

LiFePO4 Instruktion Handbuch

QE30-12V, QE50-12V, QE100-12V,
QE150-12V, QE200-12V, QE100-24V,
QE150-24V, QE200-24V

Lithium (LiFePO4)-Batterien der höchsten
Qualitätsklasse 6.000 + Zyklen!



INHALTSVERZEICHNIS

1. EIGENSCHAFTEN
2. BMS-FUNKTION
3. INFORMELLER VERGLEICH ZWISCHEN VERSCHIEDENEN BATTERIENTYPEN
4. ENTLADEKURVE
5. ALLGEMEINE REGELN
6. LAGERUNG UND WARTUNG
7. LADEPARAMETER
8. BMS-GRUNDFUNKTIONEN
9. INSTALLATION
10. MONTAGEDIAGRAMM FÜR FREIZEITFAHRZEUGE
11. BLUETOOTH

Die Anweisungen sind für 12-V- und 24-V-Batterien gleich. Bei den Spannungsdaten werden zuerst die Daten für die 12V-Batterie aufgeführt, als zweites folgen die Daten für die 24V-Batterie.

1. EIGENSCHAFTEN

Die LiFePO4-Technologie verfügt über eine bessere thermische und chemische Stabilität, was die Batteriesicherheit verbessert und auf kleinem und leichtem Raum voller Leistung steckt. Nutzt problemlos den gleichen Platz wie Ihre vorhandene Batterie und ersetzt Blei-Säure-, AGM- oder Gel-Batterieanwendungen in Wohnmobilen, Booten, Nutzfahrzeugen, netzunabhängiger Notstromversorgung und vielem mehr. Die LiFePO4-Batterien sorgen für eine konstante Ausgangsspannung und eine effizientere Leistung. Nicht als Ersatz für Starterbatterien gedacht.

Damit erfüllt die Batterie die anspruchsvollen Bedingungen:

- größtmögliche Lebensdauer von über 6.000 Zyklen,
- 5 Jahre Garantie,
- keine Wartung,
- automatische Steuerung des Ladens und Entladens,
- Sehr geringe Entladung im Leerlauf,
- Stabile Batteriespannung bis zu 95 % Entladung,
- Trotz der längsten Lebensdauer ermöglicht das Gehäuse eine Batteriewartung, so dass Sie die Batterie nach 10, 20... Jahren, je nach Nutzungsart, bei uns reparieren und ihre Lebensdauer verlängern können,
- Bluetooth-Verbindung, Steuerung des Batteriebetriebs, über Mobiltelefon,
- IP65-Standard,
- Möglichkeiten zum Anschluss von Solarzellen

2. BMS- FUNKTION

Schaltkreisschutz: Die Batterie verfügt über ein BMS (Batteriemanagementsystem), um die Batterie vor Überladung, Tiefentladung, Tiefentladung und Kurzschlüssen zu schützen, was zu einer insgesamt längeren Batterielebensdauer führt. Das BMS schützt die Batterie außerdem davor, zu explodieren und Feuer zu fangen. Beinhaltet thermische Sicherheitsabsicherung, Zellenausgleich, CID und Fehlerbeseitigung.

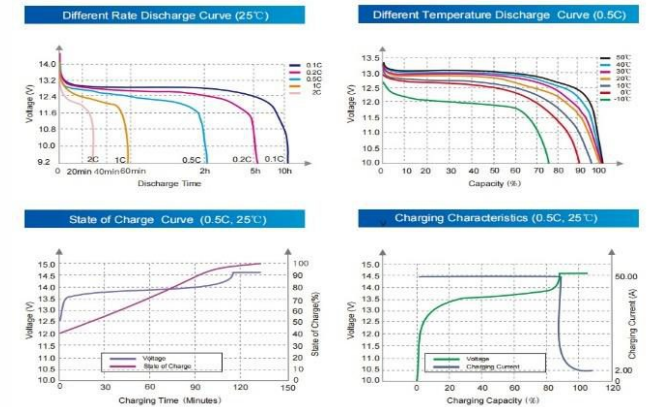
3. INFORMELLER VERGLEICH ZWISCHEN VERSCHIEDENEN BATTERIENTYPEN

Comparing a 100Ah Battery	GEL	AGM	Lead	Average LiFePo4	LiFePo4 QuantEnergie
Nominal Voltage	12V	12V	12V	12,8V	12,8V
Charging Voltage	14.1-14.4V	14.6V	13.8V	14.4-14.6V	14.4-14.6V
Life Cycles @ 50% DOD	500-1500 cycles	300-700 cycles	200-1000 cycles	>4000 cycles-80% DOD	>6000 cycles-90% DOD recommended
Constant Output Voltage	No	No	No	Yes	Yes
Discharging temperature	-20°C -50°C	-20°C -70°C	-40°C -70°C	-20°C -65°C	-20°C -65°C
Charging temperature	-20°C -50°C	-20°C -70°C	-40°C -70°C	0°C -65°C	0°C -65°C
BMS	No	No	No	Yes	Yes+bluetooth
Capacity	100Ah	100Ah	100Ah	100Ah	103Ah
Watt Hours	600 @ 50% DOD	600 @ 50% DOD	600 @ 50% DOD	1280 @ 100%DOD	1318 @ 100%DOD
Weight	28.3kg	24.6kg	32kg	10.4kg	10.4kg
Recommended DOD	50%	50%	50%	<80%	90%

QuantEnergie-Batterien sind nachhaltig. Produktion basiert auf der Verwendung von Komponenten höchster Qualitätsklasse. Die Batterielebensdauer hängt ab von:

1. Zellqualität
2. BMS – Batteriemanagementsystem, das die Batterie während des Gebrauchs pflegt
3. Lasergeschweißte Kontakte und Gehäuse – wodurch die Wärme abgeführt werden kann
4. Verwendung – auf die wir als Hersteller keinen Einfluss haben.

4. ENTLADEKURVE



Als Hersteller garantieren wir die Verwendung von Zellen erster Qualitätsklasse, ein hochwertiges BMS, das dem Kunden über Bluetooth oder andere Protokolle entsprechend den Kundenanforderungen ausreichende Einblicke in den Betrieb ermöglicht, und ein Gehäuse, das entsprechend gefertigt und getestet wird sorgen für die Wärmeabfuhr und ermöglichen gleichzeitig die Wartung der Batterie nach Ende ihrer Lebensdauer und ermöglichen so einen dauerhaften Betrieb der Batterie durch die Durchführung der Batteriewartung.

5. ALLGEMEINE REGELN



Warnungen:

- Werfen Sie die Batterie nicht ins Wasser. Halten Sie es trocken
- Schließen Sie die Batterien nicht kurz, Vertauschen Sie die Polarität nicht
- Benutzen Sie den Akku nicht und bewahren Sie ihn nicht bei hohen Temperaturen auf
- Behandeln Sie die Batterien nicht falsch, lassen Sie sie nicht fallen und üben Sie keine übermäßige Kraft auf sie aus
- Durchstechen Sie den Akku nicht, schlagen Sie nicht darauf, treten Sie nicht auf den Akku und setzen Sie ihn nicht auf andere Weise starken Stößen oder Erschütterungen aus
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit losen Anschlussverbindungen
- Versenden oder lagern Sie die Batterie nicht zusammen mit Metall
- Beschädigen Sie das Batteriegehäuse nicht physisch
- Verbinden Sie den Pluspol und den Minuspol der Batterie nicht mit Metallgegenständen miteinander.
- Verwenden Sie LiFePO4-Akkus nicht mit anderen Akkutypen
- Nicht an eine Lichtmaschine oder ein nicht intelligentes Ladesystem anschließen
- Platzieren Sie die Batterie nicht in oder in der Nähe von Feuer, auf Öfen oder anderen Orten mit hohen Temperaturen. Setzen Sie die Batterie nicht direktem Sonnenlicht aus und verwenden/lagern Sie die Batterie nicht bei heißem Wetter im Auto. Dies könnte dazu führen, dass der Akkuhitze erzeugt, explodiert oder sich entzündet. Eine solche Verwendung des Akkus kann außerdem zu einem Leistungsverlust und einer verkürzten Lebenserwartung führen.
- Zerlegen oder modifizieren Sie den Akku nicht. Die Batterie enthält Sicherheits- und Schutzvorrichtungen, die bei Beschädigung dazu führen können, dass die Batterie Hitze erzeugt, explodiert oder sich entzündet.
- Stellen Sie die Verwendung des Akkus sofort ein, wenn der Akku während der Verwendung, des Ladens oder der Lagerung einen ungewöhnlichen Geruch verströmt, sich heiß anfühlt, seine Farbe oder Form ändert oder auf irgendeine Weise ungewöhnlich aussieht. Wenden Sie sich an Quantum Energy, wenn eine dieser Situationen auftritt.
- Legen Sie den Akku nicht in eine Mikrowelle, einen Hochdruckbehälter oder auf Induktionskochgeschirr. Überprüfen Sie die Batterie auf Schäden, Risse und Korrosion an den Anschlüssen. NICHT VERWENDEN, wenn Sie Schäden an der Batterie feststellen.

Verwenden Sie für Ihre Anwendung qualitativ hochwertige Kabel mit der richtigen Größe.

6. LAGERUNG UND WARTUNG

Die Lagerung könnte nicht einfacher sein. Laden Sie die Batterien einfach auf einen Ladezustand von mindestens 50 % auf und trennen Sie sie von allen Lade- und Entladevorgängen.

Wartung: Die LiFePO4-Batterien erfordern, wenn überhaupt, nur sehr wenig Wartung. Wenn Ihre Akkus in Reihe geschaltet sind und nicht von einem Multibank-Ladegerät aufgeladen werden und nicht an den Equalizer Balancer angeschlossen sind, wird empfohlen, die Akkus einmal im Jahr einzeln vollständig aufzuladen oder sie für einen Zeitraum von 5 Stunden parallel anzuschließen. Wenn Ihre Batterien parallelgeschaltet sind, ist dies nicht erforderlich. Das BMS verfügt über ein eingebautes passives Ausgleichssystem.

Verwenden Sie nur zugelassene LiFePO4-Akkuladegeräte



Mit dem Recycling-Symbol gekennzeichnete Batterien müssen es sein über einen anerkannten Recyclingbetrieb verarbeitet werden. Batterien dürfen nicht mit dem Haus- oder Industriemüll vermischt werden.

7. LADEPARAMETER

Aufladung/Absorption

Für Ihre Bulk-/Absorptionsstufe beträgt die ideale Spannung 14,2–14,6 V (12,8 V), 28,5–29,2 V (24 V). Für eine vollständige Ladung und Balance sollte der Absorptionsmodus bei mehreren parallel geschalteten Akkus auf eine Dauer von mindestens 20 Minuten pro Akku eingestellt werden.

Schweben

LIFEPO4-Batterien benötigen zum Laden keine Float-Stufe. Bei Anschluss an Landstrom kann jedoch eine Erhaltungsspannung zwischen 13,8 V ± 0,2 (12 V) und 27,6 V ± 0,2 (24 V) verwendet werden.

Ausgleich

Eine Entzerrung wird für unsere Batterien nicht empfohlen. Bei den meisten Ladegeräten können Sie diese Funktion ausschalten oder eine Einstellung verwenden, die keinen Ausgleich verwendet. Wenn Sie diesen Modus nicht ausschalten können, müssen Sie die Ausgleichsspannung auf unter 14,6 V (12 V) und 29,2 V (24 V) einstellen.

Temperaturkompensation

Eine Temperaturkompensation ist bei unseren Batterien nicht erforderlich und kann dazu führen, dass das eingebaute BMS in den Schutzmodus wechselt. Der Temperaturschutz befindet sich in unserem BMS.

8. BMS-GRUNDFUNKTIONEN

Alle LiFePO4-Batterien sind mit einem integrierten Batteriemanagementsystem (BMS) ausgestattet, das die Zellen bei Langzeitzyklen schützt. Das BMS schützt vor folgenden Bedingungen:

Hochspannung: >14.6V (>29,2V)

Wenn die Spannung einer einzelnen Zelle während des Ladevorgangs 3,65 V überschreitet, verhindert das BMS, dass der Ladestrom weiter fließt. Unter dieser Bedingung ist eine Entlassung immer zulässig.

Niederspannung: < 10.0V (< 20.0V)

Wenn eine einzelne Zelle während der Entladung unter 2,5 V fällt, verhindert das BMS eine weitere Entladung. Obwohl sich die Batterie im „Low-Voltage-Disconnect“-Modus befindet, lässt sie dennoch einen Ladestrom zu.

Hohe Temperatur: > 65°C Das BMS erlaubt kein Laden oder Entladen.

Niedrige Temperatur: < 0°C Das BMS lässt keinen Ladestrom zu.

Hoher Strom Das BMS ermöglicht einen Konstant Strom von 100 (+/- 5 %) Ampere, 200 (+/- 10 %) Ampere für 5 Sekunden und 300 (+/- 10 %) Ampere für 3 Sekunden. Für das Leistungsmodell: Konstant Strom 150 (+/- 5 %) Ampere, 300 (+/- 5 %) Ampere für 5 Sekunden (200 A (5s) für 24-V-Batterie).

Zu Beginn jedes Ladezyklus wird vom BMS ein passiver Ausgleichsprozess aktiviert. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Zellen den gleichen Ladezustand haben, was zur Langlebigkeit und Leistung des Rucksacks beiträgt.

9. INSTALLATION

Die Batterien können in beliebiger Ausrichtung montiert werden. Beim Anschließen an die Batteriepole ist jedoch Vorsicht geboten. Die positiven und negativen Anschlüsse sind beschriftet und farblich gekennzeichnet (rot für +, schwarz/blau für -).

Vertauschen Sie die Polarität der Batterie nicht, da dies sowohl die Batterie als auch das angeschlossene Gerät beschädigen würde!!!

Die Standardkonfiguration der Batterie besteht darin, dass sowohl der Plus- als auch der Minuspol M8-Schraubenlöcher haben, und wir liefern beide M8*10/12/16MM-Kombinationsschrauben



Parallel

Max. 4 Einheiten unterstützen parallele Verbindungen, aber stellen Sie bitte sicher, dass die Lastleistung nicht die begrenzte Leistung erreicht, wie z. B. ein 12V 100Ah für 1200W, es ist besser, niedriger als 2400W für 2 parallel zu sein, um den Spitzenstrom zu vermeiden. Ein Akkupack hat mehr als 200 Stück, da es aufgrund der Längenunterschiede der Kabel zu einer Synchronisierung kommt. Allerdings MÜSSEN alle Kabel und Verbindungen den hohen Strömen standhalten, die die Batterie liefern kann. Um nachgeschaltete Komponenten vor Stromspitzen und Kurzschlüssen zu schützen, werden außerdem geeignete Sicherungen und Schutzschalter dringend empfohlen.



Hinweis: Die Spannung jeder parallel geschalteten Batterie sollte vor dem Betrieb gleich sein.

Serie

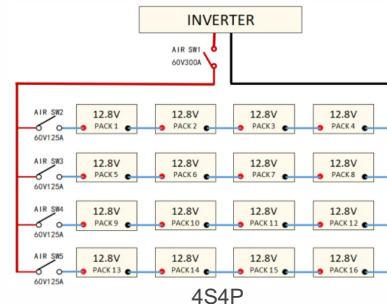
Bis zu vier LiFePO4-Batterien können in Reihe geschaltet werden, um die Spannung des Systems zu erhöhen. Wenn Batterien in Reihe geschaltet sind, bleiben die Stromkapazitäten gleich, aber die Systemspannung addiert sich. Beispiel: Zwei 12V/100Ah-Batterien, die in Reihe geschaltet sind, um ein nominell 25,6V-System zu bilden, sollten mit einer Haupt- und Absorptionsspannung von 29,2V geladen werden. Vier 12V/100Ah-Batterien – ein nominell 51,2V-System sollte mit einer Haupt- und Absorptionsspannung von 58,4V geladen werden. Empfohlen wird die Verwendung des Equalizer Balancer.

In Reihe zu schaltende Batterien sollten vor dem Anschließen den gleichen Ladezustand haben. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, laden Sie jede 12-V-Batterie mit einem 12-V-Ladegerät vollständig auf, bevor Sie sie in Reihe schalten, um sicherzustellen, dass sie den gleichen Ladezustand haben.

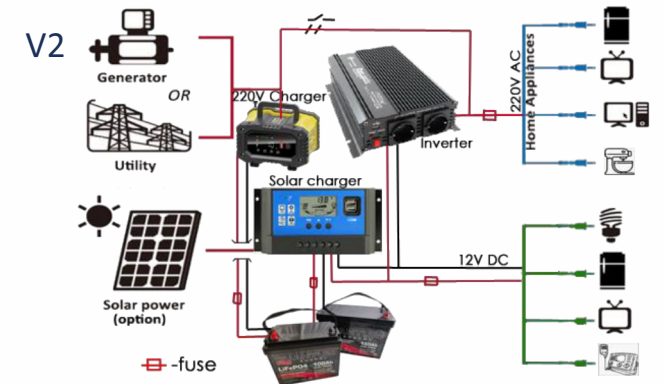
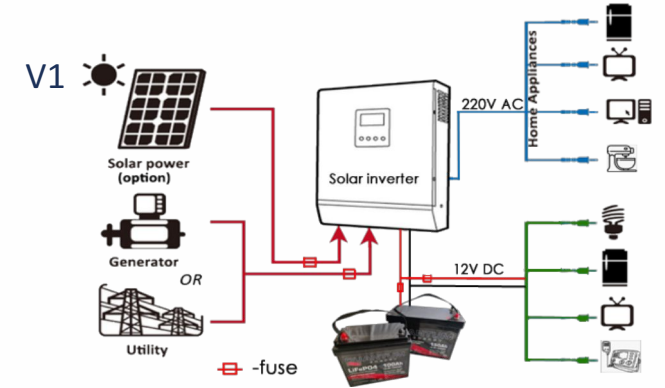


Serie und Parallel

Beispiel: 12V/100Ah könnten theoretisch maximal 4 in Reihe und parallel geschaltet werden, um 48V 400Ah zu erreichen. Wir raten jedoch davon ab, auf diese Weise zu arbeiten, da es sehr schwierig ist, alle Kabel und Anschlüsse in einwandfreiem Zustand zu halten. Daher max. Empfohlen wird 4S4P; in Reihe zu schaltende Batterien sollten den gleichen Ladezustand haben. Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass der Spannungsunterschied zwischen zwei Batterien weniger als 50 mV beträgt. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, laden Sie jede 12-V-Batterie vor dem Anschließen mit einem 12-V-Ladegerät vollständig auf. Empfohlen wird die Verwendung des Equalizer Balancer.



10. MONTAGEDIAGRAMM FÜR FREIZEITFAHRZEUGE



11. BLUETOOTH

Scannen Sie den QR-Code auf dem Batterieaufkleber und installieren Sie das JBD BMS-Programm oder gehen Sie zum Play Store oder Apple Store, suchen Sie nach der JBD BMS-Anwendung und installieren Sie sie. Nach der Installation können Sie in der Anwendung nach der Batterie suchen oder den zweiten QR-Code für die Anzeige der Batterie scannen. Nachdem Sie den Akku zum Programm hinzugefügt haben, können Sie Ihren Akku in der App überwachen.

Android Setup version download



Apple APP Customer Edition Download



Contact: sales@quantenergy.eu
Quantum Energy d.o.o.
Titova cesta 63
2000 Maribor
Slovenia