

# ULTIMATRON FRANCE

## GEBRAUCHSANWEISUNG

SMART BMS SERIE 12.8V

---



**ULTIMATRON  
FRANCE**

# ULTIMATRON FRANCE

DEUTSCHE





**ULTIMATRON  
FRANCE**



Sehr geehrter Kunde,

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer Batterie. Wir laden Sie ein, die folgenden Anweisungen in Ihrem Benutzerhandbuch sorgfältig zu lesen, um mögliche Schäden bei der Verwendung Ihres Akkus zu vermeiden. Schäden, die durch Missachtung der Gebrauchsanweisung und der Gebrauchsanweisung verursacht werden können, fallen nicht unter unsere Garantie und wir lehnen jede Verantwortung ab.



# GEBRAUCHSANWEISUNG **KATALOG**

## 01

---

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Produktbeschreibung                | 06 |
| 1.1 Allgemeine Information         | 06 |
| 1.2 Produkteigenschaften           | 08 |
| 1.3 BMS (Batteriemanagementsystem) | 09 |

## 02

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Sicherheitsregeln     | 11 |
| 2.1 Allgemeine Regeln | 11 |
| 2.2 Identifizierung   | 11 |
| 2.3 Beseitigung       | 12 |
| 2.4 Wichtige Notizen  | 12 |



## 03

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>Einbau der Batterie</b>                  | <b>12</b> |
| 3.1 Überprüfung                             | 13        |
| 3.2 Installationsbedingungen                | 13        |
| 3.3 Debuggen                                | 13        |
| 3.4 Schutz gegen Kurzschlüsse               | 13        |
| 3.5 Laden Sie den Akku vor dem Gebrauch auf | 14        |
| 3.6 Instandhaltung                          | 14        |
| 3.7 Lager                                   | 14        |
| 3.8 Transport                               | 14        |

## 04

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>Verwendung der Batterie</b>                    | <b>15</b> |
| 4.1 Laden und Entladen                            | 15        |
| 4.2 Ladespannung                                  | 16        |
| 4.3 Zellenspannung zur «Entladung zulassen»       | 16        |
| 4.4 Mindesttemperatur zum «Aufladen zulassen»     | 16        |
| 4.5 Bedingungen für Reihen- und Parallelschaltung | 16        |

## 05

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>Technischer Support</b> | <b>16</b> |
|----------------------------|-----------|

# 1. Produktbeschreibung

## 1.1 Allgemeine Information

Lithiumbatterien sind sicherlich die beste Alternative zu Bleibatterien, da sie auch unter starker Last eine stabile Spannungsversorgung haben. Neben dem extrem hohen Gewichtsvorteil bietet es auch eine enorme Energiereserve. Das integrierte BMS (Battery Management System) macht es für alle Ultimatron LiFePO<sub>4</sub> Batterien für 12V DC-Anwendungen geeignet. Die zusätzliche Kapazität von Ultimatron LiFePO<sub>4</sub>-Batterien kann leicht erreicht werden. Die Lithiumeisenphosphatbatterie (LiFePO<sub>4</sub>) ist der sicherste Typ einer herkömmlichen Lithiumbatterie. Die Nennspannung der LiFePO<sub>4</sub>-Batterie beträgt 3.2V, die Bleibatterie jedoch 2V. Daher besteht eine 12.8V LiFePO<sub>4</sub> Batterie aus vier in Reihe geschalteten Batterien.



### Leistung und Effizienz

Ultimatron LiFePO<sub>4</sub>-Batterien können mehr als 96% der zugeführten Energie direkt speichern.

Die verfügbare Kapazität wird bei gleicher Ausgangsspannung voll genutzt.



### Einfacher Austausch der vorhandenen Batterie

Die Abmessungen des Gehäuses sind identisch mit den gängigsten Batterien wie AGM-, Blei-Säure- oder GEL-Batterien. Bestehende Polklemmen können auch mit runden Polen verwendet werden. Sie müssen den Batteriehälter nicht austauschen oder die Ladestruktur ändern.



### Überwachung über Bluetooth

Dank der integrierten und praktischen Bluetooth-Schnittstelle kann der Akkustatus jederzeit mit Ihrem Smartphone oder Tablet (Android oder IOS) überprüft werden. Ohne andere kabelgebundene Batteriemonitore haben Sie alle wichtigen Daten zu Ihrem Akku immer zur Hand.



### BMS (Batterie Management System)

Es ist ein elektronisches System, das die Steuerung und das Laden der verschiedenen Elemente einer Speicherbatterie ermöglicht. Das in jede Batterie integrierte BMS stellt sicher, dass die Batterie vor unsachgemäßer Handhabung geschützt ist. Es schaltet die Batterie bei Unterspannung oder Überlastung um und schaltet sich automatisch ein, sobald das Problem behoben ist.



### Battery Charging

Es muss nicht gewartet werden, bis der Akku vollständig aufgeladen ist. Der Ultimatron LiFePo4-Akku lädt sich bis zu zehnmal schneller auf als herkömmliche Bleibatterien. Bestehende Laderegler oder Ladegeräte können ebenfalls in der Installation verwendet werden.



### Verschiedene Anwendung

Die Anwendungsbereiche von Lithiumbatterien sind vielfältig, insbesondere für den stationären oder mobilen Einsatz. Insbesondere Mobilheime, Solar, Elektroboote, Elektroroller, Golfautos oder auch Elektromobile / Rollstühle und Reinigungsmaschinen werden immer häufiger ausgerüstet.

## 1.2 Produkteigenschaften



### Hochleistungstraktion

Speziell für den mobilen oder stationären Einsatz mit höchsten Anforderungen



### Die LiFePO<sub>4</sub> 100Ah Lithiumbatterie ersetzt eine 200Ah Bleibatterie

Dank maximal nutzbarer Kapazität



### Sicherste Lithium (LiFePO<sub>4</sub>) -Technologie

Blei-Säure-Batterien enthalten eine große Menge an Schwermetallblei, wodurch Abfallflüssigkeit entsteht, während Lithium-Eisenphosphat-Batterien keine Schwermetalle enthalten und bei der Herstellung und Verwendung keine Umweltverschmutzung auftritt.



### Lange Lebensdauer

Maximale Lebensdauer mit mehr als 3000 Zyklen, auch bei regelmäßiger Tiefentladung



### Hoher Entladestrom

Hohe Entladeleistung ohne Spannungsabfall für Großverbraucher wie Kaffeemaschinen und Klimaanlage



### Leicht

Das Volumen der Lithium-Batterie gleicher Kapazität beträgt 2/3 des Volumens der Blei-Säure-Batterie und das Gewicht 1/3 der letzteren.



## **Geringe Selbstentladung**

Die Selbstentladungsrate von voll aufgeladenem Li-Ion, das 1 Monat lang bei Raumtemperatur gelagert wird, beträgt etwa 3%

### **Anwendung**



Wohnmobile und Wohnwagen

Photovoltaik, Solaranlagen und erneuerbare Energien

Hochleistungstraktion

Angeln, elektrische Bootsmotoren und Echolot

Notstromversorgung und unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Mobilheime und Freizeit

### **1.3 BMS (Batteriemanagementsystem)**

Es ist ein elektronisches System, das die Steuerung und das Laden der verschiedenen Elemente einer Speicherbatterie ermöglicht. Das in jede Batterie integrierte BMS stellt sicher, dass die Batterie vor unsachgemäßer Handhabung geschützt ist. Es schaltet die Batterie bei Unterspannung oder Überlastung um und schaltet sich automatisch ein, sobald das Problem behoben ist.

### **Die wichtige Bedeutung eines Batteriemanagementsystems (BMS)**

#### **Wichtige Fakten:**

- 1 Eine LiFePO<sub>4</sub>-Zelle fällt aus, wenn die Zellenspannung unter 2.5V fällt.  
18:50(Hinweis: Manchmal ist eine Wiederherstellung durch Aufladen möglich:  
1. Schließen Sie das gleiche Batteriemodell an, um parallel aufzuladen, um die Batterie aufzuwecken.  
2. Verwenden Sie ein Ladegerät ohne Spannungserkennung, um mit einem niedrigen Strom von weniger als 0,1 C zu laden.

2 Eine LiFePO<sub>4</sub>-Zelle fällt aus, wenn die Spannung an der Zelle 3.65V überschreitet.

3 Die Zellen des LiFePO<sub>4</sub>-Akkus kompensieren sich am Ende des Ladezyklus nicht automatisch.

#### Die zusätzlichen Funktionen eines BMS sind:

- Schutz der Zelle vor Unterspannung durch Abschneiden der Last im Laufe der Zeit.
- Schutz der Zelle vor Überspannungen durch Reduzierung des Ladestroms oder durch Stoppen des Ladevorgangs.
- Systemabschaltung bei Überhitzung.
- Das Laden des Akkus wird bei niedriger Temperatur gestoppt.

Ein BMS ist daher unerlässlich, um eine Beschädigung der Lithiumbatterien zu vermeiden. Wenn das System nicht verwendet wird, können Schäden durch Tiefenentladung auftreten, wenn kleine Lasten (wie Alarmsysteme, Relais, Standby-Strom bestimmter Lasten, Rückstromfluss von Ladegeräten der Batterie oder Laderegler) die Batterie langsam entladen. Wenn Sie sich über eine Reststromaufnahme nicht sicher sind, trennen Sie die Batterie, indem Sie den Batterietrennschalter öffnen, die Sicherung (en) entfernen oder den Pluspol an der Batterie abklemmen, wenn das System nicht verwendet wird.

Ein Entladestrom ist besonders gefährlich, wenn das System aufgrund einer niedrigen Zellenspannung vollständig entladen und heruntergefahren wurde. Nach einem Abschalten aufgrund einer niedrigen Zellenspannung verbleibt eine Reservekapazität von ungefähr 5Ah pro 100Ah Batteriekapazität in der Batterie. Der Akku wird beschädigt, wenn die verbleibende Reservekapazität aus dem Akku entfernt wird. Ein Reststrom von beispielsweise 10mA kann eine 200Ah-Batterie beschädigen, wenn das System längere Zeit im entladenen Zustand belassen wird.

## 2. Sicherheitsregeln

### 2.1 Allgemeine Regeln

Bitte beachten Sie diese Anleitung und bewahren Sie sie auf! Stellen Sie sicher, dass es sich in der Nähe des LiFePO<sub>4</sub>-Lithiumakkus befindet.

Arbeiten an der LiFePO<sub>4</sub>-Lithiumbatterie sollten nur von einem Spezialisten durchgeführt werden.

LiFePO<sub>4</sub>-Lithiumbatterien sind etwas schwer. Im Falle eines Unfalls können sie zu Kugeln werden! Stellen Sie sicher, dass es richtig und fest befestigt ist, und verwenden Sie immer geeignete Transportmittel. Gehen Sie vorsichtig mit Lithiumbatterien um.



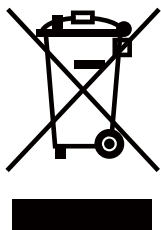
#### Explosions- und Brandgefahr

Der Lithiumbatterieanschluss ist noch aktiv. Stellen Sie daher keine Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batterie. Kurzschlüsse vermeiden. Verwenden Sie isolierte Werkzeuge. Tragen Sie keine metallischen Gegenstände wie Uhren, Armbänder usw. am Körper. Verwenden Sie im Brandfall Feuerlöscher der Klasse D, Schaum- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher.

### 2.2 Identifizierung

|                                                                                     |                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Befolgen Sie die Anweisungen zur sicheren Verwendung.<br>Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Akku und in der Bedienungsanleitung. |
|  | Warnung. Folge den Anweisungen.                                                                                                    |
|  | Notieren Sie die Temperatur.                                                                                                       |
|  | Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten! Vermeiden Sie Funken beim Umgang mit Kabeln und Kurzschlüssen.                          |
|  | Nicht wasserdicht.                                                                                                                 |
|  | Dieses Produkt oder Teile dieses Produkts können recycelt werden.                                                                  |
|  | Konformitätszeichen.                                                                                                               |

## 2.3 Beseitigung



Mit dem Recycling-Symbol gekennzeichnete Batterien müssen an anerkannte Recycling-Zentren zurückgegeben werden. Nach Rücksprache können sie auch an den Hersteller zurückgesandt werden. Batterien sind im Haus- oder Industrieabfall nicht erlaubt.

## 2.4 Important notes

- Niemals direktem Sonnenlicht aussetzen. Vor Hitze schützen.
- Der LiFePO<sub>4</sub>-Akku sollte immer trocken und möglichst sauber gehalten werden.
- Vermeiden Sie Schäden jeglicher Art wie Stürze, Bohrungen oder ähnliche Schäden. (Kurzschlussgefahr).
- Beachten Sie die positiven (+) und negativen (-) Pole am LiFePO<sub>4</sub>-Akku und achten Sie auf die richtige Polarität.
- Achten Sie auf die richtige Montage.
- Schließen Sie den LiFePO<sub>4</sub>-Akku nicht kurz.
- Öffnen Sie den LiFePO<sub>4</sub>-Akku nicht ohne Rücksprache mit Ultimatron.

# 3. Einbau der Batterie

Stellen Sie unbedingt sicher, dass der LiFePO<sub>4</sub>-Akku nicht mit entgegengesetzter Polarität angeschlossen ist. Wenn die Batterie nicht richtig angeschlossen ist, wird das BMS irreparabel beschädigt und muss durch ein neues BMS ersetzt werden. Dies ist kein Garantiefall.

### 3.1 Überprüfung

Überprüfen Sie nach Erhalt des LiFePO<sub>4</sub>-Akkus, ob das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde (z. B. beim Transport). In diesem Fall nehmen Sie das Gerät bitte nicht in Betrieb und wenden Sie sich an den Verkäufer.

### 3.2 Die Installationsbedingungen

Solange die Batteriehalter bereits verfügbar und geeignet sind, können sie weiter verwendet 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 bewegen kann (spannen Sie den Gurt).

### 3.3 Debuggen

Aufgrund von Schwankungen der Betriebstemperatur und der Lade- / Entladerate kann die Zykluskapazität von der Nennkapazität abweichen. Zerlegen Sie den Akku nicht ohne Genehmigung des Lieferanten. Parallel und Serie sind akzeptabel. Parallel dazu können 10 Parallelen akzeptiert werden. In Serien können bis zu 4 Serien aufgenommen werden. Die Serien- und Parallelstruktur kann bis zu 4S4P aufnehmen.

Die Betriebstemperatur :

Entladetemperatur: -20 ~ 60°C

Lagertemperatur: -5 ~ 35°C

Ladetemperatur:

Das Modell mit Heizfolie -20 ~ 55°C

Standardmodell 0 ~ 55°C

### 3.4 Schutz gegen Kurzschlüsse



#### Installation einer einzelnen Batterie

Die Batterie muss durch eine Sicherung geschützt sein.

### 3.5 Laden Sie den Akku vor dem Gebrauch auf

Aus Sicherheitsgründen ist der Akku beim Versand ab Werk zu ca. 30 % aufgeladen. Es wird empfohlen, den neuen Akku vor Gebrauch zyklisch zu entladen und aufzuladen.

Wenn mehrere Batterien in Reihe oder in Reihe/Parallel geschaltet werden sollen, muss jede einzelne Batterie vollständig auf die gleiche oder fast die gleiche Spannung aufgeladen werden, bevor alle Batterien miteinander verbunden werden.

### 3.6 Instandhaltung

Es ist keine direkte Wartung erforderlich. Um die Batterie zu erhalten, halten Sie die Verbindungselektrode und die Oberfläche sauber, ziehen Sie die Klemme fest und fetten Sie sie leicht ein. Verwenden Sie das Gerät mindestens alle drei Monate, um den Akku zu warten und den Ladezustand zu kalibrieren.

### 3.7 Lager

- Der Li-Ionen-Akku sollte an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahrt werden und weit entfernt vom Feuer und der hohen Temperatur sein.

- Die beste Spannung im Speicher beträgt 12.8V bis 13.6V.

- Die Batterie sollte im Temperaturbereich der Produktspezifikation gelagert werden. Die beste Lagertemperatur beträgt 0-40°C. Die beste Luftfeuchtigkeit beträgt 60±25%.

- Wenn der Akku nicht verwendet wird, laden Sie den Akku bitte alle drei Monate auf, um die Kapazität auf mindestens 30 % zu halten. Speicher mit geringer Kapazität (30 %) ist verboten. Wenn der Akku aufgrund geringer Speicherkapazität nicht verwendet werden kann, siehe 1.3 BMS-Hinweis, was als nächstes zu tun ist.

### 3.8 Transport

- Mischen Sie die Batterieprodukte nicht mit anderen Ladungen.

- Tauchen Sie die Batterieprodukte nicht in Wasser und machen Sie sie nicht nass.

- Die maximale Temperatur während des Transports liegt unter 50°C.

## 4.Verwendung der Batterie

### 4.1 Laden und Entladen

Der LiFePo4-Akku wird schnell aufgeladen. Die Zeit wird erheblich reduziert. Es gibt keine langen Wartezeiten. Da dieser Akku keinen Memory-Effekt hat, muss er nicht immer vollständig aufgeladen sein. Die Lebensdauer erhöht sich tendenziell, wenn der Akku nicht immer voll aufgeladen ist. Eine Anpassung der zuvor verwendeten Vorrichtungen, wie beispielsweise eines Solarladereglers oder dergleichen. Der Akku muss nicht aufgeladen werden. Die empfohlene Ladespannung beträgt 14.6V.

Das Blei-Säure-Ladegerät kann verwendet werden, es wird jedoch empfohlen, ein spezielles Lithium-Ladegerät zu verwenden.

- Überschreiten Sie nicht die maximal zulässige Ladespannung.
- Verwenden Sie den Akku nur innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs.
- Die endgültige Ladespannung der Batterie beträgt 14,6 V am Batteriepol.
- Verwenden Sie nur Gleichstromladegeräte, die für geregelte Lastkennlinien geeignet sind.
- Schalten Sie das Ladegerät erst ein, nachdem Sie das Ladegerät an den Akku angeschlossen haben. Schalten Sie nach dem Aufladen zuerst das Ladegerät aus und trennen Sie dann den Akku vom Ladegerät.
- Bei Bedarf gleicht das Batteriemanagementsystem (BMS) die Batterieladung automatisch aus. Aufgrund des hohen Entladestroms und der kurzen Ladezeit kann der Akku des Akkus während einer langen Lebensdauer das Gleichgewicht verlieren. Dies kann zu einem Kapazitätsverlust führen und das Gerät überlasten. Dieser Batterieausgleich kann im Lade- und Ruhemodus durchgeführt werden.

## 4.2 Ladespannung

- Empfohlene Ladespannung: 14.6V
- Konstante Spannungsdauer: 2 Stunden für eine 100% ige Ladung oder einige Minuten für eine 98% ige Ladung.
- Maximale Ladespannung: 14.6V pro Batterie.
- Empfohlene Speicherspannung: ca. 13V pro Batterie.

## 4.3 Zellenspannung zur «Entladung zulassen»

Der Schwellenwert, unter dem die Batterieentladung nicht zugelassen ist, beträgt standardmäßig 2.5V.

## 4.4 Mindesttemperatur zum «Aufladen zulassen»

Standardmäßig beträgt der Schwellenwert, bei dem ein Alarm bei niedriger Temperatur ausgelöst wird, 0° C.

## 4.5 Bedingungen für Reihen- und Parallelschaltung

- Die Batterien müssen derselben Charge und demselben Modell angehören.
- Bevor Sie die Batterien in Reihe oder parallel schalten, laden Sie diese bitte vollständig auf.

# 5. Technischer Support



Wenn Sie Fragen zum Kauf oder zur Verwendung des Akkus haben, helfen wir Ihnen gerne weiter.



Ultimatron France  
286 Rue Charles Gide,  
34670 Baillargues, France  
E-mail: [info@ultimatron-france.fr](mailto:info@ultimatron-france.fr)  
Site Internet: [www.ultimatron-france.fr](http://www.ultimatron-france.fr)