

 **LOW-TEMP**

 **POWER
QUEEN**®

(100A BMS)

**51,2V
100Ah**

**HOME
Genius-Edition**

Bedienungsanleitung



service@ipowerqueen.com



service.de@ipowerqueen.com

PRODUKTÜBERSICHT

51,2V 100AH BATTERIE

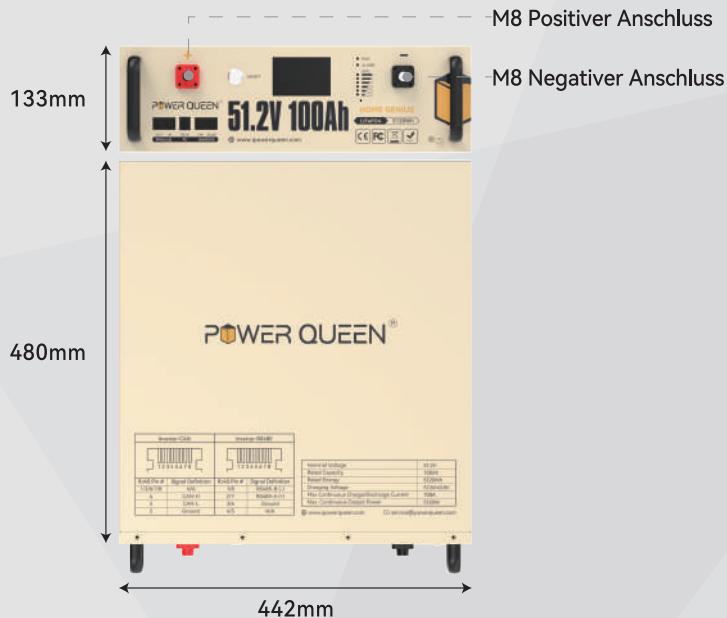
Betriebsspannung: 51,2V

Ladespannung: 57,6V±0,8V

Empfohlener Ladestrom: 20A (0,2C)

Max. Dauerentladestrom: 100A

Max. Dauerlastleistung: 5120W



GARANTIE REGISTRIEREN

ZUBEHÖR

Artikel	Bild
Batterie zu Batterie/Kupferstange-Pluskkabel (max. 100A) *1	
Batterie zu Batterie/Kupferstange-Negativkabel (max. 100A) *1	
Batterieerdungskabel *1	
Parallele Verbindungskommunikationskabel *1	
Batterie zu Wechselrichter-Kommunikationskabel A *1	
Batterie zu Wechselrichter-Kommunikationskabel B *1	
Batterie M8-14mm Anschlusssschrauben *2	

Stapelkomponenten *1 Satz

Stapelhalterungen *4	
M4-12mm Schrauben, zur Befestigung von Stapelhalterungen & Fixierstücken *16	
Fixierstücke *4	

Montagekomponenten für Serverschrank *1 Satz

Montagehalterungen*2	
----------------------	---

Befestigungselemente für Kupferstange *1 Satz

Befestigungsteile *4	
M4-8mm Schrauben *12	

WICHTIGE

SICHERHEITSHINWEISE

1. Bitte halten Sie die Batterie von Wärmequellen, Funken, Flammen und gefährlichen Chemikalien fern.

2. Achten Sie auf ausreichende Belüftung und Wärmeableitung

Stellen Sie den Batterie an einem gut belüfteten Ort mit ausreichender Wärmeableitung auf, um Überhitzung und Schäden zu vermeiden.

3. Bemessen Sie die Batteriekabel und deren Anschlüsse passend

Verwenden Sie nur hochwertigste Kupfer-Kontaktverbindungen und Litzen-Kabel mit hohem Querschnitt, der ausreichend ist um auch die maximal zulässige Strombelastung der Batterie zu bewältigen.

Vermeiden Sie Unfälle, die durch ungeeignete Stecker oder Kabel verursacht werden, die die Verbindung während des Batteriebetriebs zu einer Wärmequelle machen. Achten Sie darauf, dass die Kabellängen gleich bleiben.

4. Ziehen Sie alle Kabelverbindungen fest, da lockere Kabelverbindungen zum Schmelzen der Klemmen oder zu Bränden führen können.

5. LASSEN SIE NIE ZU: Löcher in die Batterie zu machen, fallen lassen, zerdrücken, verbrennen, durchdringen, schütteln oder schlagen der Batterie.

Die Batterie sollte während der Handhabung sicher befestigt werden, um Stöße oder Fallenlassen zu verhindern.

Sie sollte sicher auf einer festen Fläche befestigt werden und die Kabel sollten an einer geeigneten Stelle festgebunden werden, um Lichtbögen und Funkenbildung durch Reibung zu vermeiden.

Drücken Sie NICHT auf die Batterie, indem Sie schwere Gegenstände über einen längeren Zeitraum auf die Batterie legen, da dies zu einem internen Kurzschluss führen kann.

6. Tauchen Sie die Batterie NICHT in Wasser ein, egal ob sie in Gebrauch oder im Standby ist.

7. Öffnen, zerlegen oder modifizieren Sie den Batterie NICHT.

8. Berühren Sie NICHT den freiliegenden Elektrolyt oder das Pulver, wenn das Gehäuse der Batterie beschädigt ist.

9. Unbedeckter Elektrolyt oder Pulver, welche mit der Haut oder den Augen in Berührung gekommen sind, MÜSSEN sofort mit reichlich sauberem Wasser ausgespült werden. Danach ist ein Arzt aufzusuchen.

10. Vermeiden Sie einen Kurzschluss

Verwenden Sie Schutzschalter, Sicherungen oder Trennschalter, die von zertifizierten Elektrikern, lizenzierten Installateuren oder regionalen Behörden richtig dimensioniert wurden, um alle elektrischen Geräte in Ihrem System zu schützen.

Die Batterie verfügt über ein eingebautes Batteriemanagementsystem (BMS), das die Batteriezellen vor Überladung, Überentladung und Überstrom schützt. Jedoch dies alleine kann ihr System nicht vor schwerwiegenden elektrischen Betriebszuständen schützen.

12. Für eine sichere und zuverlässige Installation sind geschulte und zertifizierte Techniker erforderlich. Dieses Produkthandbuch kann nur als Leitfaden dienen, da es nicht alle möglichen Szenarien abdecken kann.

13. Überprüfen Sie die korrekte Polarität

Bitte überprüfen Sie die Polarität, bevor Sie die Kabel anschließen. Eine Verpolung kann und wird die Batterie und andere elektrische Geräte zerstören. Verwenden Sie ein Multimeter, um die richtige Polarität zu ermitteln.

14. Vermeiden Sie freiliegende Metallklemmen oder Steckverbinder

Die Pole dieser Batterie stehen immer unter Spannung. Vermeiden Sie freiliegende Metallklemmen oder -stecker; legen Sie KEINE Werkzeuge auf die Klemmen und berühren Sie sie nicht mit bloßen Händen; schließen Sie sie nicht kurz und verwenden Sie sie nicht außerhalb der angegebenen elektrischen Nennwerte.

15. Entsorgen Sie die Batterie NICHT über den Hausmüll. Bitte verwenden Sie Recycling-Kanäle in Übereinstimmung mit den örtlichen, staatlichen und bundesstaatlichen Vorschriften.

WARNUNG

1. Batterien sind potenziell gefährlich, und bei Betrieb und Wartung müssen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.
2. Die unsachgemäße Verwendung der Batterie kann zum Ausfall der Batterie oder zu anderen möglichen Schäden führen.
3. Unsachgemäße Konfiguration, Installation oder Verwendung von zugehörigen Geräten im Batteriesystem kann die Batterie und andere zugehörige Geräte beschädigen.
4. Tragen Sie bei Arbeiten an der Batterie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.
5. Die Installation und Wartung der Batterie muss von geschulten und zertifizierten Technikern durchgeführt werden.
6. Die Nichtbeachtung der oben genannten Warnhinweise kann zu möglichen Schäden führen.

Wenn Sie Fragen haben oder Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an uns (hinterlassen Sie Ihre Telefonnummer) unter service.de@ipowerqueen.com, wir werden Sie innerhalb von 12 Stunden, telefonisch oder per E-Mail, kontaktieren.

INHALT

01

EINFÜHRUNG UND FUNKTIONEN DER TEILE

- Seite 01 Identifikation von Teilen
- Seite 02 Batteriestatus
- Seite 02 Touchscreen
- Seite 05 LED-Anzeige

06

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

08

HINWEIS VOR DER VERWENDUNG

- Seite 08 Langzeitlagerung

09

LADEMETHODEN

- Seite 09 Solarplatte(n) & Laderegler
 - Solarplatte
 - Laderegler
 - Einstellungen des Ladereglers oder des Hybrid-Wechselrichters
 - Seite 10 Batterieladegerät
 - Seite 10 Lichtmaschine / Generator
- Methode I
- Method II
- Methode III

11

EMPFOHLENE KABELDIMENSIONIERUNG

12

SCHRITTE ZUR STAPELMONTAGE

14

PARALLELE VERBINDUNG

Seite 14

Die Voraussetzung der Verbindung

Seite 14

Begrenzung für Reihen-/Parallelschaltung

Seite 15

WIE MAN BATTERIEN ANSCHLIESST

Schritt1 Tragen Sie isolierende Handschuhe

Schritt2 Fully Laden Sie jede Batterie vor dem Anschließen vollständig auf

Schritt3 Anschluss des Batteriesystems

Schaltplan-Referenz

18

WECHSELRICHTEREINSTELLUNGEN UND KOMMUNIKATION

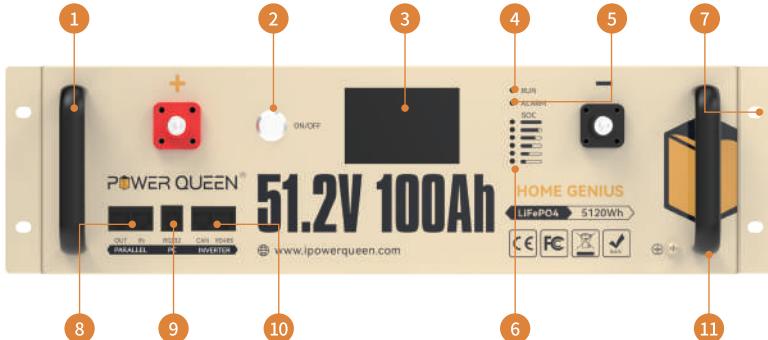
20

WAS TUN, WENN DIE BATTERIE NICHT FUNKTIONIERT?

EINFÜHRUNG UND FUNKTIONEN

DER TEILE

IDENTIFIKATION VON TEILEN



Artikel	Beschreibung
① Griff	Für einfache Handhabung, Montage der Batterie
② EIN/AUS Schalter	die Batterie ein-/ausschalten
③ Touchscreen	Um die Batteriedaten zu überprüfen und Einstellungen anzupassen
④ RUN-LED-Anzeige	den Betriebsstatus anzeigen
⑤ ALARM-LED-Anzeige	den Alarmstatus anzeigen
⑥ SOC-LED-Anzeige ^①	den SOC und den Echtzeit-Lade- und Entladezustand anzeigen
⑦ Befestigungslöcher	Zur Befestigung am Rack oder Schrank
⑧ OUT/IN-Anschluss	Nur für die interne Kommunikation des Parallelsystems
⑨ RS232-Anschluss	/
⑩ CAN/RS485-Anschluss	Für die externe Kommunikation mit dem Wechselrichter ^②
⑪ Erdung	Um die Batterie mit dem Boden zu verbinden

① Es gibt sechs SOC-LED-Anzeigen, der Batteriestand jeder LED ist in der unten stehenden Tabelle aufgeführt. Je höher die Anzeige blinkt, desto mehr wird die Batterie geladen.

SOC-LED-Anzeige							
Batterie-Ladezustand	0%	18%	34%	51%	67%	84%	100%

② Vergewissern Sie sich, dass die Baudate des angeschlossenen RS485-Kommunikationsprotokolls 9600bps, CAN 500K beträgt.

BATTERIESTATUS

Batterie Ein/Aus

Durch Drücken des Ein-/Ausschalters wird die Batterie eingeschaltet, wenn die Batterie ausgeschaltet ist. Der Touchscreen ist eingeschaltet, und die normalen Lade- und Entladevorgänge können durchgeführt werden.

Durch erneutes Drücken des Schalters wird die Batterie ausgeschaltet, und es können keine Lade- oder Entladevorgänge durchgeführt werden.

Energiesparmodus

(Nicht verfügbar für das Parallelverbindungssystem)

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, nicht an eine Ladequelle angeschlossen ist und eine der folgenden Bedingungen erfüllt, wechselt das System in den Energiesparmodus:

① Das Gerät hat sich länger als 30 Sekunden nicht vom Überladungsschutz erholt.

② Das Gerät hat eine Standby-Zeit von mehr als 24 Stunden ohne Kommunikation, Aufladen, Entladen oder Anschluss an das Stromnetz.

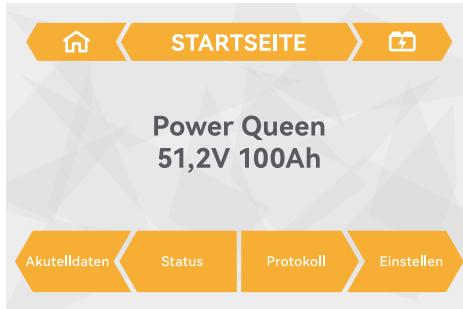
Das Produkt im Energiesparmodus nimmt den normalen Betrieb wieder auf, wenn es an ein Ladegerät mit einer Ausgangsspannung von mehr als 48V angeschlossen wird.

TOUCHSCREEN

Anzeigen von Batterieinformationen und Anpassen der zugehörigen Einstellungen durch Tippen und Streichen über den Bildschirm.

STARTSEITE

Um die Startseite zu öffnen, tippen Sie auf "  " oder schalten Sie die Batterie mit dem Ein/Aus-Schalter ein und tippen Sie dann auf den Bildschirm.



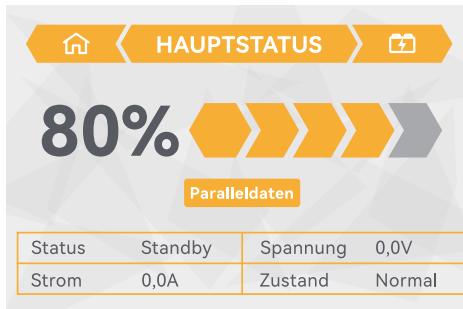
Symbol	Beschreibung
	Aufrufen der Seite "Startseite"
	Öffnen Sie die Seite "Hauptstatus" / "Systemstatus" ^① .
	die Akutelldaten der Batterie überprüfen
	den Batteriestatus (Schutz, Warnung) überprüfen
	das geeignete Wechselrichter-Kommunikationsprotokoll wählen ^②
	die Softwareversion prüfen und die Systemeinstellungen anpassen

①Der "Systemstatus" wird in der Master-Batterie mit den Akutelldaten des gesamten Systems angezeigt.

②Das Passwort ist 123456.

Hauptstatus

Tippen Sie auf der Startseite auf "  " um die Hauptstatusoberfläche aufzurufen.



Symbol/Parameter	Beschreibung
Paralleldaten	in die Seite "Paralleldaten" eingeben
Status	Zustand der Batterie (des Systems), einschließlich Standby/Laden/Entladen
Spannung	Aktuelle Spannung der Batterie (System)
Strom	Aktueller Strom der Batterie (System)①
Zustand	anzeigen, dass sich die Batterie im Normal-/Fehlerbetrieb befindet

①Der "Strom" zeigt den Ladestrom an, wenn er positiv ist, und den Entladestrom, wenn er negativ ist. Bei gleichzeitigem Laden und Entladen zeigt sie den Wert der Differenz zwischen Ladestrom und Entladestrom an.

PARALLELE-DATEN

Um die Schnittstelle für Paralleldaten aufzurufen, tippen Sie auf der Hauptstatusschnittstelle auf " **Paralleldaten** ".



Symbol/Parameter	Beschreibung
◀	Auf die vorherige Seite gehen
▶	Auf die nächste Seite gehen
...	Ansicht einzelner Batterieparameter innerhalb eines Parallelsystems
Status / Spannung Strom / Zustand	Wie auf der vorherigen Seite

LED-ANZEIGE

Status der Arbeit

Modus	Status	BETREIBEN	Alarm	SOC
Ausgeschaltet	/	Aus	Aus	Alle Aus
Standby	Normal	Blitz A	Aus	Je nach SOC der Batterie
	Niederspannungswarnung	Blitz A	Blitz C	
Aufladen	Normal	Ein	Aus	Je nach SOC der Batterie
	Fast vollständig geladen	Ein	Blitz C	
	Überladungsschutz	Blitz B	Aus	Alle Ein
	Übertemperaturschutz			
	Überstromschutz	Blitz A	Ein	Alle Aus
Entladen	Normal	Blitz C	Aus	Je nach SOC der Batterie
	Warnung	Blitz C	Blitz C	
	Unterspannungsschutz	Aus	Aus	Alle Aus
	Übertemperaturschutz			
	Überstromschutz			
	Kurzschlusschutz	Blitz C	Ein	Alle Aus
	Verpolungsschutz			
Störung	Schutz vor Lade-/ Entladefehler	Aus	Ein	Alle Aus

Blitzmodus

Blitzmodus	Ein	Aus
Blitz A	0,25 Sekunden	3,75 Sekunden
Blitz B	0,5 Sekunden	0,5 Sekunden
Blitz C	0,5 Sekunden	1,5 Sekunden

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Einheit	Parameter
Zell-Typ	LiFePO4
Nennspannung	51,2V
Nennkapazität	100Ah
Energie	5120Wh
Innenwiderstand	$\leq 40\text{m}\Omega$
Lebenszyklus	≥ 4000 Mal
Batteriemanagementsystem (BMS) Platine	100A
Lademethode	CC/CV
Ladespannung	$57,6 \pm 0,8\text{V}$
Empfohlener Ladestrom	20A (0,2C)
Max. Dauerladestrom	100A
Max. Dauerentladestrom	100A
Entladespitzenstrom	110A@1 Sekunde
Max. Dauerlastleistung	5120W
Max. kapazitive Last	30mF

Max. Parallelschaltung	16 Stk.
Parallelschaltung-Kommunikation	Ja
Kommunikationsprotokoll des Wechselrichters	CAN/RS485
Abmessung	L442*B480*H133 mm
Gehäuse	Kaltgewalzter Stahl(SPCC)
Empfohlen Klemmen-Drehmoment	12 bis 14 N·m
Temperaturbereich	Ladung: 0°C bis +50°C
	Entladung: -20°C bis +60°C
	Lagerung: -10°C bis +50°C
Niedrigtemperatur-Ladeschutzfunktion(LTCP) ^①	Ja
Wiederaufnahme des Ladevorgangs – Temperatur unter LTCP	5°C(Batterietemperatur)
Ladestrombegrenzungsfunktion ^②	Ja

① Die 51,2V 100Ah Home Genius Edition Batterie unterstützt Low-Temperatur-Ladeschutz (LTCP), bei dem das BMS das Laden der Batterie unterbricht, wenn die Batterietemperatur unter 0°C fällt und den Ladevorgang wieder aufnimmt, wenn die Batterietemperatur über 5°C steigt.

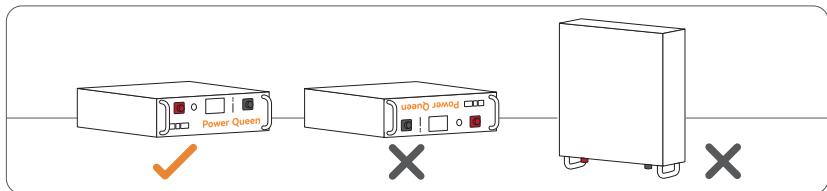
② Um zu verhindern, dass hohe Lade- oder Entladespitzenstrom die Batterie beschädigen, unterstützt die Batterie eine Ladestrombegrenzungsfunktion. Wenn der Ladestrom 100 A überschreitet, begrenzt das BMS den Ladestrom automatisch auf 10 A, bis die Batterie vollständig geladen ist oder das Ladegerät entfernt wird.

HINWEIS VOR DER

VERWENDUNG

 Achten Sie bei der Verwendung der Batterie darauf, dass **keine metallischen oder leitenden Gegenstände gleichzeitig den Plus- und Minuspol der Batterie berühren**, da es sonst zu einem Kurzschluss kommen kann.

 Installieren Sie die Batterie NICHT so, dass die Oberseite oder der Polbolzen nach unten zeigt. Wenn Sie sich über die Einbaurichtung nicht sicher sind, wenden Sie sich bitte an service.de@ipowerqueen.com, um die Richtung zu bestätigen.



 **Schrauben Sie die Polschrauben fest an.** Lockere Batteriekontakte führe zu übermäßiger Erwärmung der Kontakte, was Schäden an der Batterie verursachen kann.

 Verwenden Sie sie **NICHT als Startbatterie**.

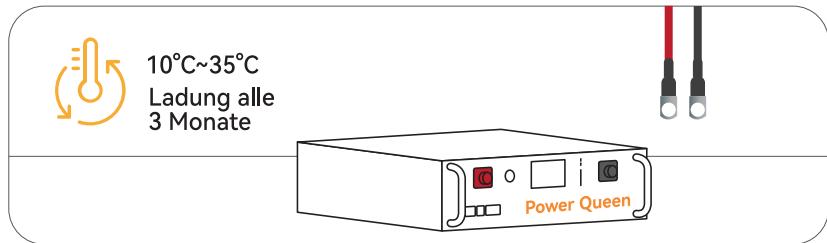
 Vorschläge zur **Langzeitlagerung**:

Temperatur

Die Batterie kann bei einer Temperatur von -20°C bis +60°C betrieben werden. Die ideale Temperatur für die Langzeitlagerung beträgt **10°C bis 35°C** in einem feuerfesten Behälter. Batterie von Kindern fernhalten.

Kapazität

Um die Lebensdauer zu verlängern, lagern Sie die Batterie **am besten mit einem Ladezustand von 50%**. Wenn die Batterie über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, soll sie alle drei Monate nachgeladen werden.



LADEMETHODEN

💡 SOLARPLATTE(N) & LADEREGLER

Solarplatte

Empfohlene Leistung: $\geq 1600\text{W}$

- Die Batterie kann an einem Tag (mit effektiver Sonneneinstrahlung 4,5 Stunden/Tag) durch 1600W Solarmodule vollständig aufgeladen werden.
- Es kann mehr als einen Tag dauern, um die Batterie mit $\geq 1600\text{W}$ -Solarmodulen voll zu laden, da die Dauer und die Intensität des Lichts ein wichtiger Faktor für die Ladeeffizienz ist.

Laderegler

Empfohlener Lademodus: **48V (58,4V) LI (LiFePO4)**

Empfohlener Ladestrom:

20A (0,2C) Die Batterie wird in ca. 5 Stunden auf 100 % Kapazität aufgeladen.

50A (0,5C) Die Batterie wird in ca. 2 Stunden auf ca. 97 % Kapazität aufgeladen.

Einstellungen des Ladereglers oder des Hybrid-Wechselrichters

Beziehen Sie sich auf die folgenden Parameter, wenn Sie Ihren Laderegler oder Ihren Hybrid-Wechselrichter manuell einrichten müssen.

Da verschiedene Batterietypen unterschiedliche Lademodus haben, **wird empfohlen, nur die folgenden Parameter für LiFePO4-Batterien einzustellen.** Die Einstellungen für andere Batterietypen gelten nicht für LiFePO4-Batterien, mit Ausnahme der folgenden Einstellungen.

LADEN	Lade-/Bulk-/Boost-Spannung	$57,6 \pm 0,8\text{V}$
	Absorptionsspannung	$57,6 \pm 0,8\text{V}$
	Überspannung- Trennspannung	60V
	Wiederherstellungsspannung bei Überspannung	56,8V
	Anschlussstrom	2A (0,02C)

ENT-LADEN	Unterspannungswarnung-Spannung	46,4V
	Wiederherstellungsspannung bei Unterspannungswarnung-Spannung	48V
	Niederspannung-Trennspannung	43,2V
	Wiederherstellungsspannung bei Niederspannung	49,6V

BATTERIELADEGERÄT

Verwenden Sie ein 58,4V Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO4) Ladegerät, um die Kapazität zu maximieren.

Empfohlene Ladespannung: Zwischen 56,8V und 58,4V

Empfohlener Ladestrom:

20A (0,2C) Die Batterie wird in ca. 5 Stunden auf 100 % Kapazität aufgeladen.

50A (0,5C) Die Batterie wird in ca. 2 Stunden auf ca. 97 % Kapazität aufgeladen.

Tipps

① Es wird empfohlen, das Ladegerät nach dem vollen Aufladen von der Batterie zu trennen.

LICHTMASCHINE / GENERATOR

Power Queen Batterien können durch **eine Lichtmaschine oder einen Generator** geladen werden. Wenn die Lichtmaschine/der Generator einen **AC-Ausgang** unterstützt, beachten Sie bitte die Empfehlungen unter "Batterieladegerät" oben, um **ein geeignetes Batterieladegerät** zwischen die Batterie und den Generator zu schalten.

Empfohlene Ladespannung: Zwischen 56,8V und 58,4V

Empfohlener Ladestrom:

20A (0,2C) Die Batterie wird in ca. 5 Stunden auf 100 % Kapazität aufgeladen.

50A (0,5C) Die Batterie wird in ca. 2 Stunden auf ca. 97 % Kapazitätaufgeladen.

EMPFOHLENE

KABELDIMENSIONIERUNG

Die Batteriekabel sollten für die zu erwartende Last ausreichend dimensioniert sein. In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Stromstärken für die verschiedenen Größen von Kupferkabeln.

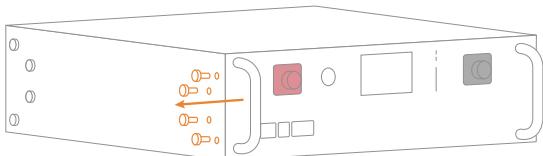
PVC KUPFERKABEL GRÖÙE (AWG/MM ²)	ZULÄSSIGE STROMSTÄRKE (A)
14 (2,08)	20
12 (3,31)	25
10 (5,25)	35
8 (8,36)	50
6 (13,3)	65
4 (21,1)	85
2 (33,6)	115
1 (42,4)	130
1/0 (53,5)	150
2/0 (67,4)	175
4/0 (107)	230

Die obigen Werte stammen aus der NEC-Tabelle 310.15(B)16 für Kupferkabel mit einer Nenntemperatur von 75°C bei einer Umgebungstemperatur von höchstens 30°C. Kabel mit einer Länge von mehr als 1829 mm oder einer Umgebungstemperatur von mehr als 30°C erfordern unter Umständen dickere Drähte, um übermäßige Spannungsabfälle bei unterdimensionierten Kabeln zu vermeiden.

SCHRITTE ZUR STAPELMONTAGE

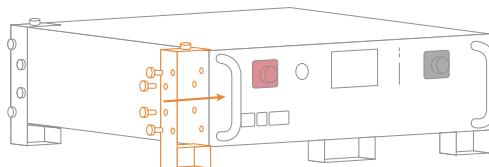
➤ Schritt①

Entfernen Sie vier M4-8mm Schrauben an allen vier Ecken.



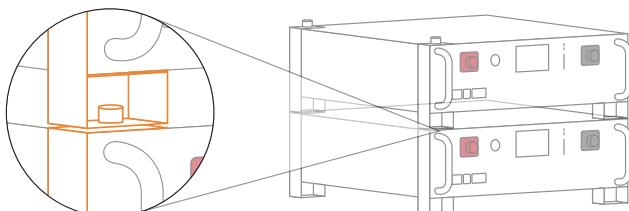
➤ Schritt②

Installieren Sie die Stapelkomponenten und wiederholen Sie diese Schritte für die anderen Batterien.



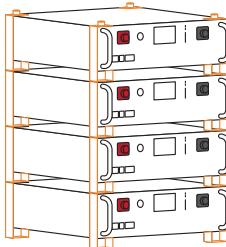
➤ Schritt③

Legen Sie eine weitere Batterie auf das vorherige Modul, richten Sie die Fixierungslöcher aus und verbinden Sie die Stapelkomponenten miteinander. Ziehen Sie die M4-12mm Schrauben an den vier Ecken fest.



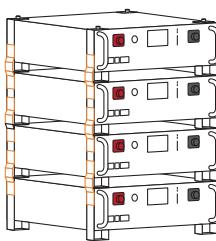
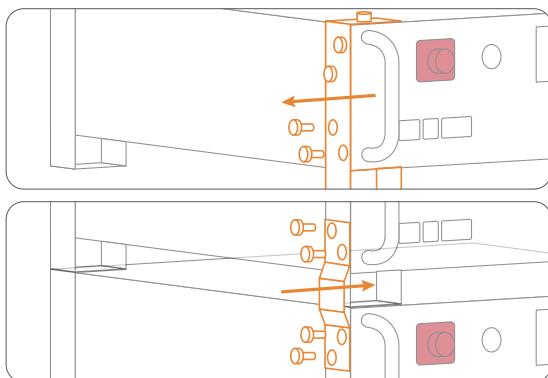
➤ Schritt④

Fahren Sie mit der Stapelung gemäß Schritt 3 fort, die maximale Anzahl in jedem Stapel ist 4 Module.



➤ Schritt⑤

Lösen Sie die Schrauben einer Ecke wie unten beschrieben und montieren Sie dann die Befestigungselemente mit M4-12mm Schrauben, installieren Sie die anderen drei Ecken auf die gleiche Weise.



PARALLELE VERBINDUNG

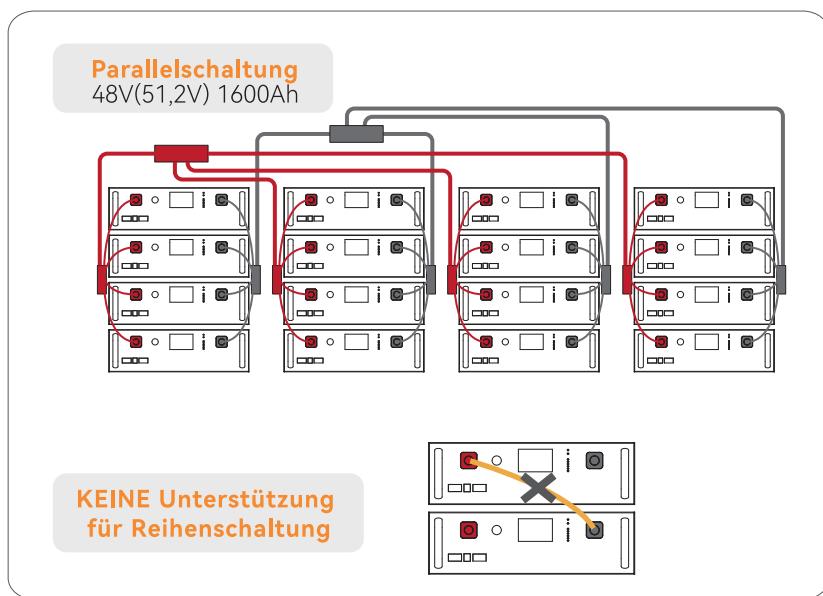
💡 DIE VORAUSSETZUNG DER VERBINDUNG

Für eine Parallelschaltung müssen die Batterien die folgenden Bedingungen erfüllen:

- identische Batterien mit der gleichen Batteriekapazität (Ah) und BMS (A);
- von der gleichen Marke (da Lithiumbatterien verschiedener Marken ihr eigenes BMS haben);
- zeitnah gekauft werden (innerhalb eines Monats).

💡 BEGRENZUNG FÜR REIHEN-/PARALLELSCHALTUNG

Unterstützung der Parallelschaltung von **bis zu 16 identischen Batterien** für bis zu: **48V(51,2V) 1600Ah Batteriesystem.**



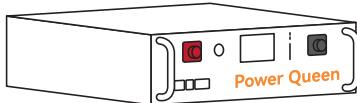
Es wird empfohlen, die Stapelkomponenten und Befestigungsteile zu verwenden, um die Batterien zu installieren, bis zu vier Batterien pro Stapel, und 16 Batterien werden empfohlen, um sie in vier Stapeln zu installieren.

WIE MAN BATTERIEN ANSCHLIESST

Schritt 1 Tragen Sie isolierende Handschuhen

Tragen Sie vor dem Anschließen isolierende Handschuhen zum Schutz.
Bitte achten Sie beim Anschließen auf die Betriebssicherheit.

Isolierende Handschuhen→



Schritt 2: Laden Sie jede Batterie vor dem Anschließen vollständig auf

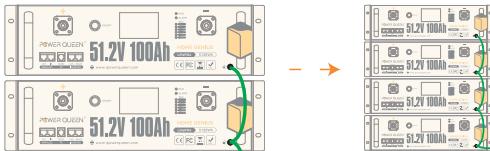
Laden Sie die Batterien separat vollständig auf. (Spannung im Ruhezustand: $\geq 53,32V$)

Schritt 3 Anschluss des Batteriesystems

Stellen Sie sicher, dass die Batterien und der Wechselrichter vor dem Anschließen ausgeschaltet sind.

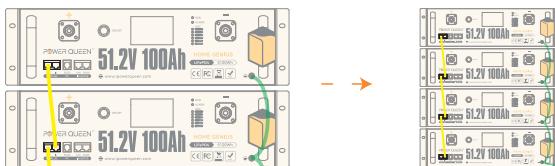
Schritt①

Schließen Sie die Erdungskabel aller Batterien separat an.



Schritt②

Verbinden Sie den OUT-Anschluss der ersten Batterie (Master-Batterie^①) mit dem IN-Anschluss der zweiten Batterie, dann den OUT-Anschluss der zweiten Batterie mit dem IN-Anschluss der dritten Batterie, und so weiter.



➤ Schritt③

Fügen Sie zwei Kupferstangen zur Verbindung des parallelen Systems hinzu. Verbinden Sie alle positiven Ausgangskabel der Batterien mit einer Kupferstange.

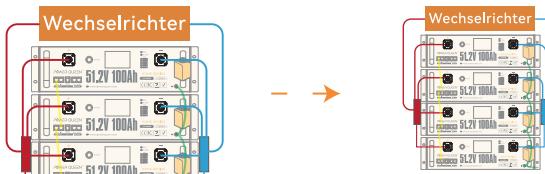
➤ Schritt④

Schließen Sie  des Wechselrichters an die Kupferstange an.

Der in diesem Schritt verwendete Kabelquerschnitt sollte für den gesamten Eingangs- und Ausgangsstrom des gesamten Batteriesystems geeignet sein.

➤ Schritt⑤

Die  des Batteriesystems und des Wechselrichters werden ebenfalls an eine weitere Kupferstange verbunden.



➤ Schritt⑥

(Optional) Wählen Sie das passende Kommunikationskabel gemäß Seite 18 das passende Kommunikationskabel aus und verbinden Sie den CAN/RS45-Anschluss der Batterie mit dem Kommunikationsanschluss des Wechselrichters.



➤ Schritt⑦

Schalten Sie die Batterien eine nach der anderen ein.

Schritt⑧

(Optional) Schalten Sie den Wechselrichter ein, und stellen Sie den passenden Wechselrichter  über den Touchscreen der Master-Batterie ein (siehe Seite 18).

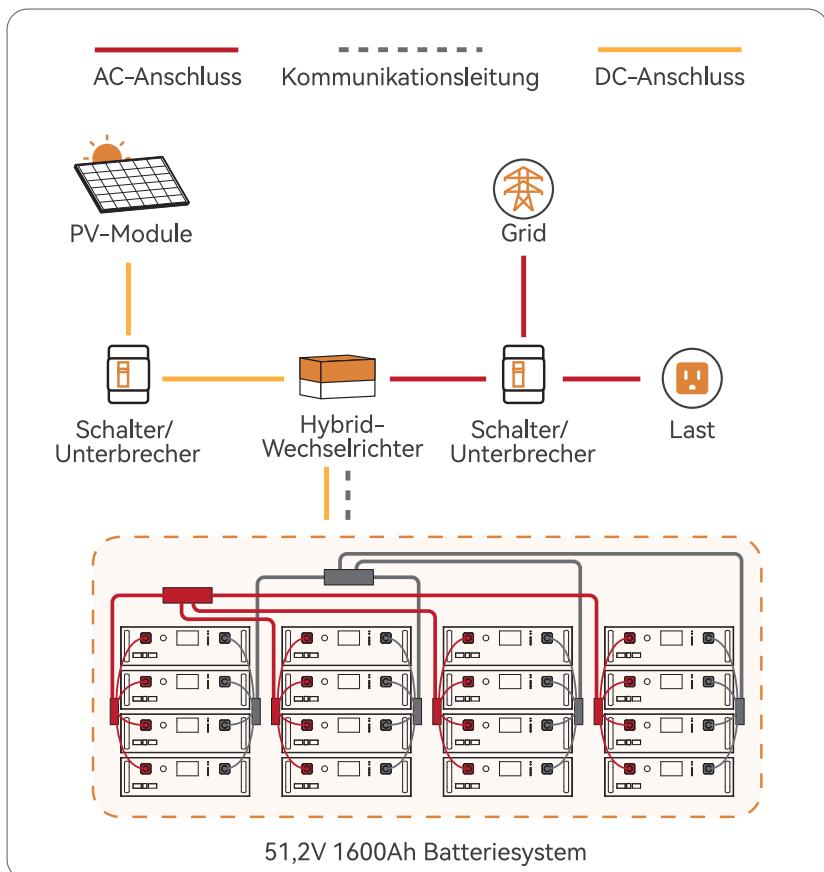
Step⑨

Stellen Sie den Hybrid-Wechselrichter gemäß Seite 09 ein.

① In einem parallelen Batteriesystem kodiert die Master-Batterie, d.h. die Batterie, die nicht mit dem IN-Anschluss verbunden ist, automatisch eine Adresse, um die Kommunikation zwischen den Batterien innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einschalten der Batterie abzuschließen. Danach kann die Master-Batterie die Informationen des gesamten Batteriesystems einsehen.

Wenn der Anschluss nicht korrekt ist, kann die Datenschnittstelle die Informationen nicht richtig lesen.

48V(51,2V) 1600AH BATTERIESYSTEM



WECHSELRICHTEREINSTELLUNGEN

UND KOMMUNIKATION

Das Einrichten des Hybrid-Wechselrichters ist notwendig, unabhängig davon, ob eine Wechselrichter-Kommunikation erforderlich ist oder nicht.

KOMMUNIKATION NICHT ERFORDERLICH

Richten Sie den Hybrid-Wechselrichter ein, siehe "Einstellungen des Ladereglers oder des Hybrid-Wechselrichters" auf Seite 09.

KOMMUNIKATION ERFORDERLICH

Bevor Sie den Wechselrichter anschließen, müssen Sie den Parallelanschluss und die parallelen Kommunikationskabelverbindungen herstellen.

Bei der Kommunikation mit einem Wechselrichter ist es wichtig, das passende Kommunikationsprotokoll auszuwählen und den Wechselrichter einzurichten. Stellen Sie zuerst das Wechselrichterprotokoll an der Batterie ein und wählen Sie dann den LiFePO4-Batteriemodus und den Kommunikationsmodus am Wechselrichter gemäß der Anleitung des Wechselrichters.

Im Folgenden sind die von diesem Produkt unterstützten Wechselrichterprotokolle aufgeführt, die auf den beiden mitgelieferten Wechselrichter-Kommunikationskabeln basieren.

Wenn Sie z. B. einen Victron-Wechselrichter verwenden, schließen Sie den Kommunikationsanschluss des Wechselrichters mit Kabel A an den CAN-Anschluss des Produkts an.

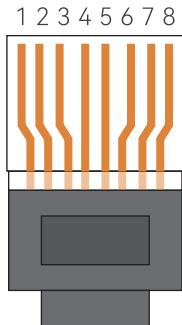
	An-schluss	Marken	Protokolle	Kommunikations-kabel
RS485	GROWATT		Growatt RS485 V2.02-2019.07.24	A
	DEYE		PYLON RS485 LV V3.5-2019.12.23	A/B
	LUXPOWERTEK		Luxpowertek RS485 Inverter V0.3-2020.07.06	A
	SRNE		WOW RS485 Modbus V1.3-2017.06.27	B
	PYLONTECH		PYLON RS485 LV V3.5-2019.12.23--9600	A/B
	VOLTRONIC		Voltronic RS485 Inverter V1.5-2022.01.18	N/A
	SCHNEIDER		Schneider V2.0	N/A

An-schluss	Marken	Protokolle	Kommunikations-kabel
CAN	Victron	Victron CAN 2021.01.07	A
	SMA	SMA CAN V2.0	B
	DEYE	Deye CAN LV 1.0-2022.04.02	B
	Growatt	Growatt CAN LV V1.05-2019.08.28	B
	solis	GINLONG CAN LV V1.0-2019.12.28	B
	GoodWe	GoodWe CAN Inverter LV V1.7-2020.02.28	B
	Luxpowertek	Luxpowertek CAN V1.0-2020.02.11	N/A
	MUST	MUST CAN PV1800F	N/A
	STUDER	STUDER CAN V1.02-2018.06.14	B
	PYLONTECH	PYLON CAN Inverter EMS	B
	MEGAREVO	MEGAREVO CAN Inverter LV V1.1	B
	Senergy	Senergy CAN V1.1-2022.05.10	N/A
	TBB	TBB CAN V1.05-2021.04.20	N/A
	Schneider	Schneider CAN V2.0	N/A
	Sorotec	Sorotec CAN Inverter V1.0	N/A

①N/A: Der Hybrid-Wechselrichter ist nicht für die Kommunikation mit der Batterie mit den in der Verpackung enthaltenen Kommunikationskabeln A und B geeignet. Bitte stellen Sie das Kabel entsprechend dem Anschlusstyp und der Kabelreihenfolge des Hybridwechselrichters her.

Die Zuweisung der CAN/RS485-Port-Pins der Batterie wird unten dargestellt. Stellen Sie sicher, dass die Batterie Pin-zu-Pin mit dem Wechselrichter verbunden ist.

Pin-Nummer	CAN	RS485
1	--	RS485-B
2	GND	RS485-A
3	--	GND
4	CAN-H	--
5	CAN-L	--
6	--	GND
7	--	RS485-A
8	--	RS485-B



WAS TUN, WENN DIE BATTERIE NICHT FUNKTIONIERT?

Wenn die Batterie



nicht funktioniert

oder



kann nicht a
ufgeladen werden



Spannung < 36 V

es besteht eine 85%ige Möglichkeiten, dass BMS es zum Schutz ausges chaltet hat, und Sie können **eine der folgenden Methoden** ausprobieren, um die Batterie zu aktivieren.

ALLGEMEINE LÖSUNG

Wenn das BMS der Batterie zum Schutz abgeschaltet hat, aktivsieren Sie die Batterie nach folgendem Schritten.

➤ Schritt①

Trennen Sie alle Verbindungen an der Batterie.

➤ Schritt②

Legen Sie die Batterie für 30 Minuten beiseite.

Dann erholt sich die Batterie automatisch wieder auf normale Spannung (>40V) und kann nach voller Aufladung verwendet werden.

Wenn sich die Batterie nach den obigen Schritten nicht selbst erholen kann, versuchen Sie bitte, die Batterie **MIT EINER DER BEIDEN FOLGENDEN METHODEN ZU AKTIVIEREN**.

Nach der Aktivierung (Spannung > 40 V) und vollständig geladen durch normale Lademethode kann es normal verwendet werden.

➤ Methode①

Verwenden Sie **ein Lithium-Batterie-Ladegerät mit Aktivierungs funktion**, um die Batterie vollständig aufzuladen.

➤ Methode②

Schließen Sie einen Laderegler an, der das Laden von 48V-LiFePO4-Batterien unterstützt, um die Batterie bei sonnigem Wetter 3-10Sek. lang zu laden.

DIE LITHIUM-EISENPHOSPHAT-BATTERIE IST KONFORM MIT FOLGENDEN RICHTLINIEN UND NORMEN:

- ✓ Umweltrichtlinie der Europäischen Union 2006/66/EG
- ✓ EMV-Richtlinie 2004/108/EC (elektromagnetische Verträglichkeit)
- ✓ CE, Richtlinie 2014/30/EU, elektromagnetische Verträglichkeit
- ✓ EMV: Störaussendung: EN 61000-6-3;
- ✓ Störfestigkeit: EN 6100-6-2
- ✓ DIN EN / IEC 62619, Sicherheitsanforderungen an Lithium-Zellen und -Batterien für die Verwendung in industriellen Anwendungen
- ✓ UN38.3, Klassifizierung, Testmethoden und Kriterien nach Klasse 9, Lithium-Eisenphosphat-Batterien
- ✓ DIN EN / IEC 62281, Sicherheit von Primär- und Sekundär-Lithium-Batterien beim Transport
- ✓ CE, Richtlinie 2014/35/EU, Niederspannungsrichtlinie

Je nach Batterietype gelten oben genannte Richtlinien.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Shenzhen Lizu Time Technology Co., Ltd. übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Lithium-Eisenphosphat-Batterie oder Nichtbeachtung der Vorgaben dieses Benutzerhandbuchs entstehen oder entstanden sind. Darunter fallen insbesondere Personenschäden, Sachschäden, am Produkt entstandene Schäden sowie Folgeschäden, Reparatur-schäden und sonstige Handlungen, die von nicht qualifizierten Elektrofachkräften am Produkt vorgenommen wurden. Diese Haftungs-beschränkung gilt auch bei der Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen.

Es ist untersagt, eigenmächtig Umbauten oder technische Veränderungen am Produkt vorzunehmen.

Für weitere Informationen oder Anforderung von Unterlagen wenden Sie sich bitte an:



www.ipowerqueen.de



service.de@ipowerqueen.com

Um die fehlerfreie und sichere Verwendung der Lithium-Eisenphosphat-Batterien zu gewährleisten, muss dieses Benutzerhandbuch dem Anwender jederzeit zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund muss es an einem gut erreichbaren und sicheren Platz in der Nähe der Batterie bereitliegen.

GEFAHR

Die Batterien dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine Gefahren zu erwarten.

Es besteht Brandgefahr.

Installieren Sie Feuerlöscher der Klasse D oder Trocken-/Schaumfeuerlöscher mit Inertgas oder Kohlenstoffdioxid in der Nähe des Bereichs, in dem die Lithium-Eisenphosphat-Batterien verwendet werden.

Es besteht Brand, Leck oder Explosionsgefahr. Lithium-Eisenphosphat-Batterien nicht in großen Mengen lagern (Gefahr von Kurzschlüssen). Die Batterie bis zu ihrer Verwendung in ihrer Originalverpackung aufbewahren.

Elektrische Gefährdung

Die Batterie nicht öffnen. Elektrische Gefährdung. Die Batterie darf nur von Kundendiensttechnikern geöffnet werden.

Die folgenden Richtlinien müssen eingehalten werden:

- Lesen Sie die mit der Batterie gelieferten Dokumente sorgfältig durch.
- Nur Personen mit einer Ausbildung für das Arbeiten mit Lithium-Ionen-Technik dürfen an den Batterien arbeiten (z. B. Kundendiensttechniker).
- Stellen Sie Lithium-Eisenphosphat-Batterien nicht auf oder in die Nähe von Flammen oder heißen Wärmequellen ($> 70^{\circ}\text{C}$). Die Batterien können dadurch überhitzen oder in Flammen aufgehen. Dies beeinträchtigt außerdem die Leistung der Batterien und reduziert ihre Lebensdauer.
- Unsachgemäßes Gebrauch kann Überhitzen oder schwerste Verletzungen verursachen. Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften:
 - Schließen Sie die Batterieanschlüsse niemals kurz
 - Vertauschen Sie die Polarität der Batterie nicht
 - Öffnen Sie die Batterie nicht
 - Setzen Sie die Batterie nicht übermäßigen mechanischen Belastungen aus

WARNUNG

Eine beschädigte Lithium-Eisenphosphat-Batterie darf auf keinen Fall installiert oder verwendet werden. Unmittelbar nach dem Auspacken ist die Lithium-Ionen-Batterie auf Beschädigungen zu untersuchen. Wenn die Lithium-Eisenphosphat-Batterie beschädigt ist, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

- Eine externe Ladung der Lithium-Eisenphosphat-Batterie darf nur mit den vom Batteriehersteller empfohlenen Ladegeräten geladen werden.
- Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie darf niemals kurzgeschlossen werden.
- Bei einer Abschaltung durch Unterspannung muss die Lithium-Eisenphosphat-Batterie schnellstmöglich wiederaufgeladen werden.

- Bei Verwendung der Lithium-Eisenphosphat-Batterie müssen immer die auf dem zugehörigen Datenblatt genannten Parameter für den Gebrauch von Lithium-Eisenphosphat-Batterien eingehalten werden.
- Eine Lithium-Eisenphosphat-Batterie darf niemals überladen werden, da dies die Lithium-Eisenphosphat-Batterie dauerhaft schädigt. Es dürfen nur Ladegeräte mit automatischer Ladestoppfunktion verwendet werden.
- Wenn die Lithium-Eisenphosphat-Batterie während der Ladung zu heiß wird, muss der Ladevorgang unterbrochen werden.
- Der Ladestrom darf nicht höher als der auf dem Technischen Datenblatt angegebene maximale Ladestrom sein.
- Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie muss vor Gebrauch aufgeladen werden.
- Wenn das Ladegerät nicht mehr verwendet wird, ist die Lithium-Ionen-Batterie vom Ladegerät abzuklemmen.
- Um eine lange Gebrauchsdauer der Lithium-Eisenphosphat-Batterie und die Sicherheit zu gewährleisten, muss ein Ladegerät verwendet werden, an dem sich die auf dem Technischen Datenblatt genannten Parameter einstellen lassen. Andere Ladegeräte dürfen nur verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Ladespannung in keiner Ladephase größer ist als die Ladespannungsgrenzen der Lithium-Ionen-Batterie.

⚠ ZERLEGUNGSVERBOT

Zerlegen Sie die Zellen niemals.

Die Demontage kann zu einem internen Kurzschluss in der Zelle führen, der zu Gasbildung, Zündung, Explosion oder anderen Problemen führen kann.

⚠ Elektrolyt ist schädlich.

Elektrolyt ist schädlich.

Bei Li-Fe-Batterien sollte keine Flüssigkeit aus dem Elektrolyt fließen, aber falls der Elektrolyt mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, muss der Arzt den Elektrolyten sofort mit frischem Wasser verdünnen und ärztlichen Rat einholen.

⚠ VERBOTEN DES DUMPINGS VON ZELLEN IN WASSER

Tauchen Sie die Batterie nicht in Flüssigkeiten wie Wasser, Meerwasser und alkoholfreie Getränke, Fruchtsäfte, Kaffee oder andere Getränke ein.

⚠ VERBOT DER VERWENDUNG BESCHÄDIGTER ZELLEN

Wenn abnormale Eigenschaften der Zellen festgestellt werden, wie z. B. Schäden an der Kunststoffhülle der Zelle, Verformung des Zellpakets, Geruch nach Elektrolyten, Auslaufen von Elektrolyten und andere, dürfen die Zellen nicht mehr verwendet werden. Die Zellen, die nach Elektrolyten riechen oder auslaufen, sind von Feuer fernzuhalten, um ein Entzünden oder eine Explosion zu vermeiden.

⚠ VERBOT DER NUTZUNG AN UNTEN STELLEN

Verwenden Sie die Batterie nicht an Orten mit starker statischer Elektrizität und starkem Magnetfeld, da sonst die Batteriesicherheitsschutzvorrichtung leicht beschädigt und versteckte Gefahren entstehen können.



TRANSPORT

Lithium-Ionen-Elemente und -Batterien sind gemäß den Empfehlungen der Vereinte Nationen für den Transport gefährlicher Güter als gefährliche Materialien gelistet. Der Transport der Lithium-Eisenphosphat-Batterie unterliegt der Gefahreneinstufung UN3480, Klasse 9. Bei Wasser-, Land- und Luftransport ist zudem die Verpackungsvorschrift PI965 Teil 1A zu beachten.

Zum Transport von Lithium-Eisenphosphat-Batterien, die der o.g. Klasse 9 angehören, müssen Kennzeichnungsetiketten für verschiedene gefährliche Stoffe und UN3480-Etiketten der Klasse 9 angebracht werden.

Die Batterie darf nicht geöffnet werden. Sie darf erst am Installationsort, unmittelbar vor dem Einbau ausgepackt werden. Sie ist an einem kühlen, trockenen und belüfteten Ort zu lagern. Hohe Temperaturen (über 40 °C) verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

HINWEIS Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie vor dem Transport auladen und dabei die Art des Transports berücksichtigen (Flugzeug, Schiff, Straße). Übermäßige Entladung bei der Ankunft könnte die Leistung der Batterie beeinträchtigen.



ENTSORGUNG UND RECYCLING

Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie ist gemäß den jeweiligen national geltenden Bestimmungen zu entsorgen und darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie muss zum Händler oder einer qualifizierten Entsorgungseinrichtung zurückgebracht werden. Vor der Entsorgung sind die Anschlusspole der Lithium-Eisenphosphat-Batterie mit Klebeband abzukleben, um sie gegen Kurzschluss zu sichern.

Vor der Entsorgung muss die Lithium-Eisenphosphat-Batterie entladen werden. Um auszuschließen, dass es zu Kurzschlägen kommt, müssen die Anschlusspole der Lithium-Eisenphosphat-Batterie entweder mit nicht elektrisch leitendem Kunststoffklebeband oder mit einem anderen, elektrisch nichtleitenden und für diesen Zweck geeignetem Material elektrisch isoliert werden.

Gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Lithium-Eisenphosphat-Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden. Im Fall einer beschädigten Lithium-Eisenphosphat-Batterie, muss diese gegen Kurzschluss gesichert in eine separate Verpackung mit Inertmaterial (z.B. Sand oder Vermiculit) eingebettet werden. Gemäß SV 376 ist die Einzelfestlegung mit der zuständigen Behörde erforderlich.



POWER[®] QUEEN

Shenzhen Litime Technology Co., Ltd



service@ipowerqueen.com



service.de@ipowerqueen.com