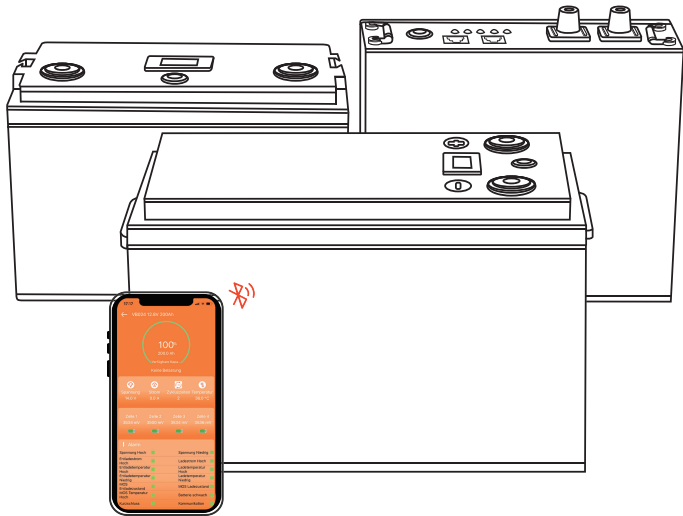


# CREABEST



## LiFePO<sub>4</sub> 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 | VB047-75AH bluetooth | VB030-100AH bluetooth | VB037-135AH bluetooth | VB043-150AH bluetooth |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nominale Kapazität           | 40Ah, 512Wh          | 50Ah, 640Wh          | 75Ah, 960Wh          | 100Ah, 1280Wh         | 135Ah, 1728Wh         | 150Ah, 1920Wh         |
| 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                  | 40A                  | 50A                   | 67A                   | 75A                   |
| Max. Dauerentladestrom       | 40A                  | 50A                  | 75A                  | 100A                  | 135A                  | 150A                  |
| BMS-Entladungs-Abschaltstrom | 100A(10S)            | 100A(10S)            | 150A(10S)            | 180A(10S)             | 200A(10S)             | 200A(10S)             |
| Spitzenentladestrom          | 150A(5S)             | 150A(5S)             | 350A(5S)             | 350A(5S)              | 350A(5S)              | 350A(5S)              |
| Standard-Ladestrom           | 20A                  | 25A                  | 40A                  | 50A                   | 67A                   | 75A                   |
| Max. Ladestrom               | 40A                  | 50A                  | 75A                  | 100A                  | 135A                  | 150A                  |
| Terminaltyp                  | M6                   | M6                   | M8                   | M8                    | M8                    | M8                    |
| Nettogewicht                 | 5.4KG                | 5.9KG                | 10.70KG              | 10.75KG               | 13.5KG                | 16.3KG                |
| Größe (L*B*H) (mm)           | 223*135*182          | 223*135*182          | 346*190*220          | 346*190*220           | 329*173*214           | 345*190*245           |
| Ladetemperatur               | 0°C -55°C            |                      |                      |                       |                       |                       |
| Entladetemperatur            | -20°C -60°C          |                      |                      |                       |                       |                       |
| Widerstand                   | ≤10mΩ                |                      |                      |                       |                       |                       |

## Modelle der Creabest VB-Serie mit bluetooth

| Modell                       | VB046-175AH<br>bluetooth | VB024-200AH<br>bluetooth | VB035-270AH<br>bluetooth | VB028-300AH<br>bluetooth | VB032-100AH<br>bluetooth | VB033-200AH<br>bluetooth |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nominale Kapazität           | 175Ah, 2240Wh            | 200Ah, 2560Wh            | 270Ah, 3456Wh            | 300Ah, 3840Wh            | 100Ah, 2400Wh            | 200Ah, 4800Wh            |
| Nennspannung                 | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 24V                      | 24V                      |
| BMS-Entladeschutzspannung    | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 21.2V                    | 21.2V                    |
| Empfohlene Ladespannung      | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 28.8V-29.2V              | 28.8V-29.2V              |
| Standard-Entladestrom        | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Max. Dauerentladestrom       | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 300A                     | 100A                     | 200A                     |
| BMS-Entladungs-Abschaltstrom | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 450A(10S)                | 180A(10S)                | 200A(10S)                |
| Spitzenentladestrom          | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 600A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 |
| Standard-Ladestrom           | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Max. Ladestrom               | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 100A                     | 200A                     |
| Terminaltyp                  | M8                       | M8                       | M8                       | M10                      | M8                       | M8                       |
| Nettogewicht                 | 21.5KG                   | 19.0KG                   | 30.0KG                   | 34.9KG                   | 19.2KG                   | 47.5KG                   |
| Größe (L*B*H) (mm)           | 342*307*152              | 345*190*245              | 359*352*153              | 400*243*248              | 532*207*215              | 394*323*233              |
| Ladetemperatur               | 0°C -55°C                |                          |                          |                          |                          |                          |
| Entladetemperatur            | -20°C -60°C              |                          |                          |                          |                          |                          |
| Widerstand                   | ≤10mΩ                    |                          |                          |                          |                          |                          |

# Inhalt

|  |          |
|--|----------|
| <b>1, Produktbeschreibung</b>                  | <b>4</b> |
| 1.1 Allgemeine Informationen                   | 4        |
| 1.2 Hauptmerkmale                              | 4        |
| 1.3 Batteriemanagementsystem (BMS)             | 4        |
| <b>2, Sicherheitsrichtlinien und maßnahmen</b> | <b>5</b> |
| 2.1 Allgemeine Warnung                         | 5        |
| 2.2 Lade- und Entladewarnung                   | 5        |
| 2.3 Transportwarnung                           | 5        |
| 2.4 Entsorgung / Recycling von Batterien       | 5        |
| <b>3, Batterieeinbau</b>                       | <b>6</b> |
| 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        |
| <b>4, Service und Support</b>                  | <b>9</b> |
| 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 LiFePO<sub>4</sub>-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 LiFePO<sub>4</sub> Batterie aus vier in Reihe geschalteten Batterien; ein 24V LiFePO<sub>4</sub> 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, Elektrobootmotoren / 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 Akku ausgang 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 LiFePO<sub>4</sub> Batterie beträgt 14,6V (die Ladespannung einer einzelnen Zelle darf 3,65 V/Zelle nicht überschreiten), und die Gesamtladespannung der 24V LiFePO<sub>4</sub> Batterie beträgt 29,2V, da die Batterie sonst durch Überspannung beschädigt wird. Daher laden Sie LiFePO<sub>4</sub> 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 Akku ausgang 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 LiFePO<sub>4</sub>-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.
- LiFePO<sub>4</sub>-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 LiFePO<sub>4</sub>-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 %.

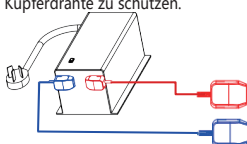
Und aufgrund unterschiedlicher Transportwege und Lagerung haben nicht alle Batterien bei Erhalt die gleiche Leistung. Es wird empfohlen, den Akku vor der Verwendung vollständig aufzuladen.

### 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 LiFePO<sub>4</sub>-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.

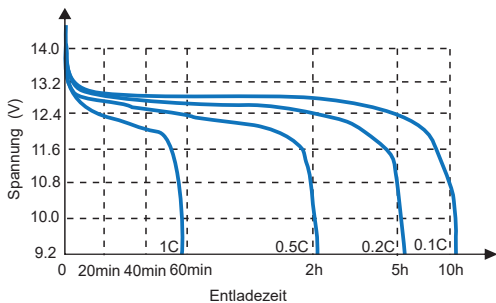
### 3.4 Installationsort / zustand

Obwohl das Gewicht von LiFePO<sub>4</sub>-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.

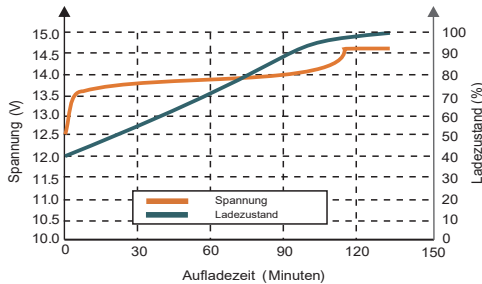
Hinweis: Der Akku kann vertikal oder liegend platziert werden. Stellen Sie sicher, dass der LiFePO<sub>4</sub>-Akku installiert und fixiert ist, damit er sich während des Gebrauchs nicht hin und her bewegt (den Riemen festziehen). Bitte gehen Sie vorsichtig mit der Lithiumbatterie um, um Unfälle zu vermeiden.

### 3.5 Lade- und Entladekurve

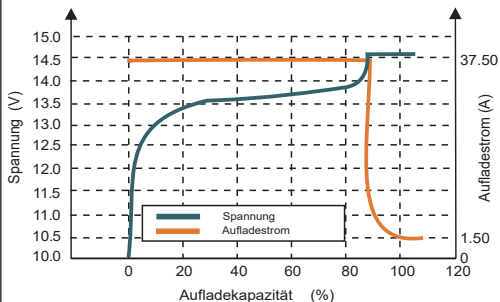
Entladekurve mit unterschiedlicher Rate (25°C)



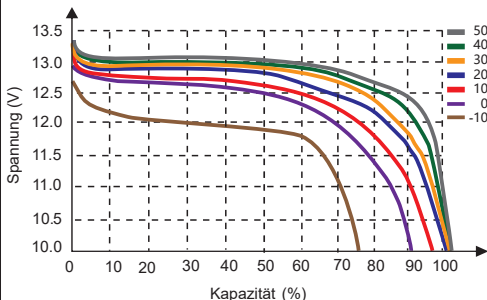
Ladezustandskurve (0.5C, 25°C)



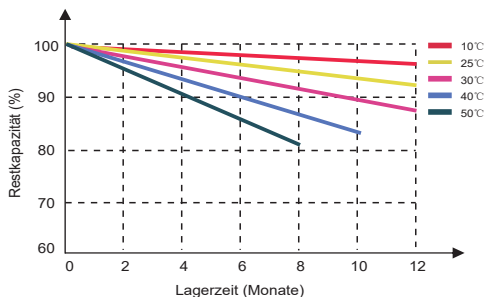
Ladecharakteristik (0,5C, 25°C)



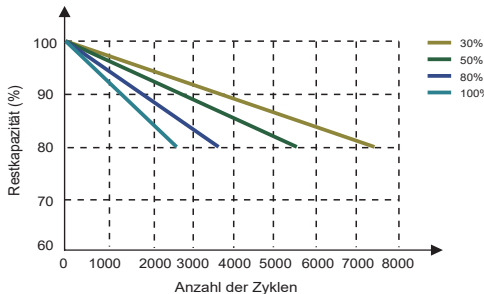
Unterschiedliche Temperatur-Entladungskurve (0.5C)



Unterschiedliche Temperatur-Selbstentladekurve



Unterschiedliche DOD-Entladungszyklus-Lebenskurve





### 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 LiFePO<sub>4</sub>-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<br>bluetooth | VB038-50AH<br>bluetooth | VB047-75AH<br>bluetooth | VB030-100AH<br>bluetooth | VB037-135AH<br>bluetooth | VB043-150AH<br>bluetooth |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Capacité nominale                     | 40Ah, 512Wh             | 50Ah, 640Wh             | 75Ah, 960Wh             | 100Ah, 1280Wh            | 135Ah, 1728Wh            | 150Ah, 1920Wh            |
| 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                     | 40A                     | 50A                      | 67A                      | 75A                      |
| Courant de décharge continu max.      | 40A                     | 50A                     | 75A                     | 100A                     | 135A                     | 150A                     |
| Courant de coupure de décharge BMS    | 100A(10S)               | 100A(10S)               | 150A(10S)               | 180A(10S)                | 200A(10S)                | 200A(10S)                |
| Courant de décharge de crête          | 150A(5S)                | 150A(5S)                | 350A(5S)                | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 |
| Courant de charge standard            | 20A                     | 25A                     | 40A                     | 50A                      | 67A                      | 75A                      |
| Courant de charge max                 | 40A                     | 50A                     | 75A                     | 100A                     | 135A                     | 150A                     |
| Type de borne                         | M6                      | M6                      | M8                      | M8                       | M8                       | M8                       |
| Poids Net                             | 5.4KG                   | 5.9KG                   | 10.70KG                 | 10.75KG                  | 13.5KG                   | 16.3KG                   |
| Taille (L*W*H) (mm)                   | 223*135*182             | 223*135*182             | 346*190*220             | 346*190*220              | 329*173*214              | 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                                | VB046-175AH<br>bluetooth | VB024-200AH<br>bluetooth | VB035-270AH<br>bluetooth | VB028-300AH<br>bluetooth | VB032-100AH<br>bluetooth | VB033-200AH<br>bluetooth |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Capacité nominale                     | 175Ah, 2240Wh            | 200Ah, 2560Wh            | 270Ah, 3456Wh            | 300Ah, 3840Wh            | 100Ah, 2400Wh            | 200Ah, 4800Wh            |
| Tension nominale                      | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 24V                      | 24V                      |
| Tension de protection de décharge BMS | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 21.2V                    | 21.2V                    |
| Tension de charge recommandée         | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 28.8V-29.2V              | 28.8V-29.2V              |
| Courant de décharge standard          | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Courant de décharge continu max.      | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 300A                     | 100A                     | 200A                     |
| Courant de coupure de décharge BMS    | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 450A(10S)                | 180A(10S)                | 200A(10S)                |
| Courant de décharge de crête          | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 600A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 |
| Courant de charge standard            | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Courant de charge max                 | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 100A                     | 200A                     |
| Type de borne                         | M8                       | M8                       | M8                       | M10                      | M8                       | M8                       |
| Poids Net                             | 21.5KG                   | 19.0KG                   | 30.0KG                   | 37.4KG                   | 19.2KG                   | 47.5KG                   |
| Taille (L*W*H) (mm)                   | 342*307*152              | 345*190*245              | 359*352*153              | 359*352*153              | 532*207*215              | 394*323*233              |
| Température de charge                 | 0°C -55°C                |                          |                          |                          |                          |                          |
| Température de décharge               | -20°C -60°C              |                          |                          |                          |                          |                          |
| Résistance                            | ≤10mΩ                    |                          |                          |                          |                          |                          |

# Contenu

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1、 Description du produit</b> .....           | <b>13</b> |
| 1.1 Informations générales .....                 | 13        |
| 1.2 Caractéristiques principales .....           | 13        |
| 1.3 Système de gestion de batterie (BMS) .....   | 13        |
| <b>2、 Consignes et mesures de sécurité</b> ..... | <b>14</b> |
| 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        |
| <b>3、 Installation de la batterie</b> .....      | <b>15</b> |
| 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        |
| <b>4、 Service et assistance</b> .....            | <b>18</b> |
| 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 LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> de 12,8V se compose de quatre cellules connectées en série; Une batterie LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> est de 29,2 V, sinon la batterie sera endommagée en raison d'une surtension. Par conséquent, il est préférable de charger les batteries LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub>, 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

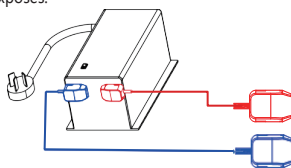
Avant d'installer et d'utiliser la batterie, il est recommandé de préparer les équipements ou outils suivants :

- Gants isolants, ruban isolant
- AWG3/30mm<sup>2</sup> 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 LiFePO<sub>4</sub> 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

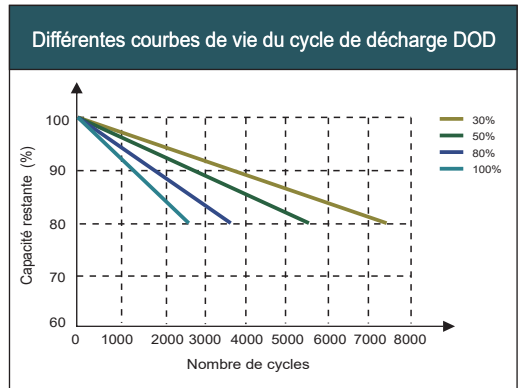
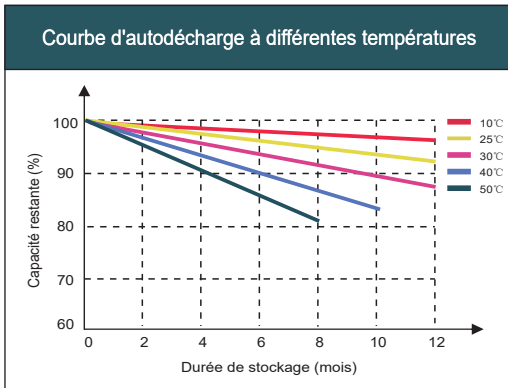
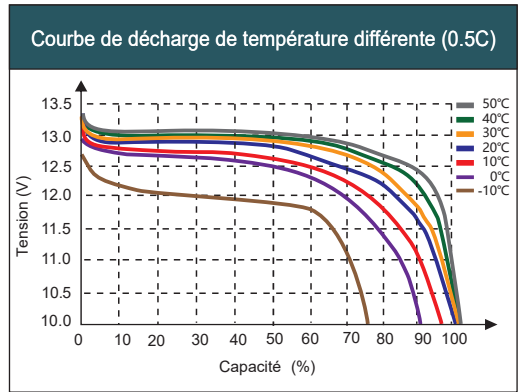
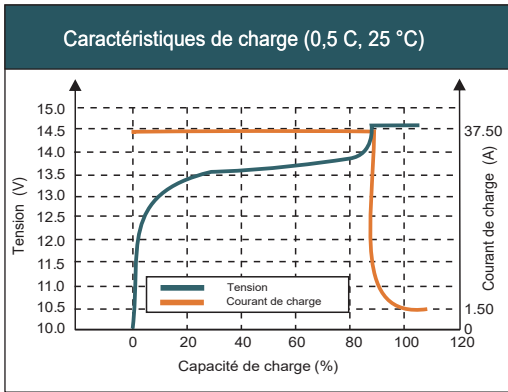
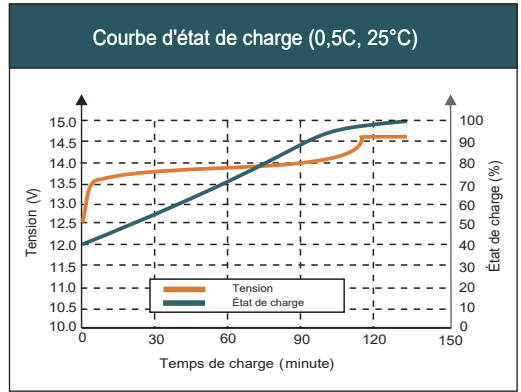
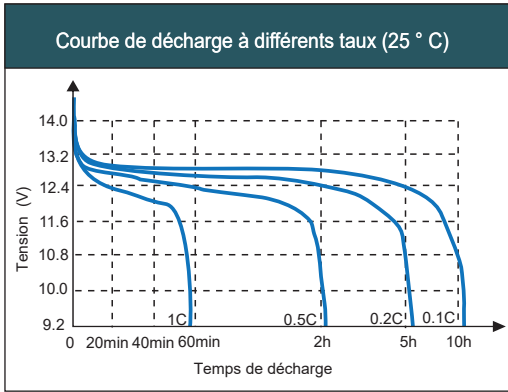
Bien que le poids des batteries LiFePO<sub>4</sub> soit plus léger que celui des batteries au plomb (AGM, GEL, etc.), vous devez vous assurer que les batteries sont correctement fixées lors de l'installation et toujours utiliser un équipement de transport approprié. Si des supports de batterie sont déjà disponibles et adaptés, vous pouvez continuer à les utiliser.

Remarque: la batterie peut être placée verticalement ou couchée.

Assurez-vous que la batterie LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> 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<br>bluetooth | VB038-50AH<br>bluetooth | VB047-75AH<br>bluetooth | VB030-100AH<br>bluetooth | VB037-135AH<br>bluetooth | VB043-150AH<br>bluetooth |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Capacità nominale                          | 40Ah, 512Wh             | 50Ah, 640Wh             | 75Ah, 960Wh             | 100Ah, 1280Wh            | 135Ah, 1728Wh            | 150Ah, 1920Wh            |
| 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                     | 40A                     | 50A                      | 67A                      | 75A                      |
| Corrente di scarica continua massima       | 40A                     | 50A                     | 75A                     | 100A                     | 135A                     | 150A                     |
| Corrente di interruzione della scarica BMS | 100A(10S)               | 100A(10S)               | 150A(10S)               | 180A(10S)                | 200A(10S)                | 200A(10S)                |
| Corrente di scarica di picco               | 150A(5S)                | 150A(5S)                | 350A(5S)                | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 |
| Corrente di carica standard                | 20A                     | 25A                     | 40A                     | 50A                      | 67A                      | 75A                      |
| Corrente di carica massima                 | 40A                     | 50A                     | 75A                     | 100A                     | 135A                     | 150A                     |
| Tipo di terminale                          | M6                      | M6                      | M8                      | M8                       | M8                       | M8                       |
| Peso Netto                                 | 5.4KG                   | 5.9KG                   | 10.70KG                 | 10.75KG                  | 13.5KG                   | 16.3KG                   |
| Dimensioni (L*W*H) (mm)                    | 223*135*182             | 223*135*182             | 346*190*220             | 346*190*220              | 329*173*214              | 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                                    | VB046-175AH<br>bluetooth | VB024-200AH<br>bluetooth | VB035-270AH<br>bluetooth | VB028-300AH<br>bluetooth | VB032-100AH<br>bluetooth | VB033-200AH<br>bluetooth |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Capacità nominale                          | 175Ah, 2240Wh            | 200Ah, 2560Wh            | 270Ah, 3456Wh            | 300Ah, 3840Wh            | 100Ah, 2400Wh            | 200Ah, 4800Wh            |
| Voltaggio nominale                         | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 24V                      | 24V                      |
| Tensione di protezione da scarica BMS      | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 21.2V                    | 21.2V                    |
| Tensione di carica consigliata             | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 28.8V-29.2V              | 28.8V-29.2V              |
| Corrente di scarica standard               | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Corrente di scarica continua massima       | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 300A                     | 100A                     | 200A                     |
| Corrente di interruzione della scarica BMS | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 450A(10S)                | 180A(10S)                | 200A(10S)                |
| Corrente di scarica di picco               | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 600A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 |
| Corrente di carica standard                | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Corrente di carica massima                 | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 100A                     | 200A                     |
| Tipo di terminale                          | M8                       | M8                       | M8                       | M10                      | M8                       | M8                       |
| Peso Netto                                 | 21.5KG                   | 19.0KG                   | 30.0KG                   | 37.4KG                   | 19.2KG                   | 47.5KG                   |
| Dimensioni (L*W*H) (mm)                    | 342*307*152              | 345*190*245              | 359*352*153              | 359*352*153              | 532*207*215              | 394*323*233              |
| Temperatura di ricarica                    | 0°C -55°C                |                          |                          |                          |                          |                          |
| Temperatura di scarico                     | -20°C -60°C              |                          |                          |                          |                          |                          |
| Resistenza                                 | ≤10mΩ                    |                          |                          |                          |                          |                          |

# Contenuto

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1, Descrizione del prodotto</b>           | <b>22</b> |
| 1.1 Informazioni generali                    | 22        |
| 1.2 Caratteristiche principali               | 22        |
| 1.3 Sistema di gestione della batteria (BMS) | 22        |
| <b>2, Linee guida e misure di sicurezza</b>  | <b>23</b> |
| 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        |
| <b>3, Installazione della batteria</b>       | <b>24</b> |
| 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        |
| <b>4, Assistenza e supporto</b>              | <b>27</b> |
| 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 LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> da 12,8V è composta da quattro celle collegate in serie; Una batteria LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub> da 24V è di 29,2V, altrimenti la batteria verrà danneggiata a causa della sovratensione. Pertanto, è meglio caricare le batterie LiFePO<sub>4</sub> 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  $\text{LiFePO}_4$  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  $0^\circ\text{C}$  e  $55^\circ\text{C}$ . 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  $-20^\circ\text{C}$  e  $60^\circ\text{C}$ . 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  $\text{LiFePO}_4$  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 LiFePO<sub>4</sub>, 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

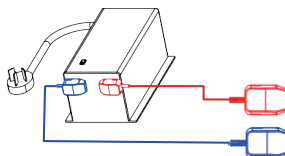
Prima di installare e utilizzare la batteria, si consiglia di preparare le seguenti apparecchiature o strumenti:

- Guanti isolanti, nastro isolante
- AWG3/30mm<sup>2</sup> 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 LiFePO<sub>4</sub> 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

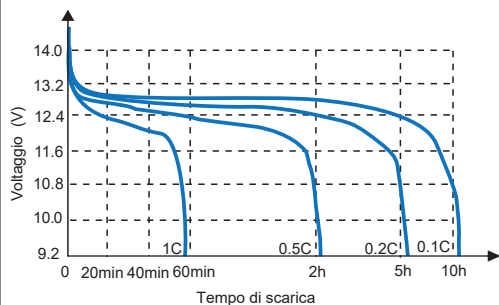
Sebbene il peso della batteria LiFePO<sub>4</sub> sia inferiore a quello della batteria al piombo (AGM, GEL, ecc.), È necessario assicurarsi che la batteria sia fissata correttamente durante l'installazione e utilizzare sempre un'attrezzatura di trasporto appropriata. Se i portabatterie sono già disponibili e idonei, è possibile continuare a utilizzarli.

Nota: la batteria può essere posizionata verticalmente o sdraiata.

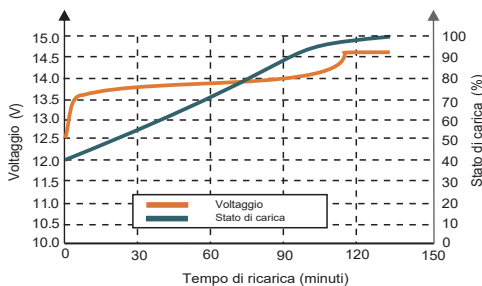
Assicurarsi che la batteria LiFePO<sub>4</sub> sia stata installata e fissata in modo che non si muova avanti e indietro (stringere la cintura) durante l'uso. Si prega di maneggiare con cura la batteria al litio per evitare incidenti.

### 3.5 Curva di carica e scarica

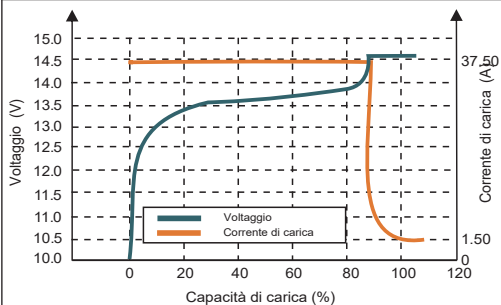
Curva di scarica a velocità diversa (25°C)



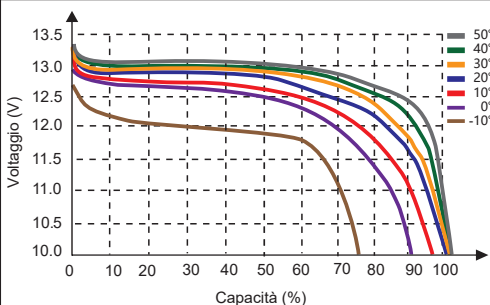
Curva dello stato di carica (0,5C, 25 °C)



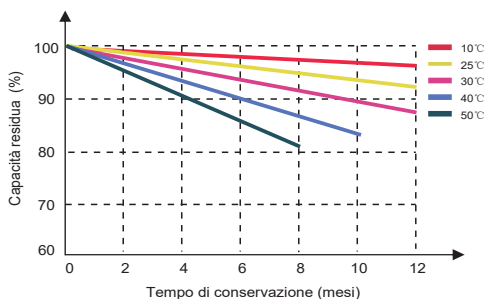
Caratteristiche di carica (0,5 C, 25 °C)



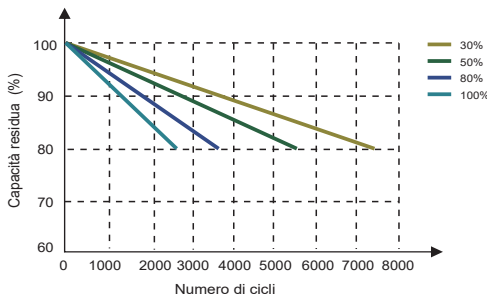
Curva di scarico della temperatura diversa (0,5 C)



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.

- Fintanto 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 LiFePO<sub>4</sub> 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.

## Creabest VB Series Models

| Model                              | VB021-20AH  | VB022-30AH  | VB026-40AH  | VB006-40AH  | VB023-50AH  | VB018-100AH   | VB034-135AH   |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Nominal capacity                   | 20Ah, 256Wh | 30Ah, 384Wh | 40Ah, 512Wh | 40Ah, 512Wh | 50Ah, 640Wh | 100Ah, 1280Wh | 135Ah, 1728Wh |
| Nominal voltage                    | 12.8V       | 12.8V       | 12.8V       | 12.8V       | 12.8V       | 12.8V         | 12.8V         |
| BMS low voltage protection voltage | 8V          | 8V          | 10.6V       | 10.6V       | 10.6V       | 10.6V         | 10.6V         |
| Recommended charging voltage       | 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 discharge current         | 10A         | 15A         | 20A         | 20A         | 25A         | 50A           | 67A           |
| Max. Continuous Discharge Current  | 20A         | 30A         | 40A         | 40A         | 50A         | 100A          | 135A          |
| BMS discharge protection current   | 30A(1S)     | 40A(1S)     | 100A(10S)   | 100A(10S)   | 100A(10S)   | 180A(10S)     | 200A(10S)     |
| Peak discharge current             | 30A(1S)     | 40A(1S)     | 150A(5S)    | 150A(5S)    | 150A(5S)    | 350A(5S)      | 350A(5S)      |
| Standard charging current          | 10A         | 15A         | 20A         | 20A         | 25A         | 50A           | 67A           |
| Max. charging current              | 20A         | 30A         | 40A         | 40A         | 50A         | 100A          | 135A          |
| Terminal type                      | M5          | M6          | M6          | M6          | M6          | M8            | M8            |
| Net weight                         | 2.25KG      | 3.65KG      | 5.4KG       | 5.4KG       | 5.9KG       | 10.0KG        | 13.5KG        |
| Size (length*width*height) (mm)    | 181*77*170  | 223*95*175  | 223*135*182 | 223*120*176 | 223*135*182 | 329*173*214   | 329*173*214   |
| Charging temperature               | 0°C -55°C   |             |             |             |             |               |               |
| Discharge temperature              | -20°C -60°C |             |             |             |             |               |               |
| Resistance                         | ≤10mΩ       |             |             |             |             |               |               |

## Creabest VB with Bluetooth Series Models

| Model                              | VB029-40AH bluetooth | VB038-50AH bluetooth | VB047-75AH bluetooth | VB030-100AH bluetooth | VB037-135AH bluetooth | VB043-150AH bluetooth |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Nominal capacity                   | 40Ah, 512Wh          | 50Ah, 640Wh          | 75Ah, 960Wh          | 100Ah, 1280Wh         | 135Ah, 1728Wh         | 150Ah, 1920Wh         |
| Nominal voltage                    | 12.8V                | 12.8V                | 12.8V                | 12.8V                 | 12.8V                 | 12.8V                 |
| BMS low voltage protection voltage | 10.6V                | 10.6V                | 10.6V                | 10.6V                 | 10.6V                 | 10.6V                 |
| Recommended charging voltage       | 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 discharge current         | 20A                  | 25A                  | 40A                  | 50A                   | 67A                   | 75A                   |
| Max. Continuous Discharge Current  | 40A                  | 50A                  | 75A                  | 100A                  | 135A                  | 150A                  |
| BMS discharge protection current   | 100A(10S)            | 100A(10S)            | 150A(10S)            | 180A(10S)             | 200A(10S)             | 200A(10S)             |
| Peak discharge current             | 150A(5S)             | 150A(5S)             | 350A(5S)             | 350A(5S)              | 350A(5S)              | 350A(5S)              |
| Standard charging current          | 20A                  | 25A                  | 40A                  | 50A                   | 67A                   | 75A                   |
| Max. charging current              | 40A                  | 50A                  | 75A                  | 100A                  | 135A                  | 150A                  |
| Terminal type                      | M6                   | M6                   | M8                   | M8                    | M8                    | M8                    |
| Net weight                         | 5.4KG                | 5.9KG                | 10.70KG              | 10.75KG               | 13.5KG                | 16.3KG                |
| Size (length*width*height) (mm)    | 223*135*182          | 223*135*182          | 346*190*220          | 346*190*220           | 329*173*214           | 345*190*245           |
| Charging temperature               | 0°C -55°C            |                      |                      |                       |                       |                       |
| Discharge temperature              | -20°C -60°C          |                      |                      |                       |                       |                       |
| Resistance                         | ≤10mΩ                |                      |                      |                       |                       |                       |

# Creabest VB with Bluetooth Series Models

| Model                              | VB046-175AH<br>bluetooth | VB024-200AH<br>bluetooth | VB035-270AH<br>bluetooth | VB028-300AH<br>bluetooth | VB032-100AH<br>bluetooth | VB033-200AH<br>bluetooth |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nominal capacity                   | 175Ah, 2240Wh            | 200Ah, 2560Wh            | 270Ah, 3456Wh            | 300Ah, 3840Wh            | 100Ah, 2400Wh            | 200Ah, 4800Wh            |
| Nominal voltage                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 12.8V                    | 24V                      | 24V                      |
| BMS low voltage protection voltage | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 10.6V                    | 21.2V                    | 21.2V                    |
| Recommended charging voltage       | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 14.4V-14.6V              | 28.8V-29.2V              | 28.8V-29.2V              |
| Standard discharge current         | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Max. Continuous Discharge Current  | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 300A                     | 100A                     | 200A                     |
| BMS discharge protection current   | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 300A(10S)                | 450A(10S)                | 180A(10S)                | 200A(10S)                |
| Peak discharge current             | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 | 600A(5S)                 | 350A(5S)                 | 350A(5S)                 |
| Standard charging current          | 88A                      | 100A                     | 135A                     | 150A                     | 50A                      | 100A                     |
| Max. charging current              | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 200A                     | 100A                     | 200A                     |
| Terminal type                      | M8                       | M8                       | M8                       | M10                      | M8                       | M8                       |
| Net weight                         | 21.5KG                   | 19.0KG                   | 30.0KG                   | 37.4KG                   | 19.2KG                   | 47.5KG                   |
| Size (length*width*height) (mm)    | 342*307*152              | 345*190*245              | 359*352*153              | 359*352*153              | 532*207*215              | 394*323*233              |
| Charging temperature               | 0°C -55°C                |                          |                          |                          |                          |                          |
| Discharge temperature              | -20°C -60°C              |                          |                          |                          |                          |                          |
| Resistance                         | ≤10mΩ                    |                          |                          |                          |                          |                          |

# Contents

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>1、 Product Description</b>         | <b>31</b> |
| 1.1 General Information               | 31        |
| 1.2 Main Features                     | 31        |
| 1.3 Battery Management System (BMS)   | 31        |
| <b>2、 Safety rules and measures</b>   | <b>32</b> |
| 2.1 General Warnings                  | 32        |
| 2.2 Charging and Discharging Warnings | 32        |
| 2.3 Transportation Warnings           | 32        |
| 2.4 Disposal/Recycling of Batteries   | 32        |
| <b>3、 Install the battery</b>         | <b>33</b> |
| 3.1 Inspection                        | 33        |
| 3.2 Preparation                       | 33        |
| 3.3 Battery Connection                | 33        |
| 3.4 Installation Location/Conditions  | 33        |
| 3.5 Charge and Discharge Curve        | 34        |
| 3.6 Battery Care/Maintenance          | 35        |
| 3.7 Battery Storage/Winterization     | 35        |
| <b>4、 Service and Support</b>         | <b>36</b> |
| 4.1 Services                          | 36        |
| 4.2 Returns and Refunds               | 36        |
| 4.3 Guarantee and Warranty            | 36        |

# 1、 Product Description

## 1.1 General Information

In order to achieve stable power supply even under heavy loads, lithium batteries are definitely the best substitute for lead-acid batteries. In addition to the extremely high weight advantage, it also has a huge energy reserve, which allows automatic balancing between parallel connections and provides greater flexibility for battery connection. The built-in intelligent battery management system (BMS) of Creabest's LIFEP04 battery not only protects the battery from various abnormal conditions, but also monitors the charging/discharging process. LIFEP04 batteries ensure a long service life and excellent discharge capacity. Compared with lead, gel or AGM batteries, it can handle high current, has a long range and is light in weight. In addition, the latest lithium-iron technology offers a high degree of intrinsic safety, so there is no risk of explosion even under the most extreme conditions.

Lithium iron phosphate batteries are the safest of the conventional lithium battery types. The nominal voltage of the lithium iron phosphate battery is 3.2V. Therefore, a 12.8V LIFEP04 battery consists of 4 cells connected in series; a 24V LIFEP04 battery consists of 8 cells connected in series.

## 1.2 Main Features

Lithium iron phosphate batteries are the chemistry of choice for a range of very demanding applications. Some of its function are:

- The battery management system (BMS) provides comprehensive protection for the battery and intelligently manages the charging/discharging process.
- Long service life, generally up to 7-8 years.
- High cycle life, even in the case of regular deep discharge, the cycle life is more than 3000 times.
- No memory effect
- High energy density - greater capacity, less weight and volume.
- High charge and discharge current - fast charge and discharge possible.
- Environmentally friendly, lead-free and acid-free.

Applicable fields: motorhomes and caravans/photovoltaics, solar and renewable energy systems/fishing, electric boat motors/power banks, camping and recreational activities.

## 1.3 Battery Management System (BMS)

The battery management system monitors and controls the individual cells of the battery, ensuring that the battery shuts down under conditions such as undervoltage or overload, and automatically restarts as soon as the problem is corrected to prevent damage to the battery.

Important functions of the battery management system:

### • Overload protection

In case of overload, BMS will turn off the battery output to protect the battery.

The battery has no voltage at this time; when conditions return to normal, the battery automatically returns to normal.

### • Deep discharge protection

Each cell inside the battery is individually monitored for deep discharge, and if this causes the battery output to be turned off, the battery can only be turned on again by charging.

Note: Even small consumers such as alarm systems, relays, backup systems, etc. will drain capacity and discharge the battery. If the battery will not be used for an extended period of time, disconnect all connections from the battery to the system.

### • Overvoltage protection

The total charging voltage of 12V LIFEP04 battery is 14.6V, and the total charging voltage of 24V LIFEP04 battery is 29.2V (the charging voltage of a single cell should not exceed 3.65V/cell), otherwise the battery will be damaged due to overvoltage. Therefore, it is best to use a dedicated charger with a final charging voltage of 14.4V-14.6V (28.8V-29.2V for 24V batteries) to charge LIFEP04 batteries. While the BMS protects the battery from being overcharged, it itself must sink and consume current. If the charging voltage exceeds 14.6V (24V battery is 29.2V) for a long time, it will damage the BMS!

### • Active battery balancing

The built-in active balancer can adjust the battery at any time to ensure that the internal small batteries (cells) have the same voltage and prolong battery life.

### • Charging control

The BMS monitors and controls all parameters for reliable and safe charging at all times. If something goes wrong, charging can be prevented by turning off the battery output to protect the battery.



### • Battery temperature protection

When the battery temperature is too high/low, the BMS will shut down the battery. At this time, it is necessary to wait for the temperature to return to normal conditions before the BMS turns on the battery again.

## 2、 Safety rules and measures

### 2.1 General Warnings

- Please read this manual before installing and using the battery.
- The manufacturer is not responsible for any damage caused by incorrect handling or misuse of the product.
- Batteries cannot be used in series.
- Do not short-circuit the positive and negative terminals of the battery pack.
- Please check the connection circuit to make sure the adapter and connector are correct.
- Keep the battery away from water, heat sources, sparks and harmful chemicals.
- Do not immerse the bag in water or dispose of it in fire.
- Do not leave the package in a place exposed to high temperature or direct sunlight.
- Do not puncture, drop, squeeze, burn, penetrate, shake or hit the battery.
- Keep the battery pack in a cool and dry place. If stored for more than three months, please charge it to 80% before use, the battery should be charged every 3 months.
- Do not disassemble or reassemble the battery pack.

### 2.2 Charging and Discharging Warnings

- If the discharge depth of LiFePO<sub>4</sub> is too large, it may cause damage and cause danger, please install a safety relay or isolating switch to avoid deep discharge of silent electrical equipment.
- Lithium batteries release harmful gases such as phosphate if they are damaged or overcharged.
- The battery can be charged at a temperature range of 0°C to 50°C. Charging the battery at temperatures outside this range may severely damage the battery or shorten its life.
- The battery can be discharged at a temperature range of -20°C to 60°C. Discharging the battery at temperatures outside this range may severely damage the battery or shorten battery life.

### 2.3 Transportation Warnings

Lithium batteries must be shipped in their original or appropriate packaging, never lift the battery by the connection, but only by the handle. Batteries were tested in accordance with the United Nations Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3 (ST/SG/AC.10/11/5th edition). In terms of transportation, the battery belongs to UN3480 category 9, category II packaging, and relevant regulations must be followed. This means that it must be packed according to Packing Instruction P903 for transport by land or water (ADR, RID and IMDG) and according to Packing Instruction P965 for transport by air (IATA). The original packaging complies with these requirements.

### 2.4 Disposal/Recycling of Batteries

- Batteries marked with the recycling symbol must be disposed of through a recognized recycling agency
- Batteries must not be disposed of together with household or industrial waste.
- LiFePO<sub>4</sub> iron phosphate batteries are subject to disposal and recycling regulations, depending on the country and region.
- Do not throw the battery into fire.

## 3、 Install the battery

### 3.1 Inspection

After receiving the LIFEPO<sub>4</sub> battery, please carefully inspect the battery for any external damage by any means (such as shipping). In this case, do not put the battery into service and contact the seller.

### 3.2 Preparation

In addition, due to transportation safety requirements, the power of the factory battery is generally around 70%.

- Insulating gloves, insulating tape
- AWG3/30mm<sup>2</sup> or thicker wire (black and red)

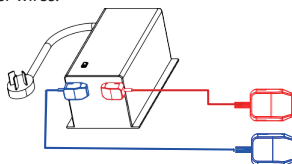
Note: The cross-sectional area of the cable can vary depending on the battery capacity.

- Ordinary wrench / Allen wrench

In addition, due to transportation safety requirements, the power of the factory battery is generally around 70%. And due to differences in shipping and storage, not all batteries have the same charge when you receive them. It is recommended to charge the battery first.

### 3.3 Battery Connection

- Before connecting the battery, please use the battery switch button to turn off the battery: press and hold the switch for about 4 seconds.
- Make sure the inverter is turned off.
- Please use glue or straps to fix the battery firmly. The distance between the battery pack and the inverter should be less than 100cm.
- Connect the cable: Put the cable lug on the battery pole, put the washer on, put on the spring washer, then insert and tighten the screw. When tightening the screws, use the correct torque and use an insulated tool the same size as the battery wrench.
- Securely lock the black wire to the negative terminal of the inverter, then securely lock the other connector to the negative terminal of the battery. Use electrical tape to protect exposed copper wires.
- Securely lock the red wire to the positive terminal of the inverter, then securely lock the other end to the positive terminal of the battery. Use electrical tape to protect exposed copper wires.



- When connecting the wires to the two terminals of the battery, do not short-circuit the wires. The connecting cable clamp and the battery terminal must be firmly connected.

Note: Make sure the positive and negative poles of the LIFEPO<sub>4</sub> battery are connected correctly. If the battery is connected incorrectly, the BMS electronics will be irreparably damaged and a new BMS board will need to be replaced. This is not covered by the warranty.

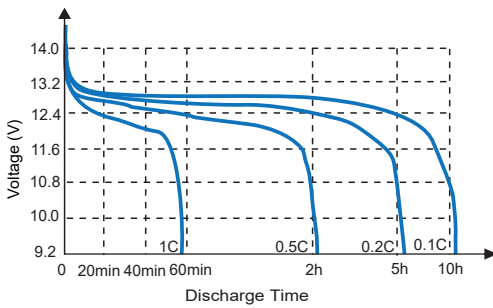
### 3.4 Installation Location/Conditions

LIFEPO<sub>4</sub> batteries are relatively light in weight compared to lead-acid batteries (AGM, GEL, etc.), but when installing, ensure that the batteries are properly secured and always use the proper means of transport. If the battery holders are already available and fit, you can continue to use them.

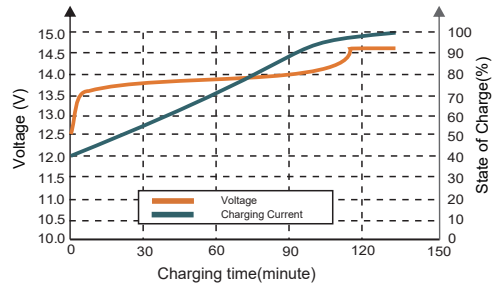
Note: The battery can be installed vertically or lying flat. Make sure the LIFEPO<sub>4</sub> battery is installed and secured against back and forth movement during use (tighten the elastic). Always handle lithium batteries with care to avoid accidents.

### 3.5 Charge and Discharge Curve

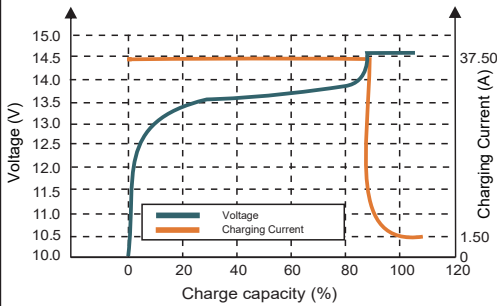
Discharge Curve at Different Rates (25°C)



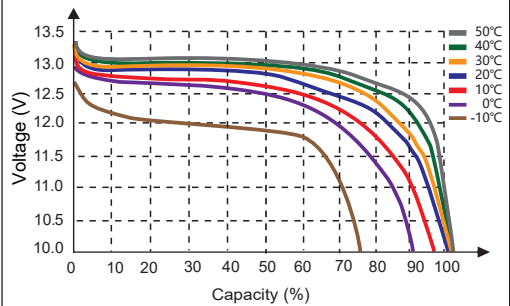
State of Charge Curve (0.5C, 25°C)



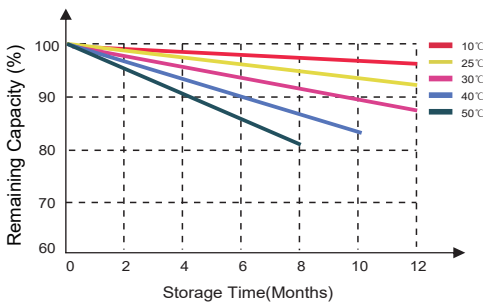
Charging Characteristi (0.5C, 25°C)



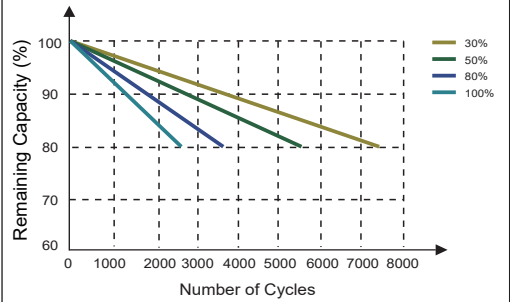
Different Temperature Discharge Curve (0.5C)



Different Temperature Self Discharge Curve



Different DOD Discharge Cycle Life Curve



### 3.6 Battery Care/Maintenance

- Periodically perform visual inspection.
- Check the appearance of the battery. The top of the battery and connector terminals should be clean, dry and free of corrosion.
- Check battery cables and connections. Replace damaged cables and tighten loose connections.
- Please clean the battery regularly.
- Disconnect the battery from the charging source or load.
- Clean the top of the battery and the connections with a damp cloth or a non-metallic brush.
- Wipe the battery dry with a clean cloth, and keep the area around the battery clean and dry.
- Make sure the battery is completely dry before reactivating and/or reconnecting it to a charging source or load.
- Keep the terminals and plugs free from corrosion. Corrosion of terminals can affect battery performance and pose a safety hazard.
- Please check the battery voltage regularly to evaluate the battery condition. Use periodically at least once a year to maintain battery capacity and calibrate state of charge.

### 3.7 Battery Storage/Winterization

Follow these tips to make sure your battery is in good shape:

- Before long-term storage, please charge the battery to 60%-80%, and put the battery pack in a cool and dry place.
- Disconnect the battery from the device to remove any parasitic loads that may discharge the battery.
- Handle the battery with care, do not puncture, drop, squeeze, burn, penetrate, shake or hit the battery.
- Recharge the battery at least once every 3 months to avoid over-discharging. It is recommended to charge the battery to approximately 60%-80% of its capacity
- Keep the battery away from water, heat sources, sparks and harmful chemicals.
- Do not immerse the battery in water or dispose of it in fire.
- Do not place the battery in a place subject to high temperature or direct sunlight.
- The battery has been charged to 90% when leaving the factory. Due to the long transportation time, the voltage may be too low. It is recommended that you fully charge the battery before using it.
- Temperatures below -20°C will not damage the battery, however, it should generally be ensured that very cold batteries are slowly acclimatized to the ambient temperature. Rapid heating can cause condensation to form inside the case and damage the battery.

## 4. Service and Support

### 4.1 Services

If you have any questions about the battery after purchase or during operation, please refer to the following instructions:

- If the battery voltage is too low to reliably supply power to the load, please charge the battery as soon as possible.
- If the battery temperature is too high or too low, please disconnect all connections and let the battery stand upright until it cools down or warms up to room temperature.
- If excessive current flows through the battery and causes battery failure, please disconnect the load until the battery returns to normal.
- If the battery fails due to a short circuit, please remove the short circuit immediately, and the battery will resume normal operation.
- If the battery is locked due to over-discharge, please use an external charger with lithium battery activation function to activate it.

You can also contact us via email for assistance, please specify the problem or attach a picture when contacting.

Tip: When contacting us directly, please have your customer or invoice number and item number ready

### 4.2 Returns and Refunds

If for any reason you are not satisfied with your purchase, you can return it.

- Return the goods within 30 days of receipt as long as they are complete and in an unused, undamaged and unaltered condition. If your item does not meet these requirements, we cannot guarantee its acceptance for a refund or exchange. Returns beyond 30 days require special approval.
- Creabest waives restocking costs and pays for shipping on items returned for any of the following reasons: shipping damage, defective product, wrong product received, or other product not ordered. For all other reasons, the customer is responsible for shipping costs.
- After receiving the returned product, you will receive your refund within 3-5 working days.
- Creabest service should be contacted before returning the product. Creabest is not responsible for returned items if you do not notify us in advance.
- Please note that Creabest does not accept returns on products that have been remodeled as this will void our warranty policy. If we receive a modified product, it will be returned at your expense.

What information do we need from you:

- Order number and product code
- A detailed description of the problem. It is strongly recommended that you provide detailed picture descriptions or detailed video descriptions.
- After returning the goods, please inform us of the return logistics information in time.

Please note that no refunds are possible in the following cases:

- Man-made damaged goods.
- Improper use can cause damage to the product

### 4.3 Guarantee and Warranty

- Creabest products are manufactured according to the most stringent quality standards, and creabest guarantees that LiFePO4 batteries can be delivered in perfect condition.
- Creabest provides a statutory warranty against production and material defects at the time of delivery of the product for a period of 2 years.
- Creabest accepts no responsibility for typical signs of wear.
- The warranty does not apply to defects traceable to natural wear, misuse or insufficient maintenance. Use of this product is at your own risk.
- Warranty will only be confirmed if the product is returned with a copy of the purchase receipt or order information. In no event shall the warranty exceed the value of the product.
- By activating the product, you acknowledge the above conditions and take full responsibility for the use of this product.
- Any weight, size or other values provided by Creabest should be understood as guidelines. Creabest does not undertake any formal obligation for such specific information, as technical changes for a more efficient utilization of the product may result in different values.