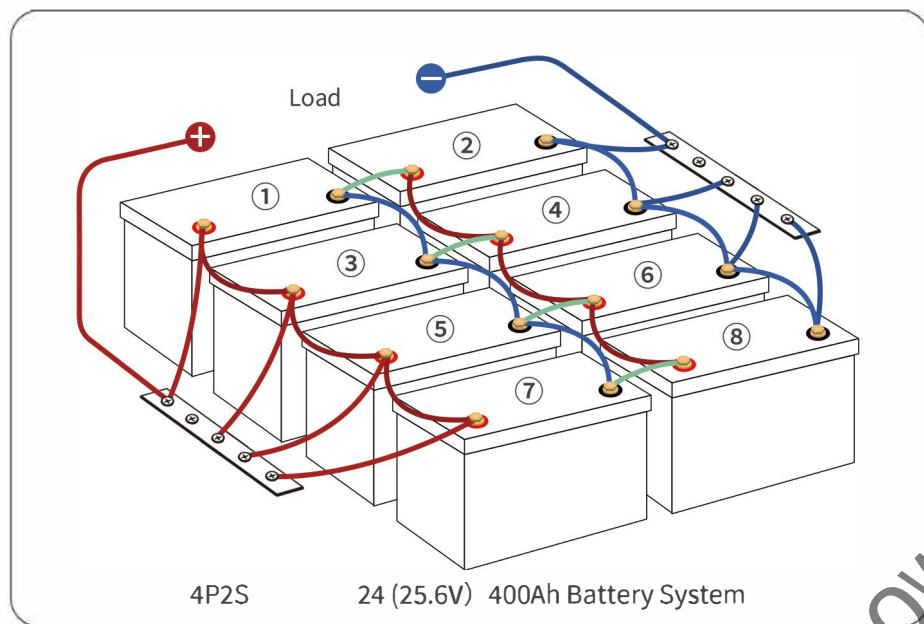
Connect the paralleled batteries in **series**



Step
3

Connect the positive $+$ of the battery ① / ③ / ⑤ / ⑦ to a copper bar and the $+$ of the load to the same copper bar. And then connect the negative $-$ or ② / ④ / ⑥ / ⑧ to another copper bar and the $-$ of the load to the same copper bar.

Refer to Page 17-19 for 2S2P, 2P4S battery system wiring diagram.

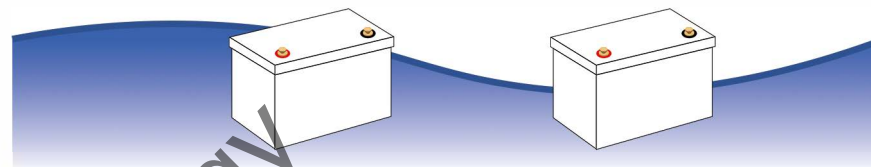


As $-$ of ① / ③ / ⑤ / ⑦ is connected in series with $+$ of ② / ④ / ⑥ / ⑧, please do not connect $-$ ① / ③ / ⑤ / ⑦ with $-$ of load or $+$ of ② / ④ / ⑥ / ⑧ with $+$ of load, otherwise the battery system will fail to connect in series.

1. A battery system with both series and parallel connections can be achieved only when the number of the batteries is ≥ 4 and even.
2. To Connect as in Step 3 is recommend to ensure that the input & output currents of each battery are balanced to achieve a more stable battery system with greater performance.
It is not recommended to use on cable to connect the $+$ or $-$ of the battery system and the load. If the total output or input current of the battery system is too large, the connected single cable may heat up or even melt.
3. please do not connect in reverse order, which may affect the use of the batteries.

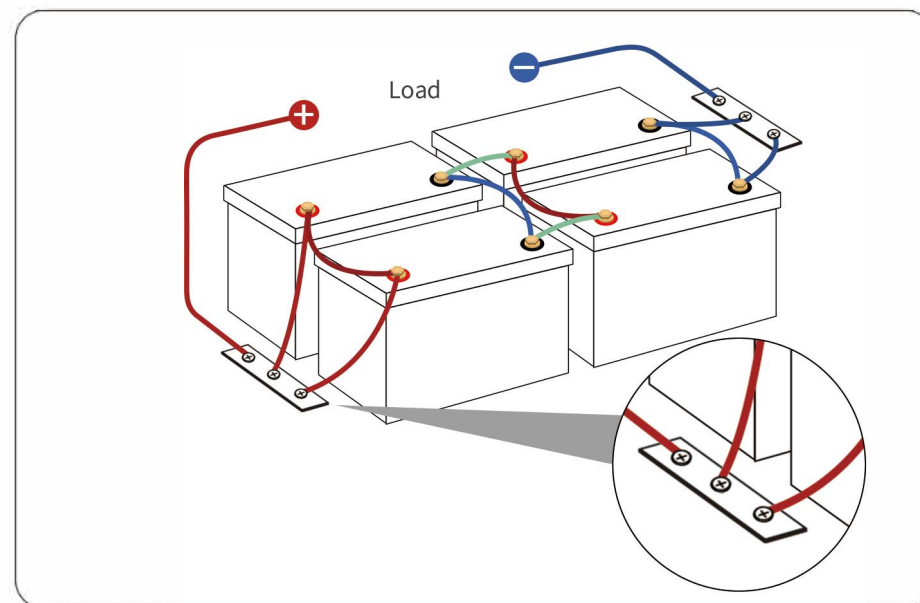
Step 4 Rebalancing Every 6 Months

It is recommended to rebalance the battery voltage every six months following Step 2 on Page 13 if you're connecting multiple batteries as a battery system, as there might be voltage differences after six months of the battery system running.

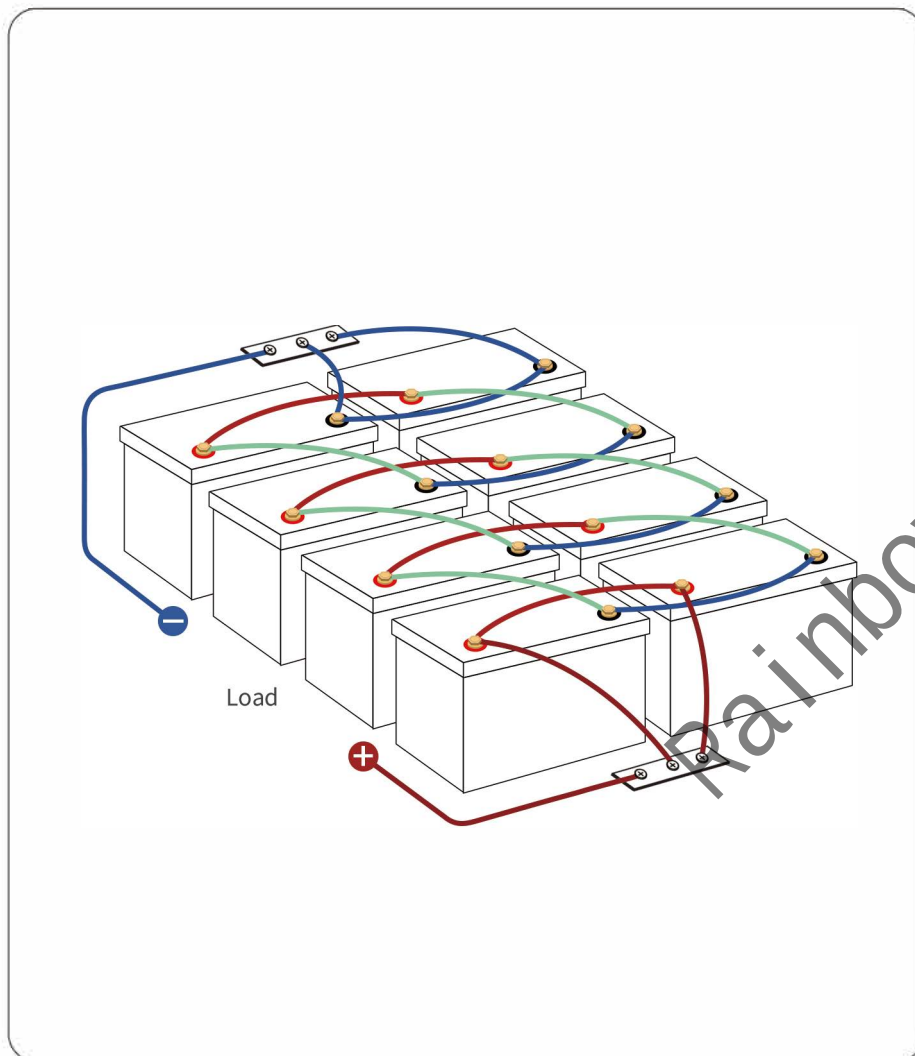


Wiring Diagrams

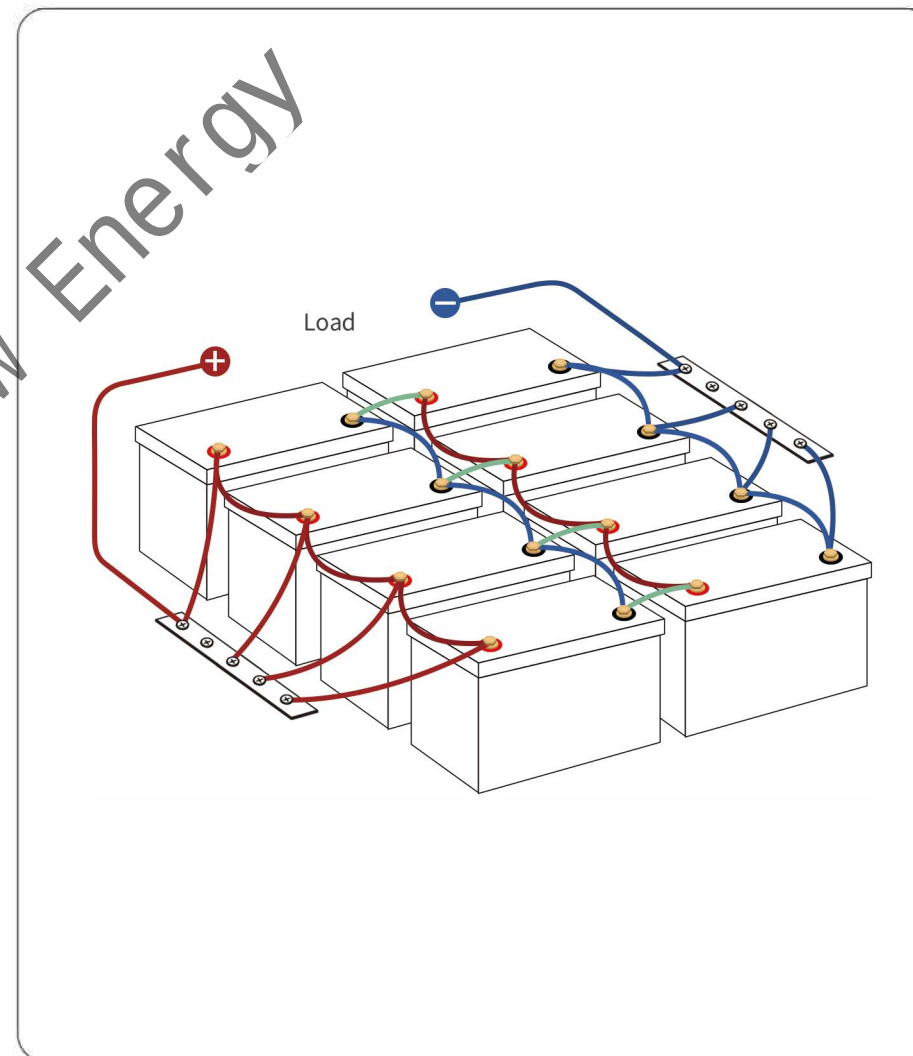
2P2S	Battery System	24v(25.6) 200Ah
	Energy	5120Wh
	Max. Continuous Discharge Current	200A
	Max. Continuous Load Power	5120w



2P4S	Battery System	48V(51.2V) 200Ah
	Energy	10,240wh
	Max. Continuous Discharge Current	200A
	Max. Continuous Load Power	10,240W



4P2S	Battery System	24V(25.6V)400Ah
	Energy	10,240wh
	Max. Continuous Discharge Current	400A
	Max. Continuous Load Power	10,240W



INVERTER SETTINGS

METHOD ONE (RECOMMEND)

Select "12V (14.6V) LI (LiFePO4) Mode
24V (29.2V) LI (LiFePO4) Mode
36V (43.8V) LI (LiFePO4) Mode
48V (58.4V) LI (LiFePO4) Mode"

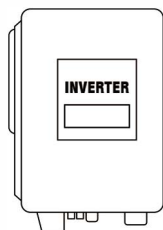
METHOD TWO

If method one is not available, select "User Mode" to enter values according to below parameters.

		12V battery	24V battery	36V battery	48V battery
CHARGING	Charge Voltage :	14.6V	29.2V	43.8V	58.4V
	Over Voltage Disconnect :	15V	29.6V	45V	60V
	Over Voltage Reconnect :	14.2V	28.4V	42.6V	56.8V
DIS-CHARGING	Under Voltage Warning :	11.6V	23.6V	35.4V	47.2V
	Under Voltage Recover :	12V	25.2V	37.8V	50.4V
	Low Voltage Disconnect :	10.8V	21.6V	32.4V	43.2V
	Low Voltage Reconnect :	12.4V	25.2V	37.8V	50.4V

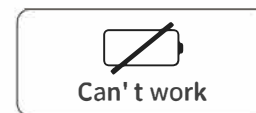
The above setting parameters apply to common inverters on the market (such as Victron, Renogy, Growat, Xantrex, Go Power, Lux Power etc.). Different brands have slightly different descriptions or naming methods for each parameter. Please directly set the parameters with the same meaning.

If the inverter parameters to be set are special or cannot correspond to one of the above items, please contact us for confirmation.



WHAT TO DO WHEN THE BATTERY STOPS WORKING?

When the battery



or



or



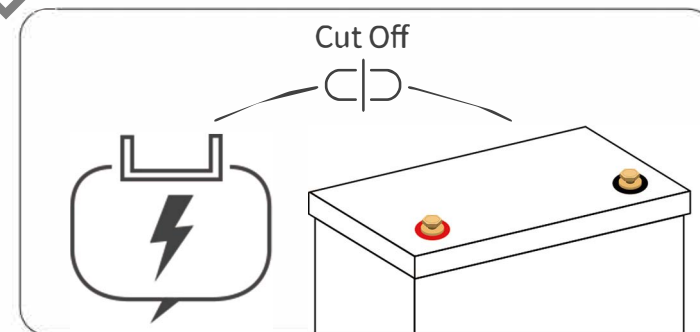
It has 85% chances that BMS has shut it off for protection, and you could try one of below ways to activate the battery.

GENERAL STEPS

If the BMS has cut off the battery for protection, follow the below steps to activate it.

Step 1

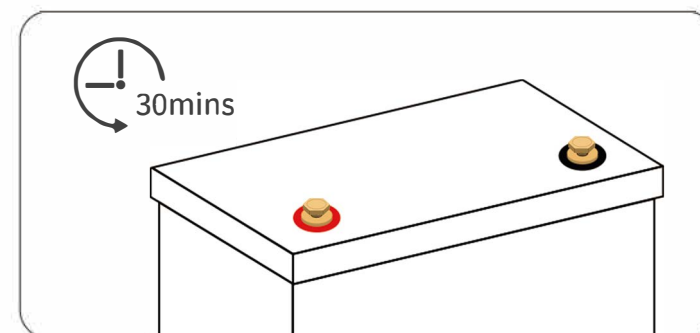
Cut off all the connections from the battery



Step 2

Leave the battery aside for 30mins

Then the battery will automatically recover itself to normal voltage and can be used after fully charged.



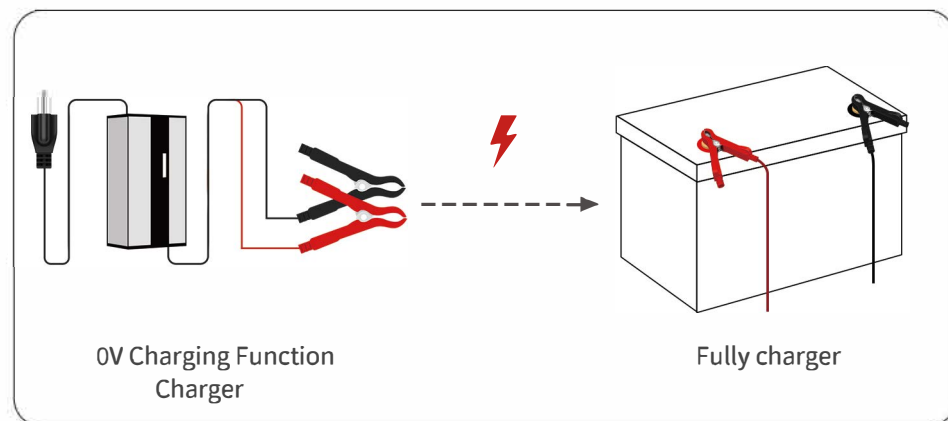
WHAT TO DO WHEN THE BATTERY STOPS WORKING?

If the battery is unable to recover itself after the above steps please try activating by **ONE OF BELOW TWO METHODS**.

After activated and fully charged by the normal charging method, it can be used normally.

I Method ①

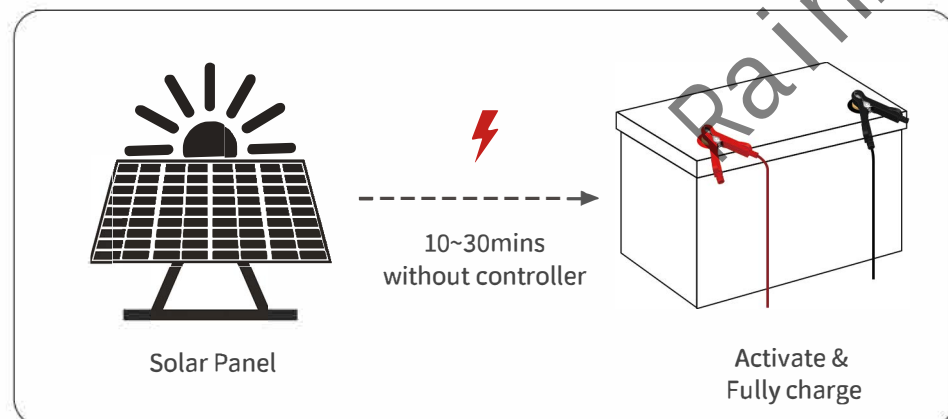
Use a charger with a 0V charging function to fully charge the battery.



① The charger can charge the battery starting from 0V, smart chargers usually do not have 0V charging function.

I Method ②

Connect an **solar panel** directly to charge the battery **without a controller** for 10-30mins in sunny daytime.



ATTENTION

Caution: Risk of Fire, Explosion or Burns

DO NOT Short circuit

DO NOT Reverse connections from the charger to the battery

DO NOT Disassemble without seller's guidance

DO NOT Throw into fire or incinerate

DO NOT Heat above 70°C / 158°F

WARNING

I BATTERY DISPOSAL

The electrodes of the waste battery should be wrapped with insulating paper to prevent fire and explosion.

I PROHIBITION OF DISASSEMBLY

Never disassemble the cells.

The disassembling may generate an internal short circuit in the cell, which may cause gassing, fring, explosion, or other problems.

The electrolyte is harmful

Li-Fe battery should not have liquid from electrolyte flowing, but in case the electrolyte comes into contact with the skin, or eyes, physicians shall slush the electrolyte immediately with fresh water and medical advice is to be sought.

I PROHIBITION OF DUMPING OF CELLS INTO WATER

Do not soak the battery in which the liquid, like water, seawater and non alcoholic drinks, fruit juice, coffee or other drinks

I PROHIBITION OF DISASSEMBLY

If any abnormal features of the cells are found such as damages in a plastic envelope of the cell, deformation of the cell package, smelling of an electrolyte, an electrolyte leakage and others, the cells shall never be used anymore.

The cells with a smell of the electrolyte or a leakage shall be placed away from the fire to avoid firing or explosion.

I PROHIBITION OF USING IN BELOW PLACES

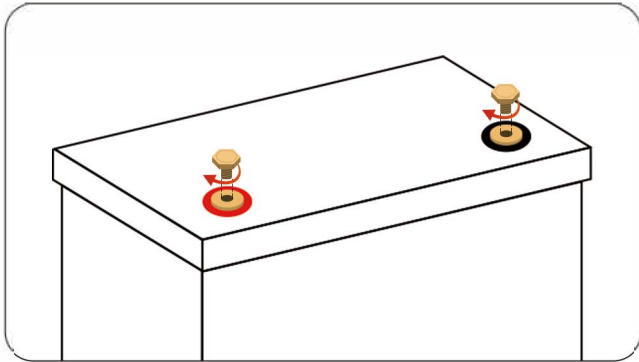
Do not use the battery in a place with strong static electricity and a strong magnetic field, otherwise, it is easy to damage the battery safety protection device and bring hidden danger.

VORSICHTSMAßNAHMEN VOR DER ANWENDUNG

Schritt
1

SCHRAUBEN SIE DIE Pfosten Bolzen **KRÄFTIG EIN**

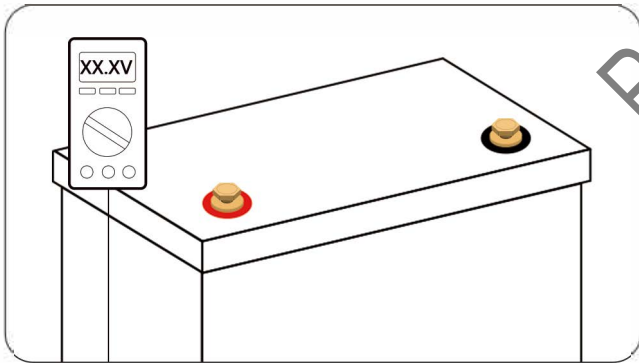
⚠ Schrauben sie die pfostenbolzen bitte fest ein, da lose batterie klemmen dazu führen, dass die anschlüsse wärme aufbauen und die batterie beschädigen.



Schritt
2

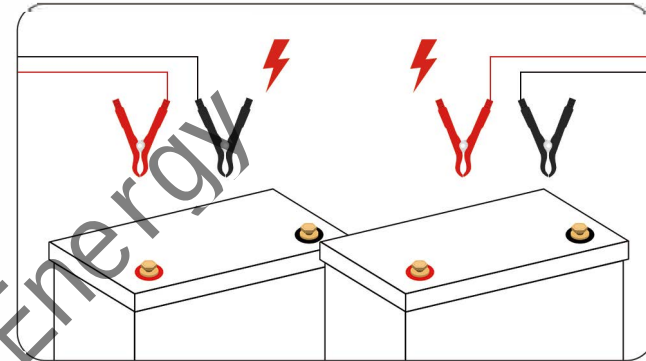
PRÜFUNG der batterie Spannung mit Multimeter

Wenn Sie Fragen zu der Batterie haben, die Sie erhalten haben, können Sie uns per Nachricht unter Bestellung kontaktieren, wir werden Ihnen innerhalb von 24-Stunden antworten.



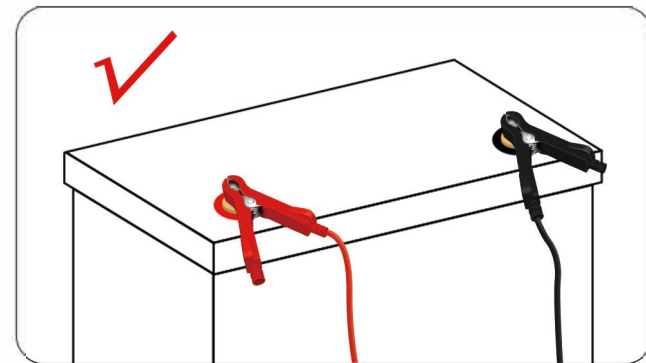
Schritt
3

LADEN die batterie **VOLLSTÄNTIG** Getrennt auf
(Siehe Seite 04 für batterie lade Methoden)



Schritt
4

Verbinden, um zu verwenden



INHALT

BATTERIE PARAMETER

seite

27

Dinge, die vor der Verwendung zu wissen sind

seite

28

■ LANGE LAGERUNG

28

LADEN METHODEN

seite

29

Hintergrund
Informatione

Die Spannung beim Entladen des Ladegeräts

29

Lade logik für Batterien

30

■ LiFePO4 Batterie lade modus

■ Lademodus für Bleisäure Batterie

Methode 1

Solarpanel(e) & Controller

32

■ Solarpanel

■ Controller

■ Reglereinstellung

Methode 2

Batterie Ladegerät

33

Methode 3

Generator

33

BATTERIE LEISTUNG

seite

34

SERIE/ PARALLEL VERBINDUNG

seite

35

■ Die Voraussetzung der Verbindung

35

■ Beschränkung für Reihen-/Parallelanschlüsse

35

Wie Werbinden Sie Batterien

seite

36

■ Zubehör Empfehlung

36

Schritt 1 verschleiß isolier handschuhe

Schritt 2 Spannungsausgleich vor dem Anschluss

Schritt 3 Anschluss von Batterie zu Batterie

Schritt 4 Rebalancing Alle sechs Monate

Verkabelung Diagramme Referenz

Erstellen Sie Ihr einzigartiges Verdrahtungsdiagramm

WECHSELRICHTER EINSTELLUNGEN

seite

45

WAS ZU TUN IST

WENN DIE BATTERIE AUFHÖRT ZU FUNKTIONIEREN

seite

46

BATTERIE PARAMETER

Model	Nominal Voltage	Nominal Capacity	Usable Capacity	Energy	BMS ^①
12V 40Ah	12.8V	40Ah	40Ah	512Wh	50A
12V 50Ah	12.8V	50Ah	50Ah	640Wh	50A
12V 60Ah	12.8V	60Ah	60Ah	768Wh	60A
12V 80Ah	12.8V	80Ah	80Ah	1024Wh	100A
12V 100Ah	12.8V	100Ah	100Ah	1280Wh	100A
12V 120Ah	12.8V	120Ah	120Ah	1536Wh	100A
12V 200Ah	12.8V	200Ah	200Ah	2560Wh	200A
12V 320Ah	12.8V	320Ah	320Ah	4096Wh	200A
12V 400Ah	12.8V	400Ah	400Ah	5120Wh	400A
24V 40Ah	25.6V	40Ah	40Ah	1024Wh	50A
24V 60Ah	25.6V	60Ah	60Ah	1536Wh	50A
24V 80Ah	25.6V	80Ah	80Ah	2048Wh	100A
24V 100Ah	25.6V	100Ah	100Ah	2560Wh	100A
24V 200Ah	25.6V	200Ah	200Ah	5120Wh	200A
36V 40Ah	38.4V	40Ah	40Ah	1536Wh	50A
36V 60Ah	38.4V	60Ah	60Ah	2304Wh	60A
36V 80Ah	38.4V	80Ah	80Ah	3072Wh	100A
36V 100Ah	38.4V	100Ah	100Ah	3840Wh	100A
48V 40Ah	51.2V	40Ah	40Ah	2048Wh	50A
48V 60Ah	51.2V	60Ah	60Ah	3072Wh	60A
48V 80Ah	51.2V	80Ah	80Ah	4096Wh	100A
48V 100Ah	51.2V	100Ah	100Ah	5120Wh	100A
Innenimpedanz	≤20mΩ				
Batteriekoffer	ABS				
Schutzklasse	IP55				
Lade Temperatur Bereich	0°C to 45 °C/ 32°F to 113°F @60±25% Relativ Luftfeuchtigkeit				
Entlade Temperatur Bereich	-20°C to 60°C/-4°F to 140°F @60±25% Relativ Luftfeuchtigkeit				
Lagerung Temperatur Bereich	-10°C to 50°C/14°F to 122°F @60±25% Relativ Luftfeuchtigkeit				

①BMS ist Batterie Management System Board

Dinge zu wissen

WAS MÜSSEN SIE VOR DER ANWENDUNG BEACHTEN?

■ Always put on the insulating covers on the post bolts to avoid metal or conductive objects touching the positive and negative terminals of the battery at the same time, otherwise it is likely to cause a short circuit.

■ Installieren Sie die Batterie aufrecht mit Pfostenbolzen nach oben, und sie könnte nicht kopfüber montiert werden. Bitte kontaktieren Sie uns, um die Richtung zu bestätigen.

■ Schrauben Sie die Pfostenbolzen fest ein. Lose Batterieklemmen führen dazu, dass die Klemmen Wärme aufbauen, was zu Schäden an der Batterie führt.

■ Dieser Akku ist nicht zum Starten von Geräten bestimmt, bitte verwenden Sie ihn NICHT als Startbatterie.

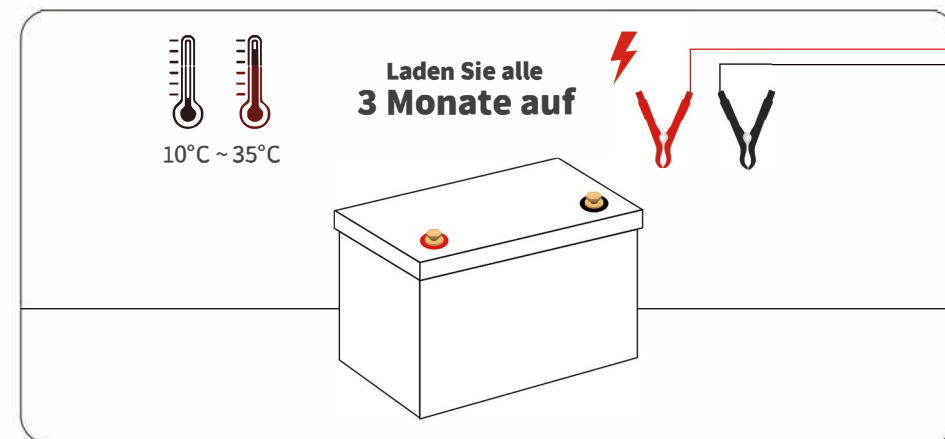
■ Vorschläge zur Langzeitlagerung:

• Temperatur

Der Akku kann bei einer Temperatur von -20°C bis 60°C/ -4°F bis 140°F betrieben werden, und eine Temperatur zwischen **10°C bis 35°C/ 50°F bis 95°F** ist ideal für die Langzeitlagerung. In einem feuerfesten Behälter und fern von Kindern aufbewahren

• Kapazität

Für ein langlebigeres Produkt ist es am besten, Ihren Akku auf **einem 50% Ladestand** zu lagern und alle drei Monate aufzuladen, wenn er für eine lange Zeit nicht verwendet wird.

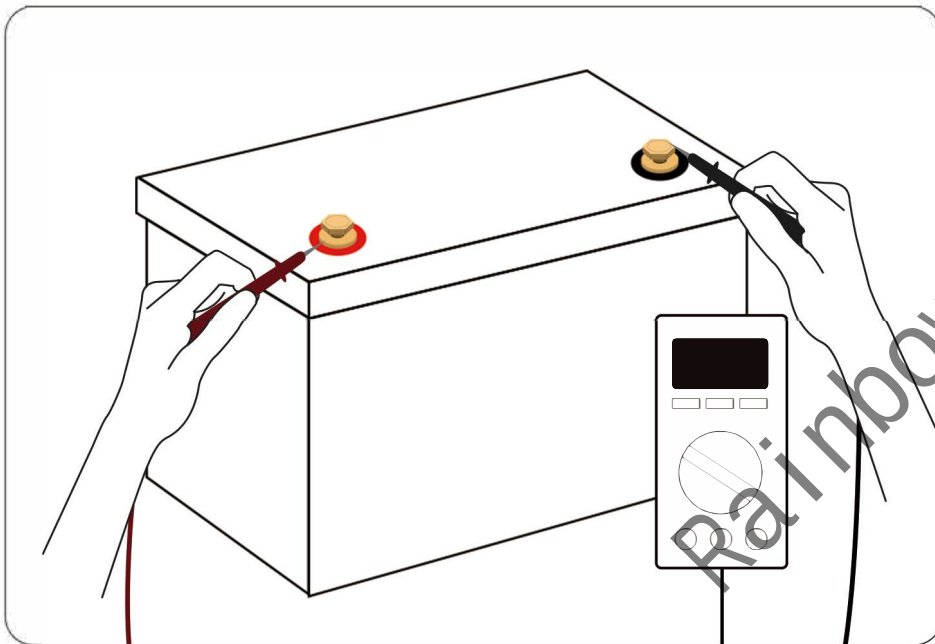


LADEN METHODEN

Die Spannung beim Entladen des Ladegeräts

■ Basierend auf den Eigenschaften von Lithium Eisen Phosphat LiFeP04 Batterien, Die Spannung, die von allen LifeP04-Batterien **während des Ladens/Entladens gemessen wird, entspricht nicht der tatsächlichen Spannung der Batterie**. Daher nach dem Laden/Entladen und Trennen der Batterie von der Stromquelle, sinkt die Spannung der Batterie allmählich auf ihre reale Spannung.

■ Wenn Sie die echte Spannung der Batterie testen müssen, trennen Sie bitte alle Verbindungen zur Batterie und testen Sie die Spannung, nachdem Sie sie für über 30 Minuten beiseite gelegt haben.



Tipps beim Testen der Batteriespannung mit einem Multimeter

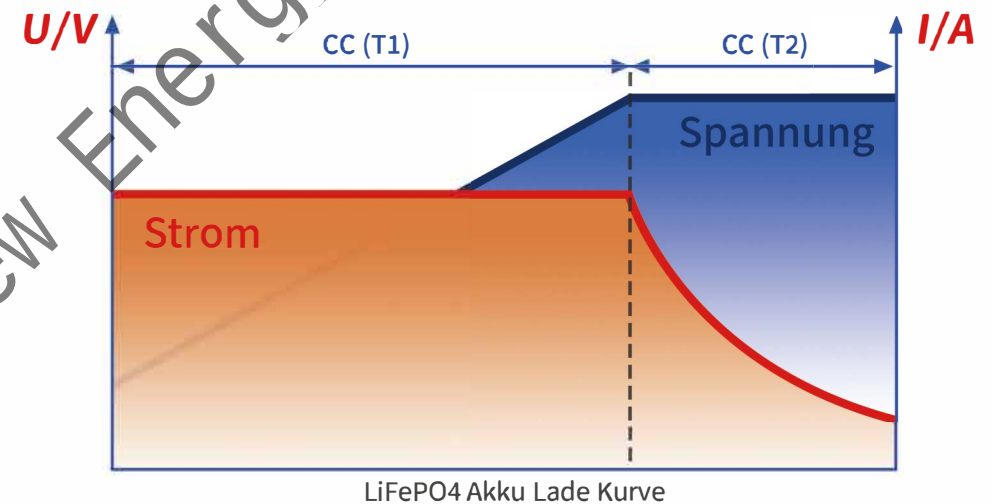
- ① Setzen Sie die rote Sonde (+) fest auf die positive Klemme (nicht die Pfostenschrauben), und die schwarze Sonde (-) auf die negative Klemme.
- ② Berühren sie den metallteil der sonden während des gebrauchs nicht mit den händen.

LADE LOGIK FÜR BATTERIEN

■ Die Materialeigenschaften der LiFeP04 Batterie bestimmen, **dass ihre Ladekurve offensichtlich von der einer Blei-Säure-Batterie abweicht**. Im Vergleich zu einer Blei-Säure-Batterie hat die LiFeP04-Batterie einen einfacheren Ladevorgang und -modus. Daher wird empfohlen, LiFeP04 für Ihren Lademodus zu wählen.

■ Wenn der LifeP04-Modus nicht verfügbar ist, beachten Sie bitte die empfohlenen Parameter auf Seite 07-08 zur Einstellung.

LiFeP04 Batterie Lade Modus



• CC(Konstant Strom)Phase(T1)

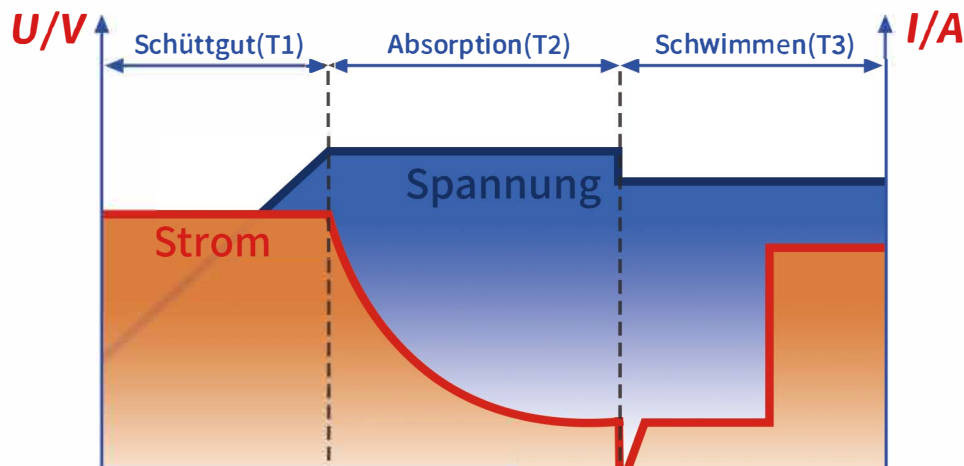
Zu Beginn wird eine entladene Batterie mit einem konstanten Strom geladen und die Spannung steigt stetig, bis sie den konstanten Spannungswert erreicht, der für verschiedene Lademethoden variiert.

• CV(Konstant Spannung) Phase(T2)

Die Batterie hält während dieser Phase eine konstante Spannung aufrecht, während der Strom allmählich auf (0.02C) abnimmt, was auch als Hochstrom bekannt ist.

① End Strom(A)=Batterie Kapazität*0.02C.E.g, 100Ah*0.02C=2Aend

I Lade Modus Für Bleisäure Batterie



Lade Kurve Für Bleisäure Batterie

• Bulk/Boost Phase(T1)

Zu Beginn wird eine entladene Batterie mit maximalem Strom aufgeladen und die Spannung steigt stetig, bis der Sollwert der Absorptions-Spannung erreicht ist.

(Diese Phase ist grundsätzlich äquivalent zur CC-Phase der LiFeP04-Batterie-Ladung)

• Absorption Phase(T2)

Die Batterie erreicht den Sollwert der Absorptions-Spannung und hält die Spannung konstant, während der Strom allmählich abnimmt, bis die Batterie voll wird (innerhalb 10-20%).

(Diese Phase ist grundsätzlich äquivalent zur CV-Phase der LiFeP04-Batterie-Ladung)

• Float Phase(T3)

Nach der Absorptionsstufe verringert sich die Spannung der Batterie auf den Sollwert der Schwimmerspannung und der Strom wird auch auf einen wartungsarmen Modus reduziert, um zu verhindern, dass die Batterie entladen und jede Selbstentladung kompensiert. Eine stärkere Batterie-Entladung kann den Controller auf Bulk/Boost oder Absorption zurücksetzen, um verlorene Energie wieder aufzufüllen, während Energie verfügbar ist.

(LiFeP04-Batterie hat diese Ladephase nicht)

SOLARPANEL(S) & CONTROLLER

I Solar Panel

Leistung Empfehlen:

Modell	12V 40Ah	12V 50Ah	12V 60Ah	12V 80Ah	12V 100Ah	12V 120Ah	12V 200Ah	24V 60Ah	24V 100Ah	36V 100Ah	48V 100Ah
Leistung Empfehle	≥120W	≥150W	≥180W	≥240W	≥300W	≥360W	≥600W	≥360W	≥600W	≥900W	≥1200W

- Die Batterie kann an einem Tag vollständig aufgeladen werden (mit effektiver Sonneneinstrahlung 4.5h am/Tag) durch empfohlene Sonnenkollektoren.
- Es kann mehr als einen Tag dauern, um die Batterie durch empfohlene Sonnenkollektoren vollständig aufzuladen, da die Dauer und Intensität des Lichts ein großer Faktor für die Ladeeffizienz wären.

I Controller

Ladestrom Empfehlen: 0.2C-0.5C

0.2C	Die Batterie wird vollständig in etwa 5h bis 100% geladen.
0.5C	Der Akku wird in ca. 2h bis ca. 97% Kapazität vollständig aufgeladen.

Lademodus Empfehlen: **12V (14.6V) LI (LiFeP04) für Batterie 12V LiFeP04**
24V (29.2V) LI (LiFeP04) für Batterie 24V LiFeP04
36V (43.8V) LI (LiFeP04) für Batterie 36V LiFeP04
48V (58.4V) LI (LiFeP04) für Batterie 48V LiFeP04

Ladestrom Empfehlen: 0.2C to 0.5C

I Reglereinstellung

Beachten Sie die folgenden Parameter, wenn Sie Ihren Controller manuell einrichten müssen. Da verschiedene Batterietypen unterschiedliche Lademodi haben (siehe Seite 05-06), **wird empfohlen, nur die folgenden Parameter für LiFeP04-Batterien einzustellen.** Die Einstellungen für andere Batterietypen gelten nicht für LiFeP04-Batterien mit Ausnahme der folgenden Einstellungen.

		12V Batterie	24V Batterie	36V Batterie	48V Batterie
Aufladung	Ladung/Bulk/Boost Spannung	14.6V	29.2V	43.8V	58.4V
	Absorptions Spannung	14.6V	29.2V	43.8V	58.4V
	Überspannung Abschaltung	14.8V	29.6V	45V	60V
	Überspannung wieder verbinden	14.2V	28.4V	42.6V	56.8V
	Tail Current	0.02C	0.02C	0.02C	0.02C
Entladen	Warnung unter Spannung	11.8V	23.6V	35.4V	47.2V
	Unter Spannung wiederherstellen	12.6V	25.2V	37.8V	50.4V
	Niederspannung Abschaltung	10.8V	21.6V	32.4V	43.2V
	Nieder Spannung Wiederverbindung	12.6V	25.2V	37.8V	50.4V

Batterie Ladegerät

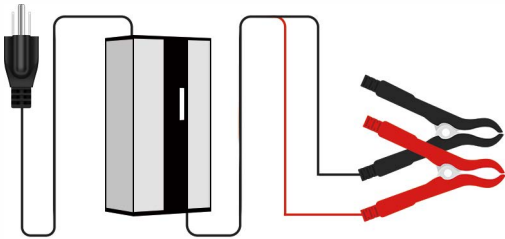
Verwenden sie lithium-eisenphosphat-LiFeP04-batterie ladegerät, um die Kapazität zu maximieren.

Ladespannung Empfehlen: 14.6V für batterie 12V LiFeP04
29.2V für batterie 24V LiFeP04
43.8V für batterie 36V LiFeP04
58.4V für batterie 48V LiFeP04

Ladestrom Empfehlen: 0.2C to 0.5C

Tipps

- 1 Schließen sie das ladegerät an die batterie an, bevor sie es im falle von funken an das netz anschließen
- 2 Es wird empfohlen, das ladegerät von der batterie zu trennen, wenn es vollständig aufgeladen ist

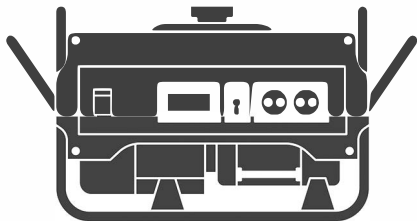


GENERATOR

LiFeP04-batterie kann durch eine Lichtmaschine oder einen generator aufgeladen werden, und es muss ein DC-zu-DC-ladegerät zwischen der Batterie und dem lichtmaschine oder generator verbinden.

Ladespannung Empfehlen: 14.6V für batterie 12V LiFeP04
29.2V für batterie 24V LiFeP04
43.8V für batterie 36V LiFeP04
58.4V für batterie 48V LiFeP04

Ladestrom Empfehlen: 0.2C to 0.5C



BATTERIE LEISTUNG

Modell	Ladespannung	Max. Ladestrom	Max. Continuiertlicher Entladestrom ^①	Max. Entladestrom 5 Sekunden	Max. Kontinuierliche Ausgangsleistung ^②	Max. Empfehlen Lastleistung
12V 40Ah	14.6V	20A	40A	80A	512W	256W
12V 50Ah	14.6V	25A	50A	100A	640W	320W
12V 60Ah	14.6V	30A	60A	120A	768W	384W
12V 80Ah	14.6V	40A	80A	160A	1024W	512W
12V 100Ah	14.6V	50A	100A	200A	1280W	640W
12V 120Ah	14.6V	60A	120A	240A	1536W	768W
12V 200Ah	14.6V	100A	200A	400A	2560W	1024W
12V 320Ah	14.6V	160A	320A	640A	4096W	2048W
12V 400Ah	14.6V	200A	400A	800A	5120W	2560W
24V 40Ah	29.2V	20A	40A	80A	1024W	512W
24V 60Ah	29.2V	30A	60A	120A	1536W	768W
24V 80Ah	29.2V	40A	80A	160A	2048W	1024W
24V 100Ah	29.2V	50A	100A	200A	2560W	1280W
24V 200Ah	29.2V	100A	200A	400A	5120W	2560W
36V 40Ah	43.8V	20A	40A	80A	1536W	768W
36V 60Ah	43.8V	30A	60A	120A	2304W	1152W
36V 80Ah	43.8V	40A	80A	160A	3072W	1536W
36V 100Ah	43.8V	50A	100A	200A	3840W	1920W
48V 40Ah	58.4V	20A	40A	80A	2048W	1024W
48V 60Ah	58.4V	30A	60A	120A	3072W	1536W
48V 80Ah	58.4V	40A	80A	160A	4096W	2048W
48V 100Ah	58.4V	50A	100A	200A	5120W	2560W

① Der maximale Dauerstrom, dem die Batterie widerstehen kann.
② Die maximale kontinuierliche Ausgangsleistung, die die Batterie unterstützen kann

SERIE/ PARALLEL VERBINDUNG

DIE PREMISE DER VERBINDUNG

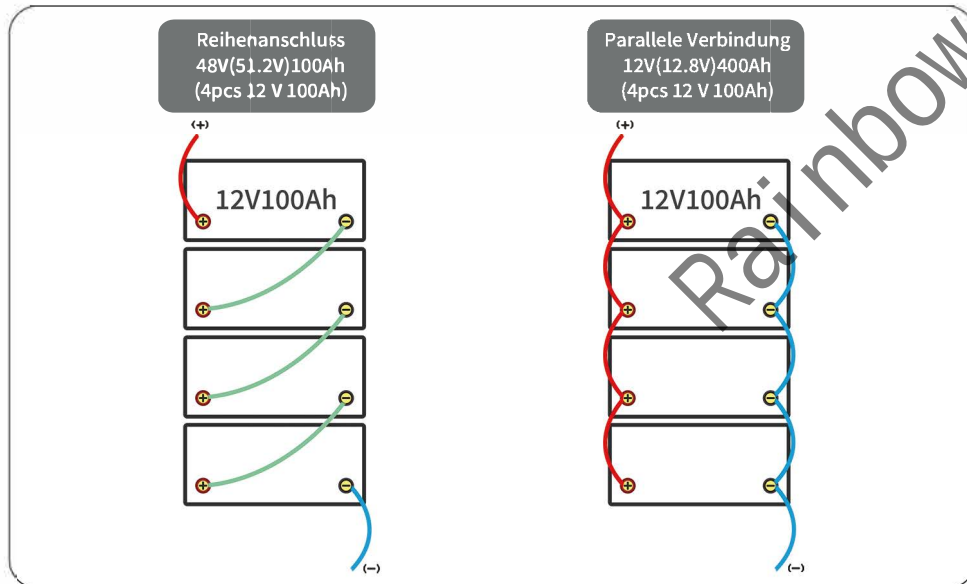
Für den seriellen oder/und parallelen anschluss sollten batterien die unten stehende lade-/entladespannung erfüllen). Da es subtile unterschiede in den bedingungen gibt:

- a.identische batterien mit der gleichen batteriekapazität (Ah) und BMS (A);
- b.von der gleichen marke (wie lithiumbatterie von verschiedenen marken hat ihr spezielles BMS)
- c.gekauft in naher zeit (innerhalb eines monats).

LEISTUNG FÜR SERIEN-/ PARALLELLVERBINDUNG

12V LiFeP04 batterieunterstützungsanschlüsse bis zu 5 identical Batterien in Serie
24V LiFeP04 batterieunterstützungsanschlüsse bis zu 3 identical Batterien in Serie
36V/48V LiFeP04 batterie unterstützt keinen serienanschluss, unterstützt nur parallelanschluss

Es gibt keine Begrenzung nur in Parallelschaltung



WIE VERBINDEN SIE BATTERIEN

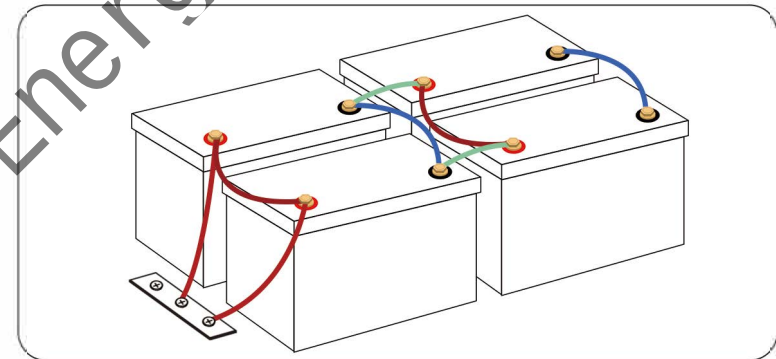
12V 100Ah LiFeP04 Batterie als Beispiel

Zubehör Empfehlung

- Batterie-zu-Batterie Verbindungskabel: 7AWG Kupfer Kabel
- Total Input-Output-Anschluss: Fügen sie zwei kupferstäbe außer den kabeln hinzu.

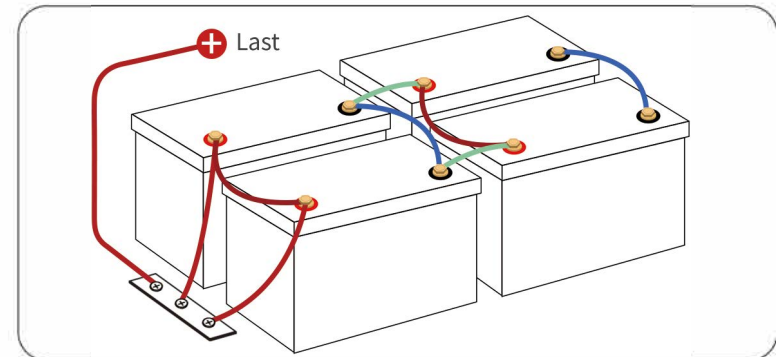
Schritt 1 Siehe Seite 14-16, um die batterie-zu-batterie-verbindung abzuschließen.

Schritt 2 Schließen sie alle positiven ausgangskabel der batterien an eine kupferleiste an.



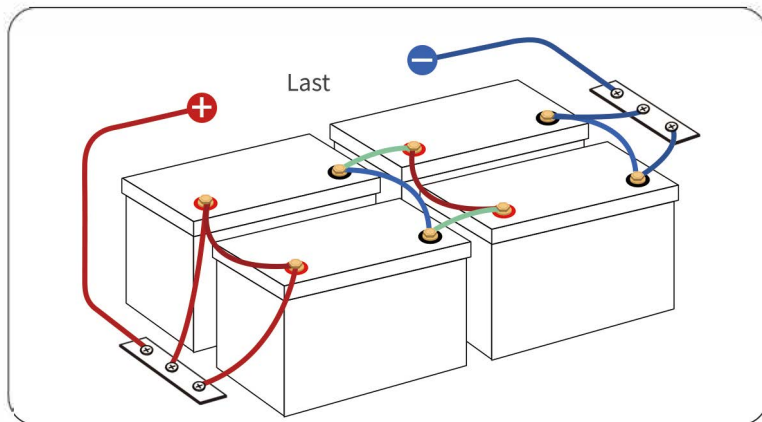
(Wenn das positiv(+) der batterie mit dem negativ(-) anderer batterien (d.h. in reihenschaltung) verbunden ist, kann das gerät nicht mit dem kupferbalken verbunden werden, da sonst das batterie system nicht in reihe geschaltet wird.)

Schritt 3 Verbinden sie die+des ladens mit der kupferstange. Das in diesem schritt verwendete kabelmessgerät sollte in der lage sein, den gesamten eingangs-ausgangsstrom des gesamten batterie systems zu unterstützen.



Schritt
4

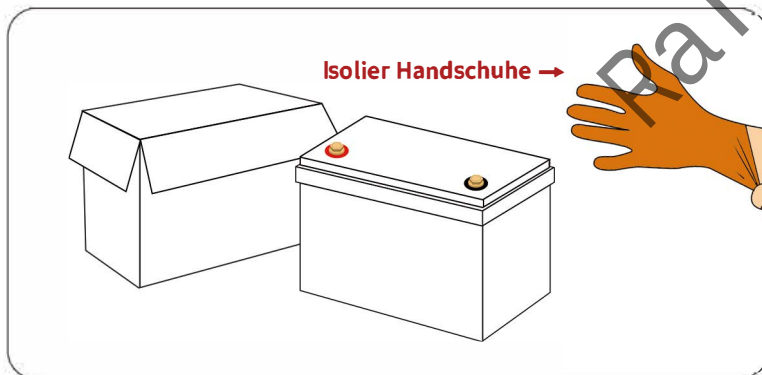
Der **+** buchstabe des batteriesystems und die last werden ebenfalls mit einer anderen kupferstange verbunden, die den obigen schritten folgt.



- ① 1.Kupfer Bar: Flaches metall aus kupfer. es kann helfen, sicherzustellen, dass die eingangs-ausgangsströme jeder batterie ausgeglichen sind.
- ② 2.Kupfer wird empfohlen, da es eine bessere leitfähigkeit hat, und die umwandlungseffizienz der eingangs-ausgangsströme für die batterie höher ist.

Schritt 1 Verschleiß Isolier Handschuhe

Tragen sie isolier handschuhe zum schutz vor dem verbinden. bitte achten sie bei der verbindung auf betriebssicherheit.

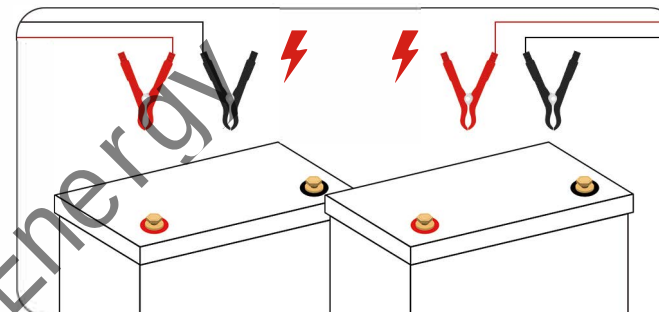


Schritt 2 Spannungsausgleich Vor Dem Anschluss

Im folgenden sind zwei schritte notwendig, um den spannungsunterschied zwischen batterien zu verringern und das batterie system in reihe oder/und parallel optimal zu betreiben.

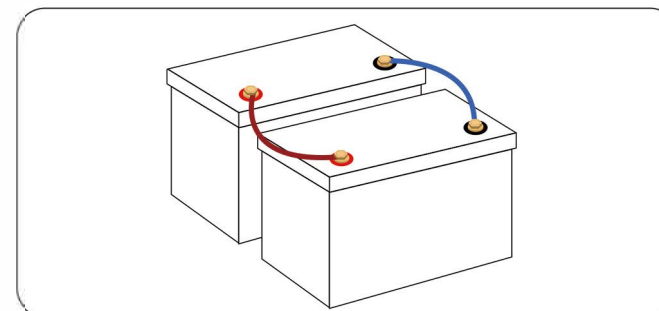
Schritt
1

Laden sie den akku separat **vollständig auf**



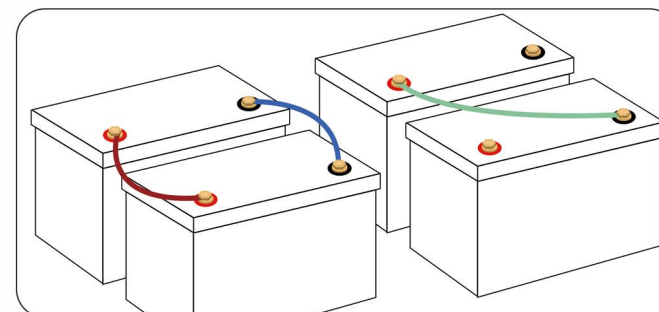
Schritt
2

Schließen sie die batterien nacheinander **parallel** an und lassen sie für **12-24** stunden stehen



Schritt
3

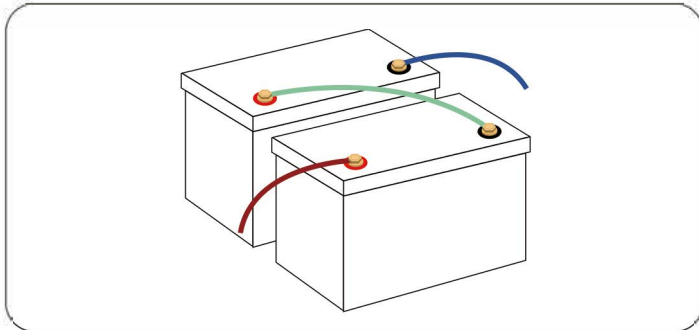
Dann können sie in **reihe** oder **parallel** geschaltet werden.



I Schritt3 anschluss von batterie zu batterie

○ Batterien in Serie Anschließen

+ zu **-**



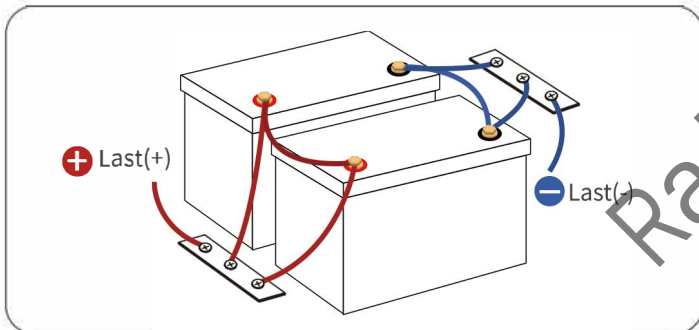
Nach serienanschluss die **spannung** des batteriesystems verdoppelt je nach anzahl der batterien, die sie anschließen.

Z.B.: wenn zwei 12V 100Ah batterien in reihe angeschlossen werden, wird das batteriesystem 12(12.8V) 200Ah sein.

○ #2 Batterien Parallel Anschließen

+ zu **+** **-** zu **-**

Siehe seite 11 für den gesamtanschluss des eingsangs-/ausgangs



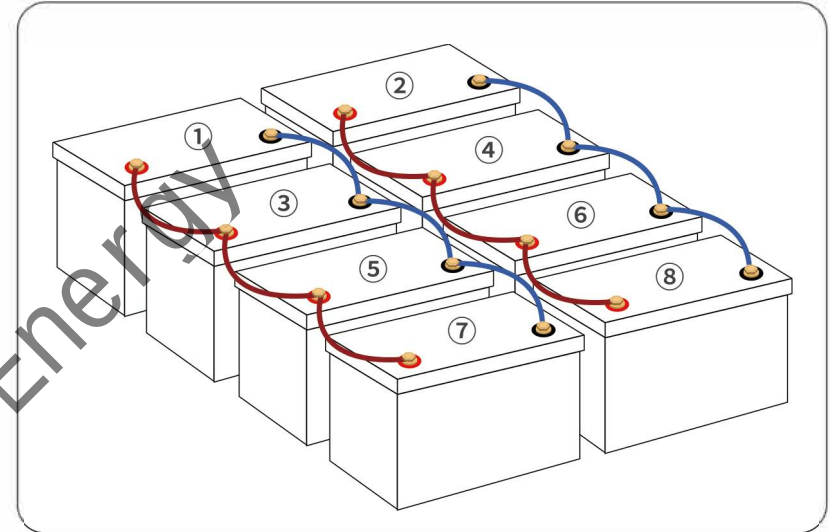
Nach parallele verbindung die **kapazität** des batteriesystems verdoppelt je nach anzahl der batterien, die sie anschließen.

Z.B.: wenn zwei 12V 100Ah batterien in reihe angeschlossen werden, wird das batteriesystem 24V(25.2V) 100Ah sein.

○ #3 Verbinden sie batterien sowohl in serie als auch in serie parallel
Empfehlung zur optimalen verbindungsmethode

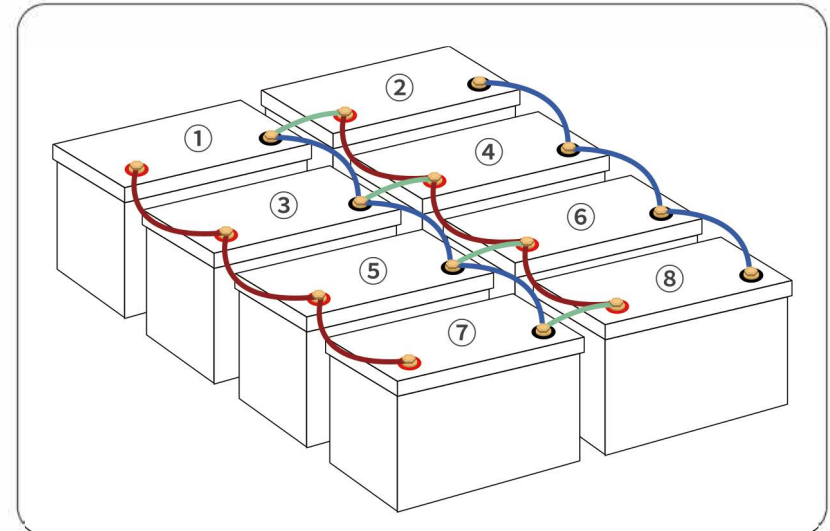
Schritt
1

Schritt1: Schließen sie die batterien **parallel** an.



Schritt
2

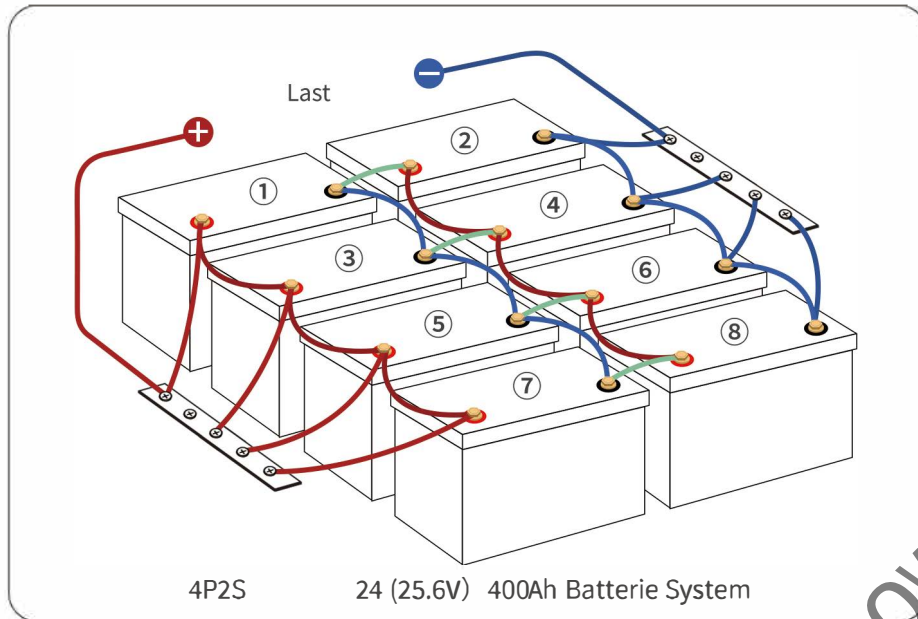
Schließen sie die parallel batterien in **serie** an



Schritt
3

Verbinden sie das positiv **+** der batterie ① / ③ / ⑤ / ⑦ mit einem kupferstab und das **+** der last mit dem gleichen kupferstab. Und dann verbinden sie das negativ **-** oder ② / ④ / ⑥ / ⑧ mit einem anderen kupferstab und das **-** der last mit dem gleichen kupferstab.

Siehe [seite 17-19](#) für 2S2P, 2P4S batterie system schaltplan.

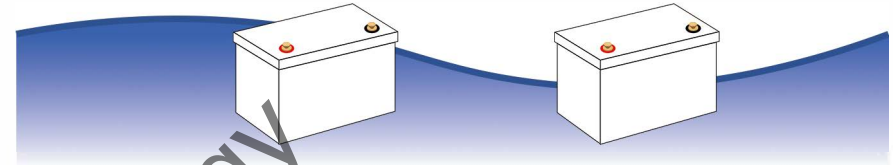


Da **-** von ① / ③ / ⑤ / ⑦ in reihe mit **+** of ② / ④ / ⑥ / ⑧ ,verbunden ist, schließen sie bitte **-** von ① / ③ / ⑤ / ⑦ nicht mit - der Last oder + von ② / ④ / ⑥ / ⑧ mit **+** der last an, sonst wird das batteriesystem nicht in Reihe geschaltet.

- 1.ein batteriesystem mit reihen- und parallelanschlüssen kann nur erreicht werden, wenn die anzahl der batterien ≥ 4 und gerade ist.
2. Um wie in schritt 3 anzuschließen, wird empfohlen, sicherzustellen, dass die ausgangsströme der eingangsstufe jeder batterie ausgeglichen sind, um ein stabileres batteriesystem mit höherer leistung zu erreichen. Es wird nicht empfohlen, am kabel zu verwenden, um das positiv oder negativ des batteriesystems und der last zu verbinden. Ist der gesamte ausgangs- oder eingangsstrom des batteriesystems zu groß, kann sich das angeschlossene einzelkabel erwärmen oder sogar schmelzen.
- 3.Bitte schließen sie nicht in umgekehrter reihenfolge an, was die verwendung der batterien beeinträchtigen kann.

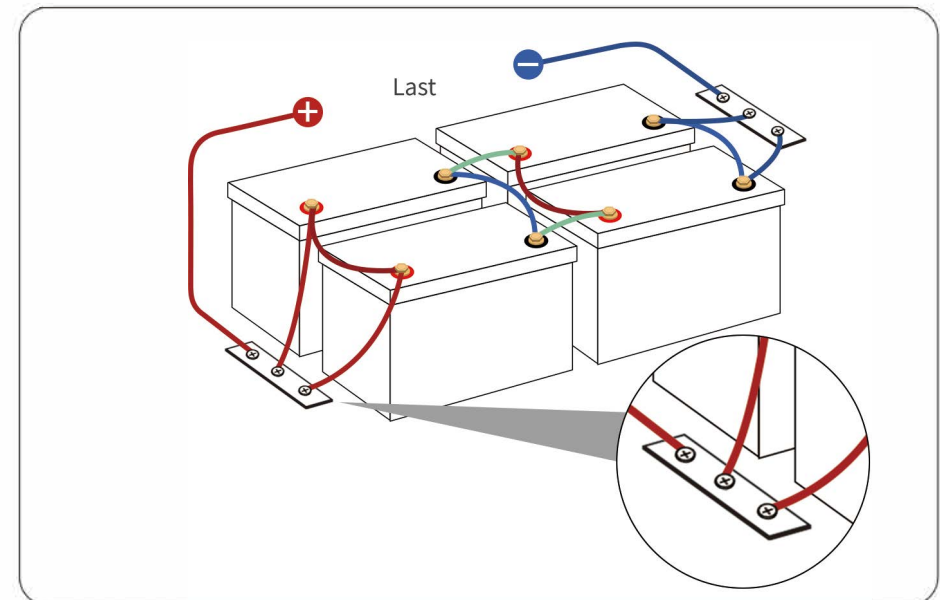
Schritt 4 Rebalancing Alle sechs Monate

Es wird empfohlen, die batteriespannung alle sechs monate nach schritt 2 auf Seite 13 auszugleichen, wenn sie mehrere batterien als batteriesystem anschließen, da es nach sechs monaten betrieb des batteriesystems spannungsunterschiede geben kann.

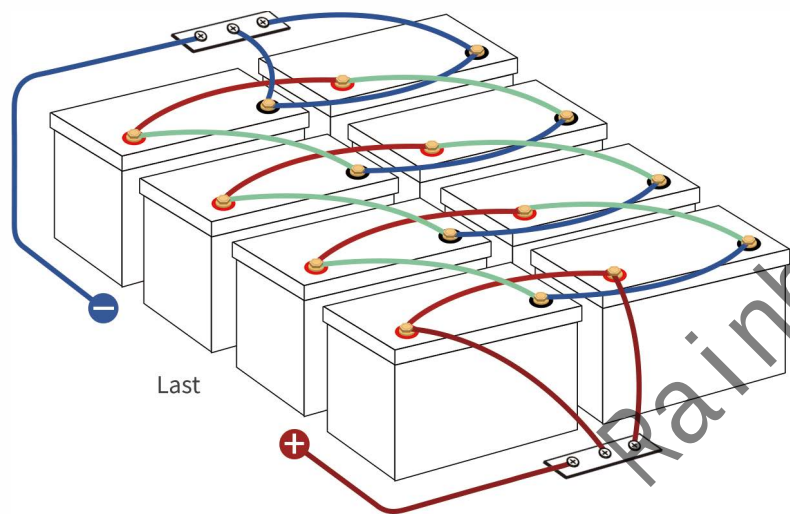


Verkabelung Diagramme

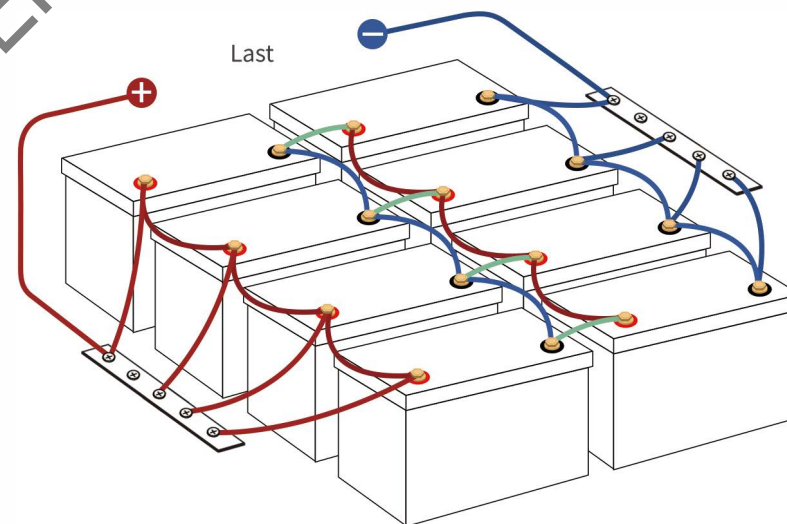
2P2S	Batterie System	24v(25.6) 200Ah
	Energie	5120Wh
	Max. Dauerent Ladestrom	200A
	Max. Kontinuierlich Lastleistung	5120w



2P4S	Batterie System	48V(51.2V) 200Ah
	Energie	10,240wh
	Max. Dauerent Ladestrom	200A
	Max. Kontinuierlich Lastleistung	10,240W



4P2S	Batterie System	24V(25.6V)400Ah
	Energie	10,240wh
	Max. Dauerent Ladestrom	400A
	Max. Kontinuierlich Lastleistung	10,240W



INVERTER EINSTELLUNGEN

I Methode Eins (EMPFEHLEN)

Wählen "12V {14.6V} LI (LiFeP04) Modus
24V (29.2V) LI (LiFeP04) Modus
36V {43.5V} LI (LiFeP04) Modus
48V (58.4V) LI (LiFeP04) Modus"

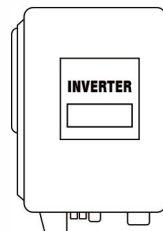
I Methode Zwei

Wenn methode eins nicht verfügbar ist, wählen sie "Benutzer Modus" aus, um werte gemäß den folgenden parametern einzugeben.

		12V Batterie	24V Batterie	36V Batterie	48V Batterie
LADEN	Lade Spannung:	14.6V	29.2V	43.8V	58.4V
	Über Spannung Trennen:	15V	29.6V	45V	60V
	Über Spannung Wieder Verbinden:	14.2V	28.4V	42.6V	56.8V
Entladung	Unter Spannung Warnung:	11.6V	23.6V	35.4V	47.2V
	Unter Spannung Wiederherstellen:	12V	25.2V	37.8V	50.4V
	Nieder Spannungs Trennung:	10.8V	21.6V	32.4V	43.2V
	Nieder Spannungs Wiederverbindung:	12.4V	25.2V	37.8V	50.4V

Die oben genannten einstellparameter gelten für gängige wechselrichter auf dem markt (wie Victron, Renogy, Grovat, Xantrex, Go Power, Lux Power usw.). Verschiedene marken haben leicht unterschiedliche beschreibungen oder benennungsmethoden für jeden parameter. Bitte stellen sie direkt die parameter mit der gleichen bedeutung ein.

Wenn die einzustellenden wechselrichterparameter speziell sind oder einem der oben genannten punkte nicht entsprechen können, **kontaktieren sie uns** bitte zur bestätigung.



WAS IST ZU TUN, WENN DIE BATTERIE BETRIEBSAUSFALL?

Wenn die Batterie



oder



oder

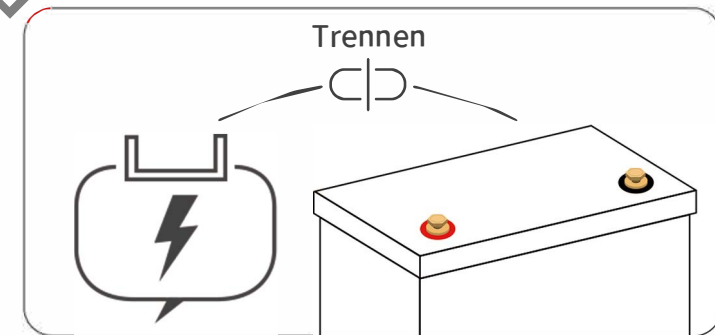


Es hat 85% chancen, dass BMS es zum schutz abgeschaltet hat, und sie könnten eine der folgenden möglichkeiten ausprobieren, um die batterie zu aktivieren.

I ALLGEMEINE SCHRITTE

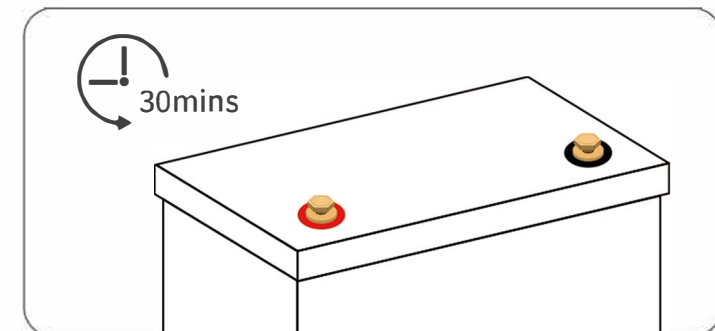
Wenn das BMS die batterie zum schutz abgeschaltet hat, befolgen sie die folgenden schritte, um sie zu aktivieren.

Schritt 1 Trennen Sie alle Anschlüsse von der Batterie



Schritt 2 Den akku 30min beiseite lassen

Dann erholt sich die batterie automatisch auf normalspannung und kann nach vollständiger aufladung verwendet werden.



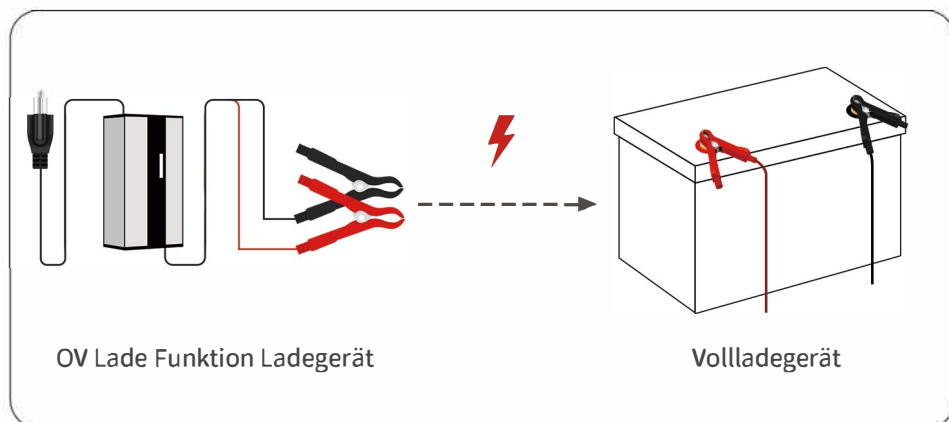
WAS IST ZU TUN, WENN DIE BATTERIE BETRIEBSAUSFALL?

Wenn die batterie nach den oben genannten schritten nicht in der lage ist, sich selbst wiederherzustellen, versuchen sie es mit EINEM DER UNTEN ZWEI METHODEN zu aktivieren.

Nach aktivierung und voller ladung durch die normale lademethode, kann es normal verwendet werden.

I Methode ①

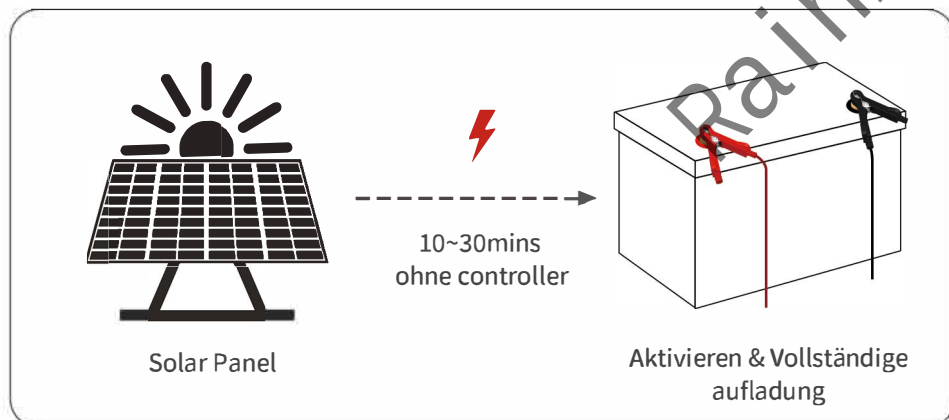
Verwenden sie ein ladegerät mit OV-Ladefunktion, um den akku vollständig aufzuladen.



① Das ladegerät kann den akku ab OV aufladen, intelligente ladegeräte haben normalerweise keine OV-ladefunktion.

I Methode ②

Schließen sie ein solarpanel direkt an, um die batterie ohne controller für 10-30mins an sonnigem tag aufzuladen.



ACHTUNG

Achtung: Brand-, explosions- oder verbrennung sgefahr

NICHT kurzschluss

NICHT rückwärts verbindungen vom ladegerät zum akku

NICHT ohne anleitung des verkäufers zerlegen

NICHT ins feuer werfen oder verbrennen

NICHT über 70oC bis 158oF erhitzen

WARNUNG

I BATTERIE BEHANDLUNG

Die elektroden der altbatterie sollten mit isolierpapier verpackt werden, um feuer und explosion zu verhindern.

I VERBOT DER ENTFERNEN SIE DIE BATTERIE

Entfernen sie niemals den akku.

Die demontage kann einen internen kurzschluss in der zelle erzeugen, der gasung, feuer, explosion oder andere probleme verursachen kann.

Der elektrolyt ist schädlich

Li-Fe-Batterie sollte keine flüssigkeit aus dem elektrolyt fließen, aber im falle der wenn elektrolyt mit der haut oder den augen in berührung kommt, müssen ärzte den elektrolyt sofort mit frischem wasser überschwemmen und ärztlicher rat einholen.

I WERFEN SIE DIE BATTERIE NICHT INS WASSER

Weichen sie nicht die batterie ein, in der die flüssigkeit, wie wasser, meerwasser und alkoholfreie getränke, fruchtsaft, kaffee oder andere getränke.

I VERBOT DER ENTFERNEN SIE DIE BATTERIE

Werden anormale merkmale der zellen festgestellt, wie schäden in einer kunststoffhülle der zelle, verformung des zellpakets, geruch eines elektrolyten, ein elektrolyt-leck und andere, dürfen die zellen niemals mehr verwendet werden.

Die zellen mit elektrolytgeruch oder leckage sind vom feuer fernzuhalten, um feuer oder explosion zu vermeiden.

I VERBOT DER VERWENDUNG IN DEN UNTEN ORTEN

Verwenden sie die batterie nicht an einem ort mit starker statischer elektrizität und einem starken magnetfeld, sonst ist es leicht, das batterie sicherheits schutzgerät zu beschädigen und versteckte gefahr zu bringen.

| Create Your Unique Wiring Diagram

| Erstellen Sie Ihr Einzigartiges Verdrahtungs Diagramm

Plan for your connection

Plan für Ihre Verbindung

Share with us

your innovative ways to connect batteries

Teilen sie mit uns ihre innovativen möglichkeiten,
batterien zu verbinden

Rainbow New Energy