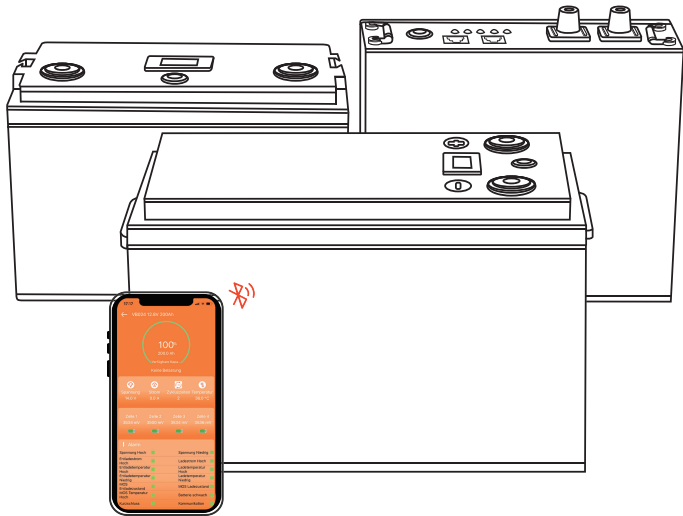


CREABEST



LiFePO₄ Battery Manual

Modelle der Creabest VB-Serie

Modell	VB021-20AH	VB022-30AH	VB026-40AH	VB006-40AH	VB023-50AH	VB018-100AH	VB034-135AH
Nominale Kapazität	20Ah, 256Wh	30Ah, 384Wh	40Ah, 512Wh	40Ah, 512Wh	50Ah, 640Wh	100Ah, 1280Wh	135Ah, 1728Wh
Nennspannung	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V
BMS-Entladeschutzspannung	8V	8V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V
Empfohlene Ladespannung	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V
Standard-Entladestrom	10A	15A	20A	20A	25A	50A	67A
Max. Dauerentladestrom	20A	30A	40A	40A	50A	100A	135A
BMS-Entladungs-Abschaltstrom	30A(1S)	40A(1S)	100A(10S)	100A(10S)	100A(10S)	180A(10S)	200A(10S)
Spitzenentladestrom	30A(1S)	40A(1S)	150A(5S)	150A(5S)	150A(5S)	350A(5S)	350A(5S)
Standard-Ladestrom	10A	15A	20A	20A	25A	50A	67A
Max. Ladestrom	20A	30A	40A	40A	50A	100A	135A
Terminaltyp	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8
Nettogewicht	2.25KG	3.65KG	5.4KG	5.4KG	5.9KG	10.0KG	13.5KG
Größe (L*B*H) (mm)	181*77*170	223*95*175	223*135*182	223*120*176	223*135*182	329*173*214	329*173*214
Ladetemperatur	0°C -55°C						
Entladetemperatur	-20°C -60°C						
Widerstand	≤10mΩ						

Modelle der Creabest VB-Serie mit bluetooth

Modell	VB029-40AH bluetooth	VB038-50AH bluetooth	VB030-100AH bluetooth	VB037-135AH bluetooth	VB043-150AH bluetooth	VB024-200AH bluetooth
Nominale Kapazität	40Ah, 512Wh	50Ah, 640Wh	100Ah, 1280Wh	135Ah, 1728Wh	150Ah, 1920Wh	200Ah, 2560Wh
Nennspannung	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V
BMS-Entladeschutzspannung	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V
Empfohlene Ladespannung	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V
Standard-Entladestrom	20A	25A	50A	67A	75A	100A
Max. Dauerentladestrom	40A	50A	100A	135A	150A	200A
BMS-Entladungs-Abschaltstrom	100A(10S)	100A(10S)	180A(10S)	200A(10S)	200A(10S)	300A(10S)
Spitzenentladestrom	150A(5S)	150A(5S)	350A(5S)	350A(5S)	350A(5S)	350A(5S)
Standard-Ladestrom	20A	25A	50A	67A	75A	100A
Max. Ladestrom	40A	50A	100A	135A	150A	200A
Terminaltyp	M6	M6	M8	M8	M8	M8
Nettogewicht	5.4KG	5.9KG	10.0KG	13.5KG	15.5KG	19.0KG
Größe (L*B*H) (mm)	223*135*182	223*135*182	329*173*214	329*173*214	345*190*245	345*190*245
Ladetemperatur	0°C -55°C					
Entladetemperatur	-20°C -60°C					
Widerstand	≤10mΩ					

Modelle der Creabest VB-Serie mit bluetooth

Modell	VB035-270AH bluetooth	VB028-300AH bluetooth	VB032-100AH bluetooth			
Nominale Kapazität	270Ah, 3456Wh	300Ah, 3840Wh	100Ah, 2400Wh			
Nennspannung	12.8V	12.8V	24V			
BMS-Entladeschutzspannung	10.6V	10.6V	21.2V			
Empfohlene Ladespannung	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	28.8V-29.2V			
Standard-Entladestrom	135A	150A	50A			
Max. Dauerentladestrom	200A	300A	100A			
BMS-Entladungs-Abschaltstrom	300A(10S)	450A(10S)	180A(10S)			
Spitzenentladestrom	350A(5S)	600A(5S)	350A(5S)			
Standard-Ladestrom	135A	150A	50A			
Max. Ladestrom	200A	200A	100A			
Terminaltyp	M8	M10	M8			
Nettogewicht	30.0KG	34.9KG	19.2KG			
Größe (L*B*H) (mm)	359*352*153	400*243*248	532*207*215			
Ladetemperatur	0°C -55°C					
Entladetemperatur	-20°C -60°C					
Widerstand	≤10mΩ					

Inhalt

1, Produktbeschreibung	4
1.1 Allgemeine Informationen	4
1.2 Hauptmerkmale	4
1.3 Batteriemanagementsystem (BMS)	4
2, Sicherheitsrichtlinien und maßnahmen	5
2.1 Allgemeine Warnung	5
2.2 Lade- und Entladewarnung	5
2.3 Transportwarnung	5
2.4 Entsorgung / Recycling von Batterien	5
3, Batterieeinbau	6
3.1 Inspektion	6
3.2 Vorbereitung	6
3.3 Batterieanschluss	6
3.4 Installationsort / zustand	6
3.5 Lade- und Entladekurve	7
3.6 Batteriepflege / wartung	8
3.7 Batteriespeicherung / Überwinterung	8
4, Service und Support	9
4.1 Service	9
4.2 Rückgabe und Rückerstattung	9
4.3 Garantie und Gewährleistung	9

1、 Produktbeschreibung

1.1 Allgemeine Informationen

Um auch unter hoher Last eine stabile Stromversorgung zu erreichen, sind Lithiumbatterien definitiv die beste Alternative zu Blei-Säure-Batterien. Neben dem extrem hohen Gewichtsvorteil verfügt es auch über eine enorme Energiereserve, die eine größere Flexibilität für Batterieanschlüsse bietet. Das integrierte intelligente Batteriemanagementsystem (BMS) des LiFePO₄-Akkus von Creabest schützt den Akku nicht nur vor verschiedenen abnormalen Bedingungen, sondern überwacht auch den Lade- / Entladevorgang. Der Akku sorgt für eine lange Lebensdauer und eine hervorragende Entladekapazität. Im Vergleich zu Blei-, Gel- oder AGM-Batterien hält es großen Strömen stand, ist vielseitig einsetzbar und leicht. Darüber hinaus bietet die neueste Lithium-Eisen-Technologie ein hohes Maß an Eigensicherheit, sodass selbst unter extremsten Bedingungen keine Explosionsgefahr besteht.

Lithiumeisenphosphatbatterien sind die sichersten unter herkömmlichen Lithiumbatterietypen. Die Nennspannung der Lithiumeisenphosphatbatterie beträgt 3,2V. Daher besteht eine 12,8V LiFePO₄ Batterie aus vier in Reihe geschalteten Batterien; ein 24V LiFePO₄ Akku besteht aus 8 in Reihe geschalteten Zellen.

1.2 Hauptmerkmale

Lithiumeisenphosphatbatterien sind die chemische Wahl für eine Reihe sehr anspruchsvoller Anwendungen. Einige seiner Funktionen sind:

- Das Batteriemanagementsystem (BMS) bietet umfassenden Schutz für die Batterie und verwaltet den Lade- / Entladevorgang intelligent.
- Lange Lebensdauer, in der Regel bis zu 7-8 Jahren.
- Hohe Zykluslebensdauer, selbst bei regelmäßiger Tiefenentladung, beträgt die Zykluslebensdauer mehr als das 3000-fache.
- Kein Memory-Effekt
- Hohe Energiedichte - größere Kapazität, kleineres Gewicht und Volumen.
- Hohes Laden und Entladen Stromschnelles Laden und Entladen ist möglich.
- Umweltschutz, bleifrei, säurefrei.

Anwendbare Bereiche: Wohnmobile und Wohnwagen / Photovoltaik, Solar- und erneuerbare Energiesysteme / Fischerei, Elektrobötmotoren / Powerbanks, Camping- und Freizeitaktivitäten.

1.3 Batteriemanagementsystem (BMS)

Das Batteriemanagementsystem überwacht und steuert jede Einheit der Batterie, um sicherzustellen, dass die Batterie bei Unterspannung oder Überlastung ausgeschaltet wird, und startet automatisch neu, sobald das Problem behoben ist, um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden.

Wichtige Funktionen des Batteriemanagementsystems:

• Überlastschutz

Wenn eine Überlastung auftritt, schaltet das BMS den Batterieausgang aus, um die Batterie zu schützen. Die Batterie hat zu diesem Zeitpunkt keine Spannung; Wenn sich der Zustand wieder normalisiert, kehrt die Batterie automatisch zum Normalzustand zurück.

• Tiefentladungsschutz

Jede Zelle im Akku überwacht einzeln die Tiefenentladung. Wenn dadurch der Akkuausgang ausgeschaltet wird, kann der Akku nur durch Laden wieder eingeschaltet werden. Hinweis: Selbst kleine Verbraucher wie Alarmsysteme, Relais, Backup-Systeme usw. verbrauchen Kapazität und entladen den Akku. Wenn Sie den Akku längere Zeit nicht benutzen, trennen Sie bitte alle Verbindungen zwischen dem Akku und dem System.

• Überspannungsschutz

Die Gesamtladespannung der 12V LiFePO₄ Batterie beträgt 14,6V (die Ladespannung einer einzelnen Zelle darf 3,65 V/Zelle nicht überschreiten), und die Gesamtladespannung der 24V LiFePO₄ Batterie beträgt 29,2V, da die Batterie sonst durch Überspannung beschädigt wird. Daher laden Sie LiFePO₄ Akkus am besten mit einem geeigneten Ladegerät mit einer Ladeschlussspannung von 14,4V-14,6V (28,8V-29,2V bei 24V Akkus). Während das BMS die Batterie vor Überladung schützt, muss es selbst Strom ziehen und verbrennen. Wenn die Ladespannung für längere Zeit 14,6 V (24V Batterie beträgt 29,2V) übersteigt, wird das BMS beschädigt!

• Aktiver Batterieausgleich

Der eingebaute aktive Balancer kann die Batterie jederzeit einstellen, um sicherzustellen, dass die internen kleinen Batterien (Zellen) die gleiche Spannung haben und die Batterielebensdauer verlängern.

• Ladekontrolle

BMS überwacht und steuert immer alle Parameter für ein zuverlässiges und sicheres Laden. Wenn etwas schief geht, können Sie das Aufladen verhindern, indem Sie den Akkuausgang ausschalten, um den Akku zu schützen.

• Batterietemperaturschutz

Wenn die Batterietemperatur zu hoch / niedrig ist, schaltet das BMS die Batterie aus. Zu diesem Zeitpunkt müssen Sie zuerst warten, bis die Temperatur wieder normal ist, und dann aktiviert BMS die Ausgabe wieder.

2, Sicherheitsrichtlinien und maßnahmen

2.1 Allgemeine Warnung

- Bitte lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie den Akku installieren und verwenden .
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch fehlerhaften Betrieb oder unsachgemäße Verwendung des Produkts verursacht wurden.
- Die Batterien können nicht in Serie verwendet werden.
- Schließen Sie die positiven und negativen Anschlüsse des Akkus nicht kurz.
- Bitte überprüfen Sie die Routing-Schaltung, um sicherzustellen, dass der Adapter und der Stecker korrekt sind.
- Bitte halten Sie den Akku von Wasser, Hitze, Funken und schädlichen Chemikalien fern.
- Tauchen Sie den Beutel nicht in Wasser und werfen Sie ihn nicht ins Feuer.
- Setzen Sie die Verpackung nicht hohen Temperaturen oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Die Batterie nicht durchstechen, fallen lassen, drücken, verbrennen, eindringen, schütteln oder schlagen.
- Legen Sie den Akku an einen kühlen und trockenen Ort. Wenn es länger als drei Monate gelagert wird, laden Sie es bitte vor Gebrauch zu 80% auf. Der Akku sollte alle 3 Monate aufgeladen werden.
- Zerlegen oder montieren Sie den Akku nicht.

2.2 Lade- und Entladewarnung

- Wenn die Tiefe der LiFePO₄-Entladung zu groß ist, kann dies zu Schäden und Gefahren führen. Bitte installieren Sie Sicherheitsrelais oder Trennschalter, um zu verhindern, dass stille Verbraucher tief entladen werden.
- Wenn die Lithiumbatterie beschädigt oder überladen ist, setzt die Lithiumbatterie schädliche Gase wie Phosphat frei.
- Der Temperaturbereich, in dem der Akku aufgeladen werden kann, liegt zwischen 0°C und 55°C. Das Laden des Akkus bei Temperaturen außerhalb dieses Bereichs kann den Akku schwer beschädigen oder die Lebensdauer des Akkus verkürzen.
- Der Batterie kann einen Temperaturbereich von -20°C bis 60°C entladen. Das Entladen des Akkus bei einer Temperatur außerhalb dieses Bereichs kann den Akku schwer beschädigen oder die Lebensdauer des Akkus verkürzen.

2.3 Transportwarnung

Lithiumbatterien müssen in der Originalverpackung oder einer geeigneten Verpackung transportiert werden. Heben Sie den Akku nicht durch den Anschluss an, sondern nur durch den Griff.

Die Batterie wurde gemäß Abschnitt 38.3 (ST / SG / AC.10 / 11 / 5th Edition) von Teil III des "United Nations Test and Standards Manual" getestet. In Bezug auf den Transport gehört die Batterie zur UN3480 Kategorie 9 Typ II Verpackung und muss den einschlägigen Vorschriften entsprechen. Dies bedeutet, dass es gemäß der Verpackungsanweisung P903 für den Land- oder Wassertransport (ADR, RID und IMDG) und dem Lufttransport (IATA) gemäß der Verpackungsanweisung P965 verpackt werden muss. Die Originalverpackung erfüllt diese Anforderungen.

2.4 Entsorgung / Recycling von Batterien

- Mit einem Recyclingzeichen gekennzeichnete Batterien müssen von einer anerkannten Recyclingagentur entsorgt werden.
- Die Batterie darf nicht zusammen mit Haus- oder Industrieabfällen entsorgt werden.
- LiFePO₄-Eisenphosphatbatterien unterliegen je nach Land und Region den Entsorgungs- und Recyclingbestimmungen.
- Werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer.

3、 Batterieeinbau

3.1 Inspektion

Überprüfen Sie nach Erhalt des LiFePO₄-Akkus sorgfältig, ob der Akku auf irgendeine Weise (z. B. durch Transport) beschädigt wurde. In diesem Fall verwenden Sie den Akku bitte nicht und wenden Sie sich an den Verkäufer.

3.2 Vorbereitung

Vor dem Einbau und Betrieb des Akkus wird empfohlen, die folgenden Geräte oder Werkzeuge vorzubereiten:

- Isolierhandschuhe, Isolierband
- AWG3/30mm2 oder dickerer Draht (schwarz und rot)
- Gewöhnlicher Schraubenschlüssel / Inbusschlüssel

Darüber hinaus beträgt die Batterieleistung im Werk aufgrund von Transportsicherheitsanforderungen etwa 70 %.

Und aufgrund unterschiedlicher Transportwege und Lagerung haben nicht alle Batterien bei Erhalt die gleiche Leistung. Es wird empfohlen, den Akku vor der Verwendung vollständig aufzuladen.

3.3 Batterieanschluss

- Bevor Sie die Batterie anschließen, verwenden Sie die Batterie-Umschalttaste, um die Batterie auszuschalten: Drücken Sie den Schalter etwa 4 Sekunden lang.

- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist.

- Bitte befestigen Sie den Akku mit Kleber oder Gürtel fest. Der Abstand zwischen Akkupack und Wechselrichter sollte weniger als 100cm betragen.

Kabel anschließen: Kabelschuh am Batteriepol ansetzen, Unterlegscheibe auflegen, Federscheibe auflegen und dann Schraube einsetzen und festziehen.

Verwenden Sie beim Anziehen der Schrauben das richtige Drehmoment und verwenden Sie ein isoliertes Werkzeug, das der Größe des Akkuschlüssels

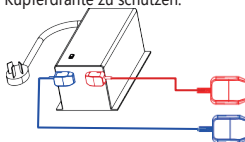
- entspricht.

Verriegeln Sie das SCHWARZE Kabel sicher mit dem Minuspol des Wechselrichters und verriegeln Sie dann den anderen Anschluss sicher mit dem Minuspol

- der Batterie. Bitte verwenden Sie Isolierband, um die freiliegenden Kupferdrähte zu schützen.

Verriegeln Sie das ROTE Kabel sicher mit dem Pluspol des Wechselrichters und verriegeln Sie dann das andere Ende sicher mit dem Pluspol der Batterie.

Bitte verwenden Sie Isolierband, um die freiliegenden Kupferdrähte zu schützen.



- Schließen Sie die Drähte nicht kurz, wenn Sie die Drähte an den beiden Polen der Batterie befestigen. Klemme und Klemme müssen fest verbunden sein.

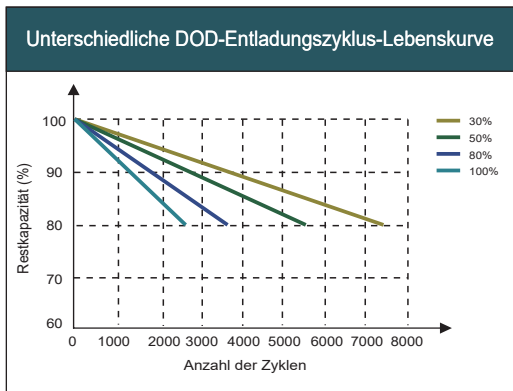
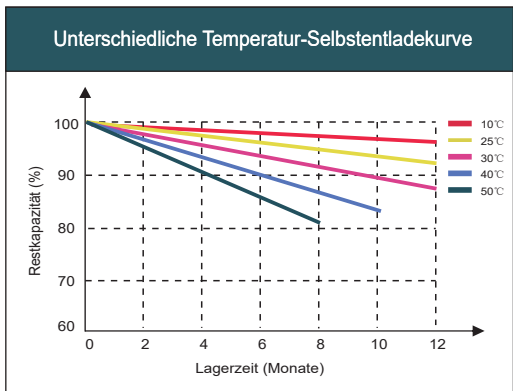
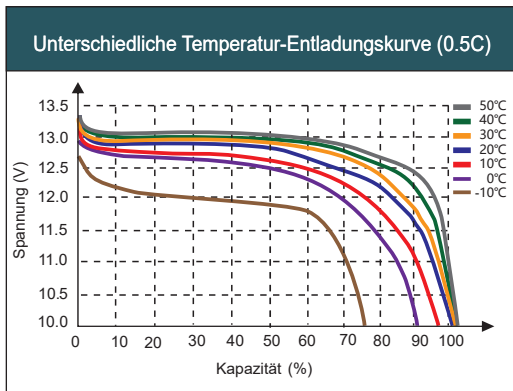
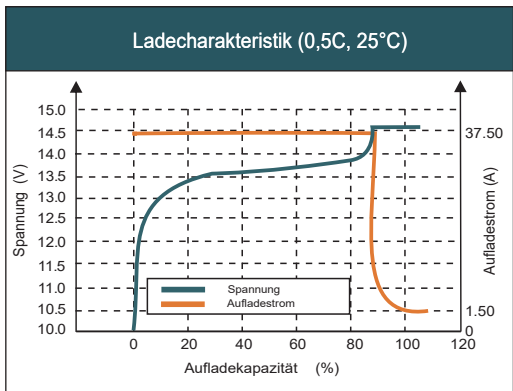
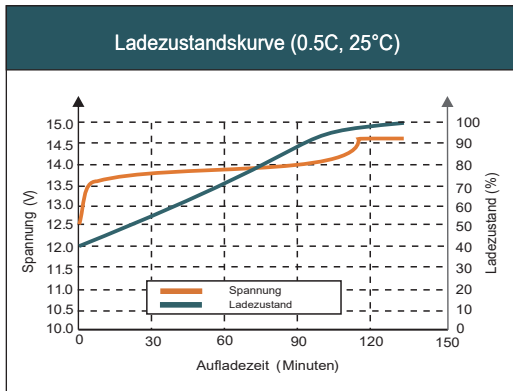
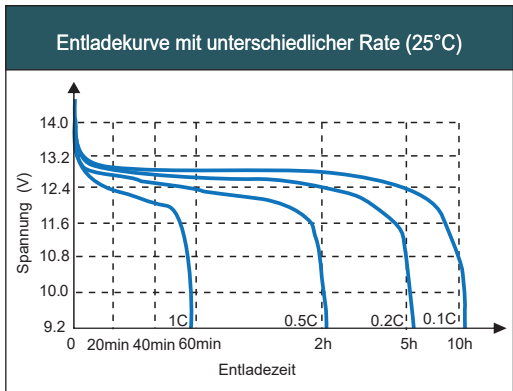
Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der LiFePO₄-Akku nicht falsch angeschlossen ist. Wenn die Batterie falsch angeschlossen ist, wird das elektronische BMS-Gerät irreparabel beschädigt und muss durch eine neue BMS-Platine ersetzt werden. Dies ist keine Garantiebedingung.

3.4 Installationsort / zustand

Obwohl das Gewicht von LiFePO₄-Batterien geringer ist als das von Blei-Säure-Batterien (AGM, GEL usw.), müssen Sie sicherstellen, dass die Batterien bei der Installation ordnungsgemäß befestigt sind, und immer geeignete Transportmittel verwenden. Wenn Batteriehalter bereits verfügbar und geeignet sind, können Sie sie weiter verwenden.

Hinweis: Der Akku kann vertikal oder liegend platziert werden. Stellen Sie sicher, dass der LiFePO₄-Akku installiert und fixiert ist, damit er sich während des Gebrauchs nicht hin und her bewegt (den Riemen festziehen). Bitte gehen Sie vorsichtig mit der Lithiumbatterie um, um Unfälle zu vermeiden.

3.5 Lade- und Entladekurve



3.6 Batteriepflege / wartung

- Bitte führen Sie regelmäßig eine Sichtprüfung durch.
- Überprüfen Sie das Aussehen der Batterie. Die Oberseite der Batterie- und Anschlussklemmen sollte sauber, trocken und frei von Korrosion sein.
- Überprüfen Sie die Batteriekabel und -anschlüsse. Ersetzen Sie beschädigte Kabel und ziehen Sie lose Verbindungen fest.
- Bitte reinigen Sie den Akku regelmäßig.
- Trennen Sie den Akku von der Ladequelle oder Last.
- Reinigen Sie die Oberseite und die Anschlüsse der Batterie mit einem feuchten Tuch oder einer nichtmetallischen Bürste.
- Wischen Sie die Batterie mit einem sauberen Tuch trocken und halten Sie den Batteriebereich sauber und trocken.
- Stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig trocken ist, bevor Sie ihn wieder aktivieren und / oder an eine Ladequelle oder Last anschließen.
- Bitte halten Sie die Klemmen und Stecker frei von Korrosion. Die Korrosion der Klemmen beeinträchtigt die Batterieleistung und birgt Sicherheitsrisiken.
- Bitte überprüfen Sie regelmäßig die Batteriespannung, um den Batteriezustand zu beurteilen. Verwenden Sie es regelmäßig mindestens einmal im Jahr, um die Batteriekapazität aufrechtzuerhalten und den Ladezustand zu kalibrieren.

3.7 Batteriespeicherung / Überwinterung

Bitte befolgen Sie die folgenden Tipps, um sicherzustellen, dass sich der Akku in einem guten Zustand befindet:

- Laden Sie den Akku vor der Langzeitlagerung zu 60% -80% und lagern Sie ihn an einem kühlen und trockenen Ort.
- Trennen Sie die Batterie vom Gerät, um parasitäre Belastungen zu vermeiden, die die Batterie entladen könnten.
- Hassen Sie den Akku vorsichtig an, stechen Sie nicht in den Akku, lassen Sie ihn nicht durchstoßen, fallen, drücken, verbrennen, durchdringen, schütteln oder schlagen Sie ihn nicht an.
- Laden Sie den Akku mindestens alle 3 Monate, um eine Überentladung zu vermeiden. Es wird empfohlen, den Akku auf ca. 60% -80% seiner Kapazität aufzuladen.
- Bitte halten Sie den Akku von Wasser, Hitze, Funken und schädlichen Chemikalien fern.
- Tauchen Sie den Beutel nicht in Wasser und werfen Sie ihn nicht ins Feuer.
- Legen Sie das Paket nicht hohen Temperaturen oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Bei Verlassen des Werks wurde der Akku zu 70% aufgeladen. Aufgrund der langen Transportzeit ist die Spannung möglicherweise zu niedrig. Es wird empfohlen, den Akku vor dem Gebrauch vollständig aufzuladen.
- Temperaturen unter -20°C beschädigen den Akku nicht. In der Regel muss jedoch sichergestellt werden, dass sehr kalte Batterien langsam an die Umgebungstemperatur angepasst werden. Durch schnelles Erhitzen kann sich im Inneren des Gehäuses Kondenswasser bilden und die Batterie beschädigen.

4. Service und Support

4.1 Service

Wenn Sie nach dem Kauf oder während des Betriebs Fragen zur Batterie haben, lesen Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, um die Last zuverlässig mit Strom zu versorgen, laden Sie die Batterie bitte so bald wie möglich auf.
- Wenn die Batterietemperatur zu hoch oder zu niedrig ist, trennen Sie alle Verbindungen und lassen Sie die Batterie aufrecht stehen, bis sie abgekühlt oder auf Raumtemperatur erwärmt ist.
- Wenn zu viel Strom durch die Batterie fließt und zu einem Batterieausfall führt, trennen Sie die Last, bis die Batterie wieder normal ist.
- Wenn die Batterie aufgrund eines Kurzschlusses ausfällt, beseitigen Sie den Kurzschluss sofort und die Batterie nimmt den normalen Betrieb wieder auf.
- Wenn der Akku aufgrund einer Überentladung gesperrt ist, verwenden Sie zum Aktivieren ein externes Ladegerät mit Lithiumbatterie-Aktivierungsfunktion. Sie können uns auch per E-Mail kontaktieren, um Hilfe zu erhalten. Bitte erläutern Sie das Problem ausführlich oder fügen Sie bei der Kontaktaufnahme ein Bild bei.

Tipp: Wenn Sie uns direkt kontaktieren, halten Sie bitte Ihre Bestellnummer oder Rechnungsnummer und Produkt-SKU bereit.

4.2 Rückgabe und Rückerstattung

Wenn Sie aus irgendeinem Grund mit Ihrem Kauf nicht zufrieden sind, können Sie die Produkte zurückgeben.

- Senden Sie es innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der Ware zurück, sofern die Ware vollständig und in unbenutztem, unbeschädigtem und unverändertem Zustand ist. Wir können nicht garantieren, dass Ihr Artikel für eine Rückerstattung oder einen Umtausch akzeptiert wird, wenn er diese Anforderungen nicht erfüllt. Rücksendungen außerhalb von 30 Tagen bedürfen einer besonderen Genehmigung.
- Creabest verzichtet auf Wiederauffüllungskosten und zahlt die Versandkosten für zurückgegebene Artikel aus einem der folgenden Gründe: Transportschäden, fehlerhaftes Produkt, falsches Produkt, das Sie erhalten haben, oder zusätzliches Produkt, das Sie nicht bestellt haben. Aus allen anderen Gründen trägt der Kunde die Transportkosten.
- Sie erhalten innerhalb von 3-5 Werktagen eine Rückerstattung. Nach Erhalt Ihres Produktes.
- Kunden sollten sich vor Rücksendung der Ware an den Creabest-Service wenden. Creabest ist nicht verantwortlich für zurückgegebene Artikel, ohne uns im Voraus zu benachrichtigen.
- Bitte beachten Sie, dass Creabest nach Änderungen am Produkt keine Rücksendungen akzeptiert, da dies unsere Garantiebestimmungen ungültig macht. Wenn wir das geänderte Produkt erhalten, wird es zurückgesandt. Die anfallenden Kosten tragen Sie.

Welche Angaben brauchen wir von Ihnen:

- Bestellnummer & Produkt SKU
- Detaillierte Beschreibung des Problems. Es wird dringend empfohlen, eine detaillierte Bildbeschreibung oder eine detaillierte Videobeschreibung anzugeben.
- Geben Sie uns nach Rücksendung die Sendungsnummer.

Rückerstattungen sind in folgenden Fällen nicht möglich:

- Künstlich hergestellte beschädigte Ware.
- Unsachgemäße Verwendung führt zu Produktschäden.

4.3 Garantie und Gewährleistung

- Creabest-Produkte werden nach strengsten Qualitätsstandards hergestellt. Creabest garantiert, dass LiFePO₄-Batterien in einwandfreiem Zustand geliefert werden können.
- Creabest gewährt eine gesetzliche Garantie für Produktions- und Materialfehler bei Lieferung des Produkts. Die Garantiezeit beträgt 2 Jahre.
- Creabest übernimmt keine Verantwortung für typische Abnutzungserscheinungen.
- Die Garantie gilt nicht für Mängel, die auf natürlichen Verschleiß, unsachgemäße Verwendung oder unzureichende Wartung zurückzuführen sind. Verwenden Sie dieses Produkt auf eigenes Risiko.
- Die Garantie kann nur bestätigt werden, wenn das Produkt mit einer Kopie des Kaufbelegs oder der Bestellinformationen zurückgesandt wird. In jedem Fall überschreitet die Garantie nicht den Wert des Produkts.
- Die Aktivierung des Produkts bedeutet, dass Sie die oben genannten Bedingungen anerkennen und die volle Verantwortung für die Verwendung dieses Produkts übernehmen.
- Das relevante Gewicht, die Größe oder andere von Creabest bereitgestellte Werte sollten als Richtlinie verstanden werden. Creabest übernimmt keine formellen Verpflichtungen für solche spezifischen Informationen, da technische Änderungen für eine effizientere Nutzung des Produkts zu unterschiedlichen Werten führen können.

Modèles de la série Creabest VB

Modèle	VB021-20AH	VB022-30AH	VB026-40AH	VB006-40AH	VB023-50AH	VB018-100AH	VB034-135AH
Capacité nominale	20Ah, 256Wh	30Ah, 384Wh	40Ah, 512Wh	40Ah, 512Wh	50Ah, 640Wh	100Ah, 1280Wh	135Ah, 1728Wh
Tension nominale	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V
Tension de protection de décharge BMS	8V	8V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V
Tension de charge recommandée	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V
Courant de décharge standard	10A	15A	20A	20A	25A	50A	67A
Courant de décharge continu max.	20A	30A	40A	40A	50A	100A	135A
Courant de coupure de décharge BMS	30A(1S)	40A(1S)	100A(10S)	100A(10S)	100A(10S)	180A(10S)	200A(10S)
Courant de décharge de crête	30A(1S)	40A(1S)	150A(5S)	150A(5S)	150A(5S)	350A(5S)	350A(5S)
Courant de charge standard	10A	15A	20A	20A	25A	50A	67A
Courant de charge max	20A	30A	40A	40A	50A	100A	135A
Type de borne	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8
Poids Net	2.25KG	3.65KG	5.4KG	5.4KG	5.9KG	10.0KG	13.5KG
Taille (L*W*H) (mm)	181*77*170	223*95*175	223*135*182	223*120*176	223*135*182	329*173*214	329*173*214
Température de charge	0°C -55°C						
Température de décharge	-20°C -60°C						
Résistance	≤10mΩ						

Modèles de la série Creabest VB avec bluetooth

Modèle	VB029-40AH bluetooth	VB038-50AH bluetooth	VB030-100AH bluetooth	VB037-135AH bluetooth	VB043-150AH bluetooth	VB024-200AH bluetooth
Capacité nominale	40Ah, 512Wh	50Ah, 640Wh	100Ah, 1280Wh	135Ah, 1728Wh	150Ah, 1920Wh	200Ah, 2560Wh
Tension nominale	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V
Tension de protection de décharge BMS	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V
Tension de charge recommandée	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V
Courant de décharge standard	20A	25A	50A	67A	75A	100A
Courant de décharge continu max.	40A	50A	100A	135A	150A	200A
Courant de coupure de décharge BMS	100A(10S)	100A(10S)	180A(10S)	200A(10S)	200A(10S)	300A(10S)
Courant de décharge de crête	150A(5S)	150A(5S)	350A(5S)	350A(5S)	350A(5S)	350A(5S)
Courant de charge standard	20A	25A	50A	67A	75A	100A
Courant de charge max	40A	50A	100A	135A	150A	200A
Type de borne	M6	M6	M8	M8	M8	M8
Poids Net	5.4KG	5.9KG	10.0KG	13.5KG	17.5KG	19.0KG
Taille (L*W*H) (mm)	223*135*182	223*135*182	329*173*214	329*173*214	345*190*245	345*190*245
Température de charge	0°C -55°C					
Température de décharge	-20°C -60°C					
Résistance	≤10mΩ					

Modèles de la série Creabest VB avec bluetooth

Modèle	VB035-270AH bluetooth	VB028-300AH bluetooth	VB032-100AH bluetooth			
Capacité nominale	270Ah, 3456Wh	300Ah, 3840Wh	100Ah, 2400Wh			
Tension nominale	12.8V	12.8V	24V			
Tension de protection de décharge BMS	10.6V	10.6V	21.2V			
Tension de charge recommandée	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	28.8V-29.2V			
Courant de décharge standard	135A	150A	50A			
Courant de décharge continu max.	200A	300A	100A			
Courant de coupure de décharge BMS	300A(10S)	450A(10S)	180A(10S)			
Courant de décharge de crête	350A(5S)	600A(5S)	350A(5S)			
Courant de charge standard	135A	150A	50A			
Courant de charge max	200A	200A	100A			
Type de borne	M8	M10	M8			
Poids Net	30.0KG	37.4KG	19.2KG			
Taille (L*W*H) (mm)	359*352*153	359*352*153	532*207*215			
Température de charge	0°C -55°C					
Température de décharge	-20°C -60°C					
Résistance	≤10mΩ					

Contenu

1, Description du produit	13
1.1 Informations générales	13
1.2 Caractéristiques principales	13
1.3 Système de gestion de batterie (BMS)	13
2, Consignes et mesures de sécurité	14
2.1 Avertissement général	14
2.2 Avertissement de charge et de décharge	14
2.3 Avertissement de transport	14
2.4 Élimination / recyclage des batteries	14
3, Installation de la batterie	15
3.1 Contrôle	15
3.2 Préparation	15
3.3 Connexion de la batterie	15
3.4 Emplacement / état de l'installation	15
3.5 Courbe de charge et de décharge	16
3.6 Entretien / maintenance de la batterie	17
3.7 Stockage de la batterie / hivernage	17
4, Service et assistance	18
4.1 Service	18
4.2 Retours et remboursements	18
4.3 Garantie et garantie	18

1. Description du produit

1.1 Informations générales

Afin d'obtenir une alimentation électrique stable même sous de lourdes charges, les batteries au lithium sont certainement la meilleure alternative aux batteries au plomb-acide. En plus de l'avantage de poids extrêmement élevé, il dispose également d'une énorme réserve d'énergie, offrant une plus grande flexibilité pour les connexions de la batterie. Le système de gestion de batterie intelligent (BMS) intégré de la batterie LiFePO₄ de Creabest protège non seulement la batterie de diverses conditions anormales, mais surveille également le processus de charge / décharge. La batterie assure une longue durée de vie et une excellente capacité de décharge. Comparé aux batteries au plomb, au gel ou AGM, il peut résister à des courants importants, peut être polyvalent et léger. De plus, la dernière technologie de fer au lithium offre un haut degré de sécurité intrinsèque, il n'y a donc aucun risque d'explosion, même dans les conditions les plus extrêmes.

Les batteries au lithium fer phosphate sont les plus sûres parmi les types de batteries au lithium conventionnelles. La tension nominale de la batterie au lithium fer phosphate est de 3,2V. Par conséquent, une batterie LiFePO₄ de 12,8V se compose de quatre cellules connectées en série; Une batterie LiFePO₄ 24V se compose de 8 cellules connectées en série.

1.2 Caractéristiques principales

Les batteries au lithium fer phosphate sont le choix chimique pour une série d'applications très exigeantes. Certaines de ses fonctions sont:

- Le système de gestion de la batterie (BMS) offre une protection complète de la batterie et gère intelligemment le processus de charge / décharge.
- Longue durée de vie, généralement jusqu'à 7 à 8 ans.
- Durée de vie élevée, même dans le cas d'une décharge profonde régulière, la durée de vie du cycle est plus de 3000 fois.
- Pas d'effet mémoire
- Densité d'énergie élevée - capacité plus grande, poids et volume plus petits.
- Une charge et une décharge élevées, une charge et une décharge rapides sont possibles.
- Protection de l'environnement, sans plomb, sans acide.

Domaines applicables: VR et caravanes / systèmes d'énergie photovoltaïque, solaire et renouvelable / pêche, moteurs de bateaux électriques / banques d'énergie, camping et activités de loisirs.

1.3 Système de gestion de batterie (BMS)

Le système de gestion de batterie surveille et contrôle chaque unité de la batterie pour s'assurer que la batterie est éteinte en cas de sous-tension ou de surcharge, et redémarre automatiquement immédiatement après la correction du problème pour éviter que la batterie ne soit endommagée.

Fonctions importantes du système de gestion de la batterie:

• Protection contre les surcharges

En cas de surcharge, le BMS désactivera la sortie de la batterie pour protéger la batterie. La batterie n'a pas de tension à ce moment; lorsque la condition revient à la normale, la batterie revient automatiquement à la normale.

• Protection contre les décharges profondes

Chaque cellule à l'intérieur de la batterie surveille individuellement la décharge profonde. Si cela provoque la désactivation de la sortie de la batterie, la batterie ne peut être remise sous tension qu'en la rechargeant. Remarque: même les petits consommateurs, tels que les systèmes d'alarme, les relais, les systèmes de secours, etc. consommeront de la capacité et déchargeront la batterie. Si vous n'utilisez pas la batterie pendant une longue période, veuillez déconnecter toutes les connexions entre la batterie et le système.

• Protection contre les surtensions

La tension de charge totale de la batterie 12V LIFEP04 est de 14,6V (la tension de charge d'une seule cellule ne peut pas dépasser 3,65V/cellule), et la tension de charge totale de la batterie 24V LIFEP04 est de 29,2 V, sinon la batterie sera endommagée en raison d'une surtension. Par conséquent, il est préférable de charger les batteries LiFePO₄ avec un chargeur approprié avec une tension de charge finale de 14,4V-14,6V (28,8V-29,2V pour les batteries 24V). Alors que le BMS protège la batterie contre la surcharge, il doit lui-même absorber et brûler le courant. Si la tension de charge dépasse 14,6V (la batterie 24V est de 29,2V) pendant une longue période, cela endommagera le BMS !

• Équilibrage actif de la batterie

L'équilibreur actif intégré peut ajuster la batterie à tout moment pour s'assurer que les petites batteries internes (cellules) ont la même tension et prolongent la durée de vie de la batterie.

• Contrôle de charge

BMS surveille et contrôle toujours tous les paramètres d'une charge fiable et sûre. En cas de problème, vous pouvez empêcher la charge en désactivant la sortie de la batterie pour protéger la batterie.

• Protection de la température de la batterie

Lorsque la température de la batterie est trop élevée / trop basse, le BMS éteint la batterie. À ce stade, vous devez d'abord attendre que la température revienne à des conditions normales, puis BMS active à nouveau la sortie.

2. Consignes et mesures de sécurité

2.1 Avertissement généra

- Veuillez lire ce manuel avant d'installer et d'utiliser la batterie .
- Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par un fonctionnement incorrect ou une mauvaise utilisation du produit.
- Les piles ne peuvent pas être utilisées en série.
- Ne court-circuitez pas les bornes positives et négatives de la batterie.
- Veuillez vérifier le circuit de routage pour vous assurer que l'adaptateur et le connecteur sont corrects.
- Veuillez garder la batterie à l'écart de l'eau, de la chaleur, des étincelles et des produits chimiques nocifs.
- Ne plongez pas le sac dans l'eau et ne le jetez pas au feu.
- Ne placez pas l'emballage à haute température ou à la lumière directe du soleil.
- Ne pas percer, faire tomber, presser, brûler, pénétrer, secouer ou frapper la batterie.
- Placez la batterie dans un endroit frais et sec. S'il est stocké pendant plus de trois mois, veuillez le charger à 80% avant utilisation. La batterie doit être chargée une fois tous les 3 mois.
- Ne démontez pas et ne réassemblez pas la batterie.

2.2 Avertissement de charge et de décharge

- Si la profondeur de décharge LiFePO₄ est trop grande, cela peut provoquer des dommages et entraîner un danger. Veuillez installer des relais de sécurité ou des interrupteurs d'isolement pour empêcher les consommateurs silencieux de se décharger profondément.
- Si la batterie au lithium est endommagée ou surchargée, la batterie au lithium dégagera des gaz nocifs, tels que le phosphate.
- La plage de température dans laquelle la batterie peut être chargée est de 0°C à 50°C. La charge de la batterie à des températures en dehors de cette plage peut gravement endommager la batterie ou réduire la durée de vie de la batterie.
- La batterie peut décharger la plage de température est de -20°C à 60°C. Décharger la batterie à une température en dehors de cette plage peut gravement endommager la batterie ou réduire sa durée de vie

2.3 Avertissement de transport

Les batteries au lithium doivent être transportées dans leur emballage d'origine ou dans un emballage approprié. Ne soulevez pas la batterie par la connexion, mais uniquement par la poignée.

La batterie a été testée conformément à la section 38.3 (ST / SG / AC.10 / 11 / 5ème édition) de la partie III du "United Nations Test and Standards Manual". En termes de transport, la batterie appartient à un emballage UN3480 catégorie 9 type II et doit être conforme aux réglementations en vigueur. Cela signifie qu'il doit être emballé conformément à l'instruction d'emballage P903 pour le transport terrestre ou maritime (ADR, RID et IMDG) et le transport aérien (IATA) conformément à l'instruction d'emballage P965. L'emballage d'origine répond à ces exigences.

2.4 Élimination / recyclage des batteries

- Les piles portant une marque de recyclage doivent être éliminées par l'intermédiaire d'une agence de recyclage reconnue.
- La batterie ne doit pas être jetée avec les déchets ménagers ou industriels.
- Les batteries au phosphate de fer LiFePO₄ sont soumises à des réglementations d'élimination et de recyclage, selon le pays et la région.
- Ne jetez pas la batterie au feu.

3、 Installation de la batterie

3.1 Contrôle

Après avoir reçu la batterie LiFePo4, veuillez vérifier attentivement si la batterie a été endommagée par quelque moyen que ce soit (par exemple le transport). Dans ce cas, veuillez ne pas mettre la batterie en service et contacter le vendeur.

3.2 Préparation

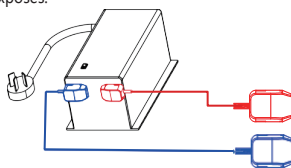
Avant d'installer et d'utiliser la batterie, il est recommandé de préparer les équipements ou outils suivants :

- Gants isolants, ruban isolant
- AWG3/30mm2 ou fil plus épais (noir et rouge)
- Clé ordinaire/clé Allen

De plus, en raison des exigences de sécurité du transport, la puissance de la batterie en usine est d'environ 70 %. Et en raison des différences dans les itinéraires de transport et de stockage, lorsque les batteries sont reçues, toutes les batteries n'ont pas la même puissance. Il est recommandé de charger complètement la batterie avant de l'utiliser.

3.3 Connexion de la batterie

- Avant de brancher la batterie, utilisez le bouton interrupteur batterie pour éteindre la batterie : appuyez sur l'interrupteur pendant environ 4 secondes.
- Assurez-vous que l'onduleur est hors tension.
- Veuillez fixer fermement la batterie avec de la colle ou une ceinture. La distance entre la batterie et l'onduleur doit être inférieure à 100 cm.
- Connectez le câble : placez la cosse du câble sur le pôle de la batterie, placez la rondelle, placez la rondelle élastique, puis insérez et serrez le boulon. Lors du serrage des boulons, veuillez utiliser le couple correct et utiliser un outil isolé qui correspond à la taille de la clé de batterie.
- Verrouillez fermement le fil NOIR au pôle négatif de l'onduleur, puis verrouillez solidement l'autre borne au pôle négatif de la batterie. Veuillez utiliser du ruban isolant pour protéger les fils de cuivre exposés.
- Verrouillez fermement le fil ROUGE au pôle positif de l'onduleur, puis verrouillez fermement l'autre extrémité au pôle positif de la batterie. Veuillez utiliser du ruban isolant pour protéger les fils de cuivre exposés.



- Ne court-circuitez pas les fils lors de la fixation des fils aux deux pôles de la batterie. La pince et la borne doivent être solidement connectées.

Remarque : assurez-vous que la batterie LiFePO4 n'est pas connectée à l'envers. Si la batterie est mal branchée, le dispositif électronique BMS sera irrémédiablement endommagé et devra être remplacé par une nouvelle carte BMS. Ceci n'est pas une condition de garantie.

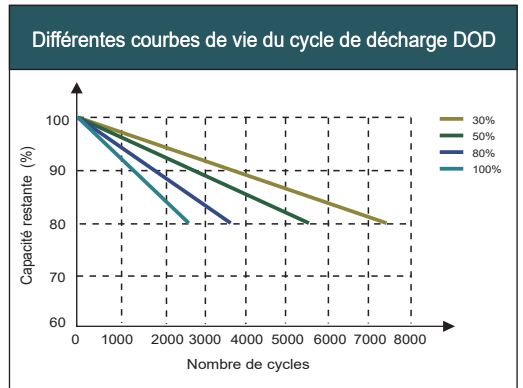
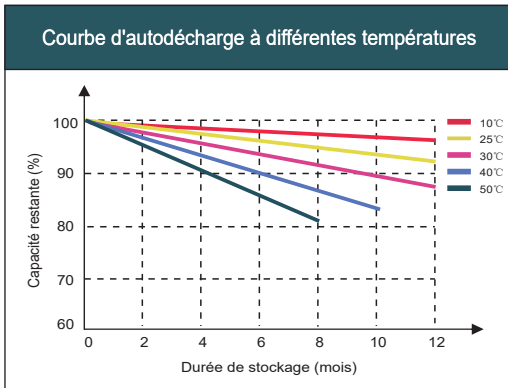
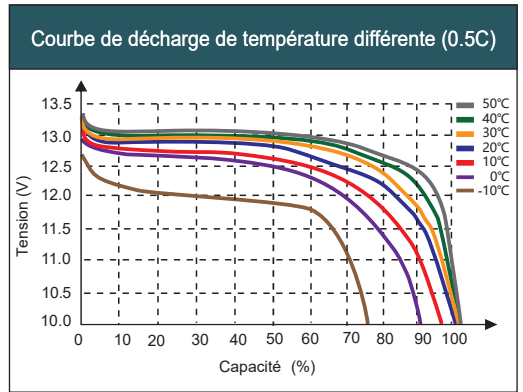
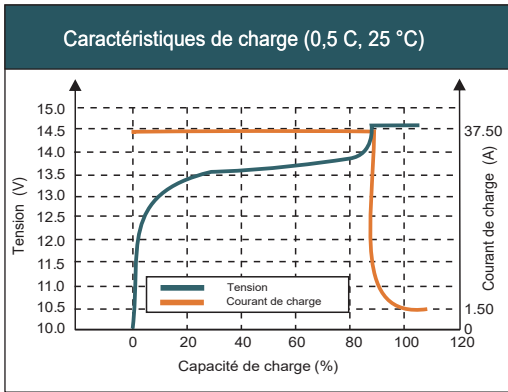
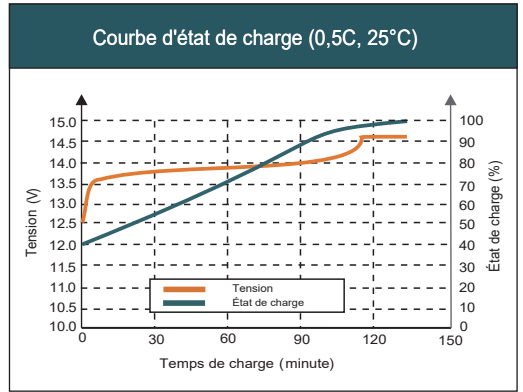
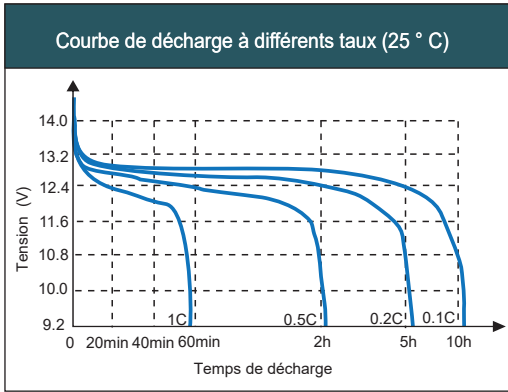
3.4 Emplacement / état de l'installation

Bien que le poids des batteries LiFePO4 soit plus léger que celui des batteries au plomb (AGM, GEL, etc.), vous devez vous assurer que les batteries sont correctement fixées lors de l'installation et toujours utiliser un équipement de transport approprié. Si des supports de batterie sont déjà disponibles et adaptés, vous pouvez continuer à les utiliser.

Remarque: la batterie peut être placée verticalement ou couchée.

Assurez-vous que la batterie LiFePO4 a été installée et fixée de manière à ne pas bouger d'avant en arrière (serrez la ceinture) pendant l'utilisation. Veuillez manipuler la batterie au lithium avec soin pour éviter les accidents.

3.5 Courbe de charge et de décharge



3.6 Entretien / maintenance de la batterie

- Veuillez effectuer une inspection visuelle régulièrement.
- Vérifiez l'apparence de la batterie. Le dessus de la batterie et les bornes du connecteur doivent être propres, secs et exempts de corrosion.
- Vérifiez les câbles et les connexions de la batterie. Remplacez les câbles endommagés et resserrez les connexions desserrées.
- Veuillez nettoyer la batterie régulièrement.
- Débranchez la batterie de la source de charge ou de la charge.
- Utilisez un chiffon humide ou une brosse non métallique pour nettoyer le dessus et les connexions de la batterie.
- Essayez la batterie avec un chiffon propre et gardez la zone de la batterie propre et sèche.
- Assurez-vous que la batterie est complètement sèche avant de la réactiver et / ou de la reconnecter à une source de charge ou à une charge.
- Veuillez garder les bornes et les fiches exemptes de corrosion. La corrosion des bornes affectera les performances de la batterie et entraînera des risques pour la sécurité.
- Veuillez vérifier régulièrement la tension de la batterie pour évaluer l'état de la batterie. Utilisez-le périodiquement au moins une fois par an pour maintenir la capacité de la batterie et calibrer l'état de charge.

3.7 Stockage de la batterie / hivernage

Veuillez suivre les conseils ci-dessous pour vous assurer que la batterie est en bon état:

- Avant un stockage à long terme, veuillez charger la batterie à 60% -80% et stocker la batterie dans un endroit frais et sec.
- Débranchez la batterie de l'appareil pour éliminer les charges parasites susceptibles de décharger la batterie.
- Manipulez la batterie avec précaution, ne la percez pas, ne la laissez pas tomber, ne la pressez pas, ne la brûlez pas, ne la percez pas, ne la secouez pas ou ne la heurtez pas.
- Chargez la batterie au moins une fois tous les 3 mois pour éviter une décharge excessive. Il est recommandé de charger la batterie à environ 60% -80% de sa capacité.
- Veuillez garder la batterie à l'écart de l'eau, de la chaleur, des étincelles et des produits chimiques nocifs.
- Ne plongez pas le sac dans l'eau et ne le jetez pas au feu.
- Ne placez pas l'emballage à une température élevée ou à la lumière directe du soleil.
- A la sortie de l'usine, la batterie est chargée à 70%. En raison du long temps de transport, la tension peut être trop basse. Il est recommandé de charger complètement la batterie avant de l'utiliser.
- Les températures inférieures à -20 ° C n'endommageront pas la batterie. Cependant, il est généralement nécessaire de s'assurer que les batteries très froides s'adaptent lentement à la température ambiante. Un chauffage rapide peut provoquer la formation de condensation à l'intérieur du boîtier et endommager la batterie.

4. Service et assistance

4.1 Service

Si vous avez des questions sur la batterie après l'achat ou pendant son fonctionnement, veuillez vous référer aux instructions suivantes:

- Si la tension de la batterie est trop faible pour alimenter la charge de manière fiable, veuillez charger la batterie dès que possible.
- Si la température de la batterie est trop élevée ou trop basse, déconnectez toutes les connexions et laissez la batterie se tenir debout jusqu'à ce qu'elle refroidisse ou atteigne la température ambiante.
- Si un courant excessif traverse la batterie et provoque une panne de batterie, déconnectez la charge jusqu'à ce que la batterie revienne à la normale.
- Si la batterie tombe en panne en raison d'un court-circuit, veuillez éliminer immédiatement le court-circuit et la batterie reprendra son fonctionnement normal.
- Si la batterie est verrouillée en raison d'une décharge excessive, veuillez utiliser un chargeur externe avec fonction d'activation de la batterie au lithium pour l'activer.

Vous pouvez également nous contacter par e-mail pour obtenir de l'aide, veuillez expliquer le problème en détail ou joindre une photo lors de la prise de contact.

Conseil: lorsque vous nous contactez directement, veuillez avoir votre numéro de commande ou votre numéro de facture et le SKU du produit à portée de main.

4.2 Retours et remboursements

Si pour une raison quelconque vous n'êtes pas satisfait de votre achat, vous pouvez retourner les produits.

- Renvoyez-le dans les 30 jours suivant la réception de la marchandise, à condition que la marchandise soit complète et inutilisée, non endommagée et non modifiée. Nous ne pouvons garantir que votre article sera accepté pour un remboursement ou un échange s'il ne répond pas à ces exigences. Les retours en dehors de 30 jours nécessitent une approbation spéciale.
- Creabest renonce aux frais de réapprovisionnement et paie les frais d'expédition pour les articles retournés pour l'une des raisons suivantes: dommages d'expédition, produit défectueux, produit incorrect que vous avez reçu ou produit supplémentaire que vous n'avez pas commandé. Pour toutes les autres raisons, les clients sont responsables des frais d'expédition et de réapprovisionnement.
- Vous recevrez un remboursement sous 3 à 5 jours ouvrés. Après avoir reçu votre produit.
- Les clients doivent contacter le service Creabest avant de retourner les marchandises. Si le client ne nous en informe pas à l'avance, Creabest ne sera pas responsable des articles retournés.
- Veuillez noter que Creabest n'accepte pas les retours après modifications du produit, car cela invalidera notre politique de garantie. Si nous recevons le produit modifié, il sera retourné. Les frais engagés sont à votre charge.

De quelles informations avons-nous besoin de votre part:

- Numéro de commande et SKU de produit
- Une description détaillée du problème. Il est fortement recommandé de fournir une description détaillée de l'image ou une description détaillée de la vidéo.
- Après avoir retourné l'article, donnez-nous le numéro de suivi.

Il n'y a pas de remboursement dans les cas suivants:

- **Marchandises artificielles endommagées.**
- **Une mauvaise utilisation peut endommager le produit.**

4.3 Garantie et garantie

- Les produits Creabest sont fabriqués selon les normes de qualité les plus strictes et creabest garantit que les batteries LiFePO₄ peuvent être livrées en parfait état.
- Creabest fournit une garantie légale pour les défauts de production et de matériaux lors de la livraison du produit, et la période de garantie est de 2 ans.
- Creabest décline toute responsabilité pour les signes d'usure typiques.
- La garantie ne s'applique pas aux défauts qui peuvent être attribués à l'usure naturelle, à une mauvaise utilisation ou à un entretien insuffisant. Utilisez ce produit à vos propres risques.
- La garantie ne peut être confirmée que lorsque le produit est retourné avec une copie du reçu d'achat ou des informations de commande. Dans tous les cas, la garantie n'excède pas la valeur du produit.
- Activer le produit signifie que vous reconnaissez les conditions ci-dessus et assumez l'entière responsabilité de l'utilisation de ce produit.
- Le poids, la taille ou d'autres valeurs pertinents fournis par Creabest doivent être considérés comme un guide. Creabest n'assume aucune obligation formelle pour ces informations spécifiques, car des changements techniques pour une utilisation plus efficace du produit peuvent entraîner des valeurs différentes.

Modelli della serie Creabest VB

Modello	VB021-20AH	VB022-30AH	VB026-40AH	VB006-40AH	VB023-50AH	VB018-100AH	VB034-135AH
Capacità nominale	20Ah, 256Wh	30Ah, 384Wh	40Ah, 512Wh	40Ah, 512Wh	50Ah, 640Wh	100Ah, 1280Wh	135Ah, 1728Wh
Voltaggio nominale	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V
Tensione di protezione da scarica BMS	8V	8V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V
Tensione di carica consigliata	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V
Corrente di scarica standard	10A	15A	20A	20A	25A	50A	67A
Corrente di scarica continua massima	20A	30A	40A	40A	50A	100A	135A
Corrente di interruzione della scarica BMS	30A(1S)	40A(1S)	100A(10S)	100A(10S)	100A(10S)	180A(10S)	200A(10S)
Corrente di scarica di picco	30A(1S)	40A(1S)	150A(5S)	150A(5S)	150A(5S)	350A(5S)	350A(5S)
Corrente di carica standard	10A	15A	20A	20A	25A	50A	67A
Corrente di carica massima	20A	30A	40A	40A	50A	100A	135A
Tipo di terminale	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M8
Peso Netto	2.25KG	3.65KG	5.4KG	5.4KG	5.9KG	10.0KG	13.5KG
Dimensioni (L*W*H) (mm)	181*77*170	223*95*175	223*135*182	223*120*176	223*135*182	329*173*214	329*173*214
Temperatura di ricarica	0°C -55°C						
Temperatura di scarico	-20°C -60°C						
Resistenza	≤10mΩ						

Modelli della serie Creabest VB con bluetooth

Modello	VB029-40AH bluetooth	VB038-50AH bluetooth	VB030-100AH bluetooth	VB037-135AH bluetooth	VB043-150AH bluetooth	VB024-200AH bluetooth
Capacità nominale	40Ah, 512Wh	50Ah, 640Wh	100Ah, 1280Wh	135Ah, 1728Wh	150Ah, 1920Wh	200Ah, 2560Wh
Voltaggio nominale	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V
Tensione di protezione da scarica BMS	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V	10.6V
Tensione di carica consigliata	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V
Corrente di scarica standard	20A	25A	50A	67A	75A	100A
Corrente di scarica continua massima	40A	50A	100A	135A	150A	200A
Corrente di interruzione della scarica BMS	100A(10S)	100A(10S)	180A(10S)	200A(10S)	200A(10S)	300A(10S)
Corrente di scarica di picco	150A(5S)	150A(5S)	350A(5S)	350A(5S)	350A(5S)	350A(5S)
Corrente di carica standard	20A	25A	50A	67A	75A	100A
Corrente di carica massima	40A	50A	100A	135A	150A	200A
Tipo di terminale	M6	M6	M8	M8	M8	M8
Peso Netto	5.4KG	5.9KG	10.0KG	13.5KG	17.5KG	19.0KG
Dimensioni (L*W*H) (mm)	223*135*182	223*135*182	329*173*214	329*173*214	345*190*245	345*190*245
Temperatura di ricarica	0°C -55°C					
Temperatura di scarico	-20°C -60°C					
Resistenza	≤10mΩ					

Modelli della serie Creabest VB con bluetooth

Modello	VB035-270AH bluetooth	VB028-300AH bluetooth	VB032-100AH bluetooth			
Capacità nominale	270Ah, 3456Wh	300Ah, 3840Wh	100Ah, 2400Wh			
Voltaggio nominale	12.8V	12.8V	24V			
Tensione di protezione da scarica BMS	10.6V	10.6V	21.2V			
Tensione di carica consigliata	14.4V-14.6V	14.4V-14.6V	28.8V-29.2V			
Corrente di scarica standard	135A	150A	50A			
Corrente di scarica continua massima	200A	300A	100A			
Corrente di interruzione della scarica BMS	300A(10S)	450A(10S)	180A(10S)			
Corrente di scarica di picco	350A(5S)	600A(5S)	350A(5S)			
Corrente di carica standard	135A	150A	50A			
Corrente di carica massima	200A	200A	100A			
Tipo di terminale	M8	M10	M8			
Peso Netto	30.0KG	37.4KG	19.2KG			
Dimensioni (L*W*H) (mm)	359*352*153	359*352*153	532*207*215			
Temperatura di ricarica	0°C -55°C					
Temperatura di scarico	-20°C -60°C					
Resistenza	≤10mΩ					

Contenuto

1, Descrizione del prodotto	22
1.1 Informazioni generali	22
1.2 Caratteristiche principali	22
1.3 Sistema di gestione della batteria (BMS)	22
2, Linee guida e misure di sicurezza	23
2.1 Avvertenze generali	23
2.2 Avviso di carica e scarica	23
2.3 Avvertenze per il trasporto	23
2.4 Smaltimento / riciclaggio delle batterie	23
3, Installazione della batteria	24
3.1 Ispezione	24
3.2 Preparazione	24
3.3 Collegamento della batteria	24
3.4 Posizione / condizioni di installazione	24
3.5 Curva di carica e scarica	25
3.6 Cura / manutenzione della batteria	26
3.7 Stoccaggio batteria / inverno	26
4, Assistenza e supporto	27
4.1 Servizio	27
4.2 Resi e rimborsi	27
4.3 Garanzia e garanzia	27

1. Descrizione del prodotto

1.1 Informazioni generali

Per ottenere un'alimentazione stabile anche sotto carichi pesanti, le batterie al litio sono sicuramente la migliore alternativa alle batterie al piombo. Oltre al vantaggio di peso estremamente elevato, ha anche un'enorme riserva di energia, fornendo una maggiore flessibilità per i collegamenti della batteria. Il sistema di gestione della batteria intelligente (BMS) integrato nella batteria LiFePO₄ di Creabest non solo protegge la batteria da varie condizioni anomale, ma monitora anche il processo di carica / scarica. La batteria garantisce una lunga durata e un'eccellente capacità di scarica. Rispetto alle batterie al piombo, gel o AGM, può resistere a grandi correnti, è versatile e leggero. Inoltre, la più recente tecnologia al litio-ferro offre un elevato grado di sicurezza intrinseca, quindi non c'è rischio di esplosione anche nelle condizioni più estreme.

La batteria al litio ferro fosfato è la più sicura tra le batterie al litio convenzionali. La tensione nominale della batteria al litio ferro fosfato è 3,2V. Pertanto, una batteria LiFePO₄ da 12,8V è composta da quattro celle collegate in serie; Una batteria LiFePO₄ da 24V è composta da 8 celle collegate in serie.

1.2 Caratteristiche principali

Le batterie al litio ferro fosfato sono la scelta chimica per una serie di applicazioni molto impegnative. Alcune delle sue funzioni sono:

- Il sistema di gestione della batteria (BMS) fornisce una protezione completa per la batteria e gestisce in modo intelligente il processo di carica / scarica.
- Lunga durata, generalmente fino a 7-8 anni.
- Vita del ciclo elevata, anche in caso di scarica profonda regolare, la durata del ciclo è più di 3000 volte.
- Nessun effetto memoria
- Alta densità di energia: capacità maggiore, peso e volume ridotti.
- È possibile caricare e scaricare rapidamente una corrente di carica elevata e di scarica.
- Protezione ambientale, senza piombo, senza acidi.

Campi applicabili: camper e caravan / fotovoltaico, solare e sistemi di energia rinnovabile/ Pesca, motori per barche elettriche / power bank, campeggio e attività ricreative.

1.3 Sistema di gestione della batteria (BMS)

Il sistema di gestione della batteria monitora e controlla ogni unità della batteria per garantire che la batteria sia spenta in caso di sottotensione o sovraccarico e si riavvia automaticamente subito dopo la correzione del problema per evitare che la batteria venga danneggiata.

Funzioni importanti del sistema di gestione della batteria:

• Protezione da sovraccarico

Se si verifica un sovraccarico, il BMS disattiverà l'uscita della batteria per proteggere la batteria. La batteria non ha tensione in questo momento; quando la condizione torna alla normalità, la batteria torna automaticamente alla normalità.

• Protezione da scarica profonda

Ogni cella all'interno della batteria monitora individualmente la scarica profonda. Se questo fa sì che l'uscita della batteria venga disattivata, la batteria può essere riattivata solo caricando. Nota: anche i piccoli consumatori, come i sistemi di allarme, i relè, i sistemi di backup, ecc. Consumano capacità e scaricano la batteria. Se la batteria non viene utilizzata per un lungo periodo, scollegare tutti i collegamenti tra la batteria e il sistema.

• Protezione da sovratensioni

La tensione di carica totale della batteria LiFePO₄ da 12V è di 14,6V (la tensione di carica di una singola cella non può superare i 3,65V/cella) e la tensione di carica totale della batteria LiFePO₄ da 24V è di 29,2V, altrimenti la batteria verrà danneggiata a causa della sovratensione. Pertanto, è meglio caricare le batterie LiFePO₄ con un caricabatterie adatto con una tensione di carica finale di 14,4V-14,6V (28,8V-29,2V per batterie da 24V). Mentre il BMS protegge la batteria dal sovraccarico, essa stessa deve assorbire e bruciare corrente. Se la tensione di carica supera i 14,6V (la batteria da 24V è 29,2V) per lungo tempo, danneggerà il BMS!

• Bilanciamento attivo della batteria

Il bilanciamento attivo integrato può regolare la batteria in qualsiasi momento per garantire che le piccole batterie interne (celle) abbiano la stessa tensione e prolungare la durata della batteria.

• Controllo della carica

BMS monitora e controlla sempre tutti i parametri per una ricarica affidabile e sicura. Se qualcosa va storto, puoi interrompere la ricarica disattivando l'uscita della batteria per proteggerla.

• Protezione della temperatura della batteria

Quando la temperatura della batteria è troppo alta / bassa, il BMS spegnerà la batteria. A questo punto, è necessario prima attendere che la temperatura ritorni alle condizioni normali, quindi il BMS abilita nuovamente l'uscita.

2. Linee guida e misure di sicurezza

2.1 Avvertenze generali

- Si prega di leggere questo manuale prima di installare e utilizzare la batteria.
- Il produttore non è responsabile per danni causati da un funzionamento errato o da un uso improprio del prodotto.
- Le batterie non possono essere utilizzate in serie.
- Non cortocircuitare i terminali positivo e negativo del pacco batteria.
- Controllare il circuito di instradamento per assicurarsi che l'adattatore e il connettore siano corretti.
- Tenere la batteria lontana da acqua, calore, scintille e sostanze chimiche nocive.
- Non immergere la confezione in acqua o gettarla nel fuoco.
- Non posizionare la confezione a temperature elevate o alla luce solare diretta.
- Non perforare, far cadere, schiacciare, bruciare, penetrare, scuotere o urtare la batteria.
- Posizionare la batteria in un luogo fresco e asciutto. Se viene conservato per più di tre mesi, caricarlo all'80% prima dell'uso. La batteria dovrebbe essere caricata ogni 3 mesi.
- Non smontare o rimontare il pacco batteria.

2.2 Avviso di carica e scarica

- Se la profondità di scarica di LiFePO_4 è troppo grande, può causare danni e causare pericolo. Installare relè di sicurezza o interruttori di isolamento per evitare che i consumatori silenziosi si scarichino completamente.
- Se la batteria al litio è danneggiata o sovraccarica, la batteria al litio rilascerà gas nocivi, come fosfato.
- L'intervallo di temperatura in cui è possibile caricare la batteria è compreso tra 0°C e 55°C . Caricare la batteria a una temperatura al di fuori di questo intervallo può danneggiare gravemente la batteria o ridurne la durata.
- L'intervallo di temperatura che la batteria può scaricare è compreso tra -20°C e 60°C . Scaricare la batteria a una temperatura al di fuori di questo intervallo può danneggiare gravemente la batteria o ridurne la durata.

2.3 Avvertenze per il trasporto

Le batterie al litio devono essere trasportate nell'imballaggio originale o in un imballaggio appropriato. Non sollevare la batteria attraverso il collegamento, ma solo attraverso la maniglia.

La batteria è stata testata secondo la Sezione 38.3 (ST / SG / AC.10 / 11 / 5a edizione) della Parte III del "Manuale delle prove e degli standard delle Nazioni Unite". In termini di trasporto, la batteria appartiene all'imballaggio UN3480 categoria 9 tipo II e deve essere conforme alle normative pertinenti. Ciò significa che deve essere imballato in conformità con l'istruzione di imballaggio P903 per il trasporto via terra o via acqua (ADR, RID e IMDG) e per il trasporto aereo (IATA) in conformità con l'istruzione di imballaggio P965. La confezione originale soddisfa questi requisiti.

2.4 Smaltimento / riciclaggio delle batterie

- Le batterie contrassegnate con un marchio di riciclaggio devono essere smaltite tramite un'agenzia di riciclaggio riconosciuta.
- La batteria non deve essere smaltita insieme ai rifiuti domestici o industriali.
- Le batterie al fosfato di ferro LiFePO_4 sono soggette alle normative sullo smaltimento e sul riciclaggio, a seconda del paese e della regione.
- Non gettare la batteria nel fuoco.

3. Installazione della batteria

3.1 Ispezione

Dopo aver ricevuto la batteria LiFePO₄, controllare attentamente se la batteria è stata danneggiata con qualsiasi mezzo (come il trasporto). In questo caso, non utilizzare la batteria e contattare il venditore.

3.2 Preparazione

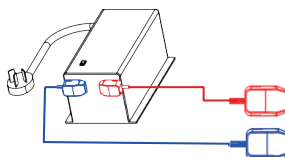
Prima di installare e utilizzare la batteria, si consiglia di preparare le seguenti apparecchiature o strumenti:

- Guanti isolanti, nastro isolante
- AWG3/30mm² o filo più spesso (nero e rosso)
- Chiave normale / Chiave a brugola

Inoltre, a causa dei requisiti di sicurezza del trasporto, la potenza della batteria in fabbrica è di circa il 70%. E a causa delle differenze nei percorsi di trasporto e di stoccaggio, quando le batterie vengono ricevute, non tutte le batterie hanno la stessa potenza. Si consiglia di caricare completamente la batteria prima di utilizzarla.

3.3 Collegamento della batteria

- Prima di collegare la batteria, utilizzare il pulsante dell'interruttore della batteria per spegnere la batteria: premere l'interruttore per circa 4 secondi.
- Assicurarsi che l'inverter sia spento.
- Si prega di fissare saldamente il pacco batteria con colla o cintura. La distanza tra il pacco batteria e l'inverter deve essere inferiore a 100 cm.
- Collegare il cavo: posizionare il capocorda del cavo sul polo della batteria, posizionare la rondella, posizionare la rondella elastica, quindi inserire e serrare il bullone. Quando si serrano i bulloni, utilizzare la coppia corretta e utilizzare uno strumento isolato che corrisponda alle dimensioni della chiave della batteria.
- Bloccare saldamente il filo NERO al polo negativo dell'inverter, quindi bloccare saldamente l'altro terminale al polo negativo della batteria. Utilizzare nastro isolante per proteggere i fili di rame esposti.
- Bloccare saldamente il filo ROSSO al polo positivo dell'inverter, quindi bloccare saldamente l'altra estremità al polo positivo della batteria. Utilizzare nastro isolante per proteggere i fili di rame esposti.



- Non cortocircuitare i cavi quando si fissano i cavi ai due poli della batteria. Il morsetto e il terminale devono essere collegati saldamente.

Nota: assicurarsi che la batteria LiFePO₄ non sia collegata al contrario. Se la batteria è collegata in modo errato, il dispositivo elettronico BMS verrà irrimediabilmente danneggiato e dovrà essere sostituito con una nuova scheda BMS. Questa non è una condizione di garanzia.

3.4 Posizione / condizioni di installazione

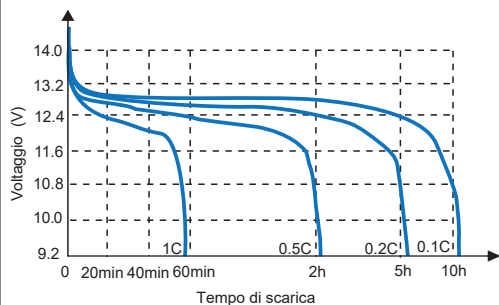
Sebbene il peso della batteria LiFePO₄ sia inferiore a quello della batteria al piombo (AGM, GEL, ecc.), È necessario assicurarsi che la batteria sia fissata correttamente durante l'installazione e utilizzare sempre un'attrezzatura di trasporto appropriata. Se i portabatterie sono già disponibili e idonei, è possibile continuare a utilizzarli.

Nota: la batteria può essere posizionata verticalmente o sdraiata.

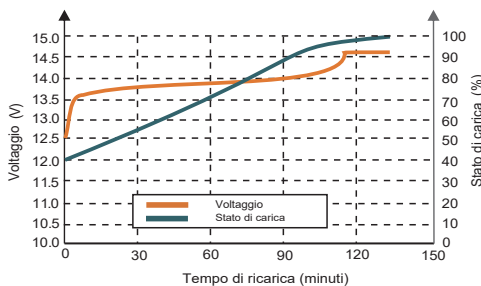
Assicurarsi che la batteria LiFePO₄ sia stata installata e fissata in modo che non si muova avanti e indietro (stringere la cintura) durante l'uso. Si prega di maneggiare con cura la batteria al litio per evitare incidenti.

3.5 Curva di carica e scarica

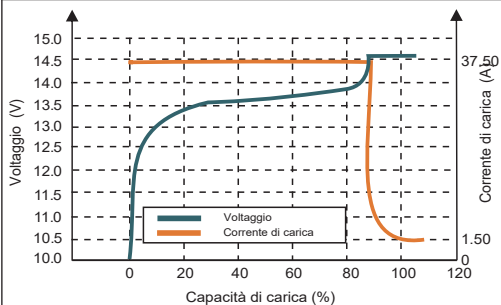
Curva di scarica a velocità diversa (25°C)



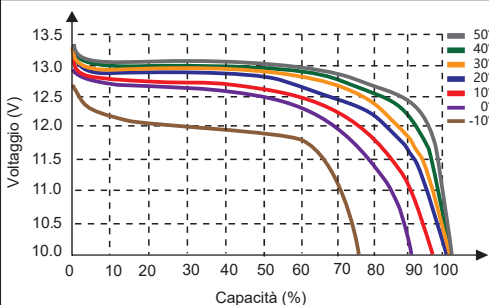
Curva dello stato di carica (0,5C, 25 °C)



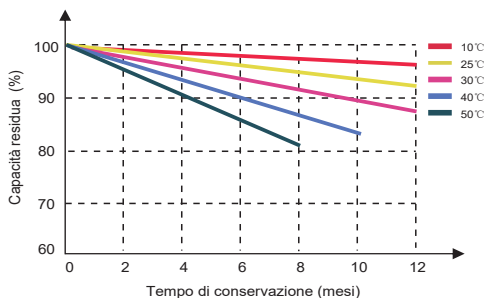
Caratteristiche di carica (0,5 C, 25 °C)



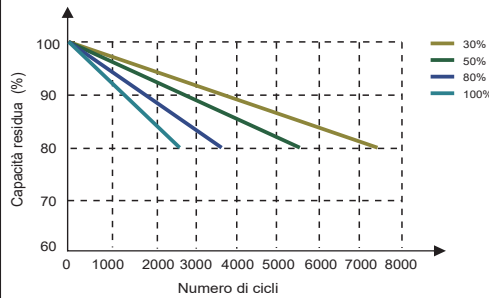
Curva di scarico della temperatura diversa (0,5 C)



Curva di autoscarica a temperatura diversa



Diversa curva di vita del ciclo di scarica DOD



3.6 Cura / manutenzione della batteria

- Eseguire regolarmente ispezioni visive.
- Controllare l'aspetto della batteria. La parte superiore della batteria e i terminali del connettore devono essere puliti, asciutti e privi di corrosione.
- Controllare i cavi e le connessioni della batteria. Sostituire i cavi danneggiati e stringere i collegamenti allentati.
- Si prega di pulire regolarmente la batteria.
- Scollegare la batteria dalla fonte di ricarica o dal carico.
- Utilizzare un panno umido o una spazzola non metallica per pulire la parte superiore e le connessioni della batteria.
- Asciugare la batteria con un panno pulito e mantenere l'area della batteria pulita e asciutta.
- Assicurarsi che la batteria sia completamente asciutta prima di riattivarla e / o ricollegarla a una fonte di ricarica o a un carico.
- Tenere i terminali e le spine liberi dalla corrosione. La corrosione dei terminali influirà sulle prestazioni della batteria e comporterà rischi per la sicurezza.
- Si prega di controllare regolarmente la tensione della batteria per valutarne le condizioni. Usalo periodicamente almeno una volta all'anno per mantenere la capacità della batteria e calibrare lo stato di carica.

3.7 Stoccaggio batteria / inverno

Si prega di seguire i suggerimenti di seguito per assicurarsi che la batteria sia in buone condizioni

- Prima di riportarlo a lungo termine, caricare la batteria al 60% -80% e conservare la batteria in un luogo fresco e asciutto.
- Scollegare la batteria dal dispositivo per eliminare eventuali carichi parassiti che potrebbero scaricare la batteria.
- Maneggiare la batteria con attenzione, non perforare, far cadere, schiacciare, bruciare, penetrare, scuotere o urtare la batteria.
- Caricare la batteria almeno una volta ogni 3 mesi per evitare uno scaricamento eccessivo. Si consiglia di caricare la batteria fino a circa il 60% -80% della sua capacità.
- Tenere la batteria lontana da acqua, calore, scintille e sostanze chimiche nocive.
- Non immergere la borsa nell'acqua e non gettarla nel fuoco.
- Non posizionare la confezione a temperature elevate o alla luce solare diretta.
- Quando si lascia la fabbrica, la batteria è stata caricata al 70%. A causa del lungo tempo di trasporto, la tensione potrebbe essere troppo bassa. Si consiglia di caricare completamente la batteria prima di utilizzarla.
- Le temperature inferiori a -20 ° C non danneggiano la batteria, tuttavia, è generalmente necessario assicurarsi che le batterie molto fredde si adattino lentamente alla temperatura ambiente. Il riscaldamento rapido può causare la formazione di condensa all'interno della custodia e danneggiare la batteria.

4. Assistenza e supporto

4.1 Servizio

In caso di domande sulla batteria dopo l'acquisto o durante il funzionamento, fare riferimento alle seguenti istruzioni:

- Se la tensione della batteria è troppo bassa per fornire alimentazione al carico in modo affidabile, caricare la batteria il prima possibile.
- Se la temperatura della batteria è troppo alta o troppo bassa, scollegare tutti i collegamenti e lasciare la batteria in posizione verticale finché non si raffredda o si riscalda a temperatura ambiente.
- Se una corrente eccessiva scorre attraverso la batteria e ne causa un guasto, scollegare il carico fino a quando la batteria non torna alla normalità.
- Se la batteria si guasta a causa di un cortocircuito, eliminare immediatamente il cortocircuito e la batteria riprenderà il normale funzionamento.
- Se la batteria è bloccata a causa di uno scaricamento eccessivo, utilizzare un caricatore esterno con funzione di attivazione della batteria al litio per attivarla.

Puoi anche contattarci via e-mail per assistenza, descrivere il problema in dettaglio o allegare una foto quando ci contatti.

Suggerimento: quando ci contatti direttamente, tieni a portata di mano il numero del cliente o della fattura e il numero del prodotto.

4.2 Resi e rimborsi

Se per qualsiasi motivo non sei soddisfatto del tuo acquisto, puoi restituirlo.

- Intanto che la merce è completa e in uno stato non utilizzato, non danneggiato e non modificato, verrà restituita entro 30 giorni dal ricevimento della merce. Se il tuo prodotto non soddisfa questi requisiti, non possiamo garantire che verrà rimborsato o sostituito. I resi al di fuori di 30 giorni richiedono un'approvazione speciale.
- Creabest rinuncia al costo di rifornimento e paga le spese di spedizione per la merce restituita per uno dei seguenti motivi: danni di spedizione, prodotti difettosi, prodotti errati ricevuti o altri prodotti non ordinati. Per tutti gli altri motivi, il cliente è responsabile delle spese di spedizione.
- Dopo aver ricevuto il prodotto restituito, riceverai un rimborso entro 3-5 giorni lavorativi.
- Contattare il servizio Creabest prima di restituire la merce. Se non ci informiamo in anticipo, Creabest non è responsabile per gli articoli restituiti.
- Si prega di notare che Creabest non accetta resi dopo modifiche al prodotto, poiché ciò invaliderà la nostra politica di garanzia. Se riceviamo il prodotto modificato, verrà restituito. I costi sostenuti sono a tuo carico.

Di quali informazioni abbiamo bisogno da te:

- Numero d'ordine e SKU del prodotto
- Una descrizione dettagliata del problema. Si consiglia vivamente di fornire una descrizione dettagliata dell'immagine o una descrizione dettagliata del video.
- Dopo la restituzione della merce, informaci tempestivamente delle informazioni sul flusso di ritorno.

Si prega di notare che non è previsto alcun rimborso nei seguenti casi:

- Mercì artificiali danneggiate.
- Un uso improprio può causare danni al prodotto.

4.3 Garanzia e garanzia

- I prodotti Creabest sono fabbricati secondo i più severi standard di qualità e le migliori garanzie che le batterie LiFePO₄ possono essere consegnate in perfette condizioni.
- Creabest fornisce una garanzia legale per i difetti di produzione e dei materiali al momento della consegna del prodotto e il periodo di garanzia è di 2 anni.
- Creabest non si assume alcuna responsabilità per i tipici segni di usura.
- La garanzia non si applica ai difetti riconducibili a usura naturale, uso improprio o manutenzione insufficiente. Usa questo prodotto a tuo rischio.
- La garanzia può essere confermata solo quando il prodotto viene restituito con una copia della ricevuta di acquisto o delle informazioni sull'ordine. In ogni caso la garanzia non supera il valore del prodotto.
- Attivare il prodotto significa accettare le condizioni di cui sopra e assumersi la piena responsabilità per l'uso di questo prodotto.
- Il peso, le dimensioni o altri valori pertinenti forniti da Creabest devono essere intesi come guida e riferimento. Creabest non si assume alcun obbligo formale per tali informazioni specifiche, poiché le modifiche tecniche per un uso più efficace del prodotto possono comportare valori diversi.