

TRACTION

LFP TECHNOLOGY

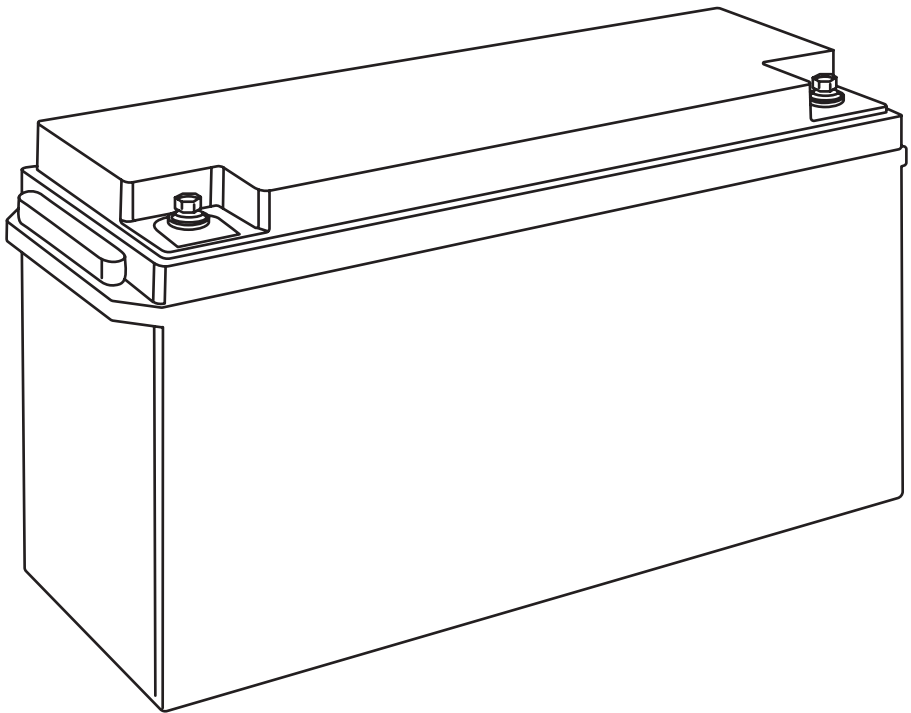
[accurat]

TRACTION LFP

TRACTION LFP DIN

TRACTION LFP BT

TRACTION LFP DIN BT



Bedienungsanleitung
Instruction Manual

Inhalt

Deutsch

1. Produkteinführung.....	3
2. Sicherheitshinweise.....	4
3. Hauptmerkmale.....	5
4. Anwendungsbereich	5
5. Batterie-Spezifikationen.....	6
6. Installation	7
7. Ladung	10
8. BMS.....	11
9. Wartung und Lagerung	14
10. APP-Anzeige bei Bluetooth Modellen	15
11. Service und Gewährleistung.....	16
12. Rücksendungen.....	17
13. Transport	17
14. Entsorgung.....	18

English	19
----------------------	----



1. Produkteinführung

1.1. Allgemeine Beschreibung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Lithium Batterie der Traction LFP-Serie von Accurat entschieden haben!

Die Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien (LiFeP04) der LFP-Serie zeichnen sich durch eine hohe Energiedichte bei deutlich weniger Gewicht, eine lange Zyklenlebensdauer und eine verbesserte Sicherheit aus und garantieren eine zuverlässige Stromversorgung über einen längeren Zeitraum.

Die Batterien der Traction LFP-Serie eignen sich modellabhängig für 12V- und 24V-DC-Anwendungen zum speichern elektrischer Energie, sowie der Versorgung von elektrischen Gleichstrom-Verbrauchern.

Obleich Sie die Traction LFP-Batterie für Wohnmobile, Wohnwagen, Boote oder als Speicherbatterie für Solarsysteme einsetzen, sind diese einfach zu installieren und erfordern nur sehr wenig Wartung. Die Batterien verfügen über eine fortschrittliche LFP Control App (nur bei Bluetooth-Modellen) und ein Batteriemanagementsystem (BMS).

1.2. Haftungsausschluss

Bitte lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie es verstehen, bevor Sie die Batterie benutzen. Die unsachgemäße Verwendung dieser Batterie kann zu schweren Verletzungen, Produktschäden und Sachverlusten führen. Bewahren Sie dieses Dokument zum späteren Nachschlagen an einem zugänglichen Ort auf.

Wenn Sie diese Batterie verwenden, gehen wir davon aus, dass Sie alle Bedingungen in diesem Dokument akzeptieren. Accurat haftet nicht für Schäden, die dadurch entstehen, dass der Benutzer die Batterie nicht in Übereinstimmung mit dem Haftungsausschluss und den Sicherheitshinweisen verwendet.

Accurat behält sich das Recht auf die endgültige Auslegung dieses Dokuments und aller mit den Batterien verbundenen Dokumenten vor. Einige Abbildungen in diesem Dokument dienen nur als Richtlinie und geben die abgebildeten Produktkomponenten möglicherweise nicht genau wieder. Die neuesten Produktinformationen finden Sie auf unserer Website: www.autobatterienbilliger.de, www.autobatterienbilliger.at



WICHTIG

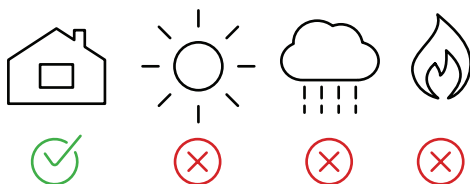
Die accurat Traction LFP-Batterie ist eine Stromquelle und an den Anschlüssen liegt Spannung an. Achten Sie vor der ersten Verwendung darauf, dass die Batterie unbeschädigt ist. Überprüfen Sie immer, ob die Batteriespannung für Ihre Systemspannung geeignet ist (12VDC=12VDC, 24VDC=24VDC usw.) und die Polarität stimmt, bevor Sie die Batterie anschließen.

2. Sicherheitshinweise

WICHTIG

Die Batterieanschlüsse stehen ständig unter Spannung. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, legen Sie KEINE Werkzeuge oder anderes leitendes Material auf die Batterie. Die in diesem Dokument beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen stellen nicht alle Sicherheitsaspekte dar, die beachtet werden sollten. Prüfen Sie vor der Verwendung der Batterie daher immer die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

- Schutzbrille und Sicherheitskleidung müssen bei allen Arbeiten an der Batterie getragen werden. Isolierte Werkzeuge werden empfohlen.
- Vermeiden Sie das Tragen von leitenden Gegenständen wie Schmuck oder Uhren bei Arbeiten an der Batterie.
- Verwenden Sie für die ordnungsgemäße Handhabung den Griff auf der Oberseite der Batterie.
- Überprüfen Sie immer die Polarität, bevor Sie die Batterie anschließen und stellen Sie sicher, dass sie nicht fallen gelassen oder gestoßen wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie in der richtigen Position platziert und ordnungsgemäß gesichert ist.
- Setzen Sie die Batterie keiner direkten Sonneneinstrahlung, übermäßiger Feuchtigkeit, Schmutz, Reinigungsmitteln oder hohen Temperaturen (über 50 °C) aus.
- Ändern oder reparieren Sie die Batterie nicht selbst.
- Schließen Sie die Batterie nicht direkt an das Stromnetz an.
- Im Falle eines Batteriebrands verwenden Sie immer Schaum, Feuerlöscher der Klasse D, Sand oder Trockenpulver.
- Wenn die Batterie längere Zeit gelagert wird, muss sie vor der Verwendung aufgeladen werden.
- Da die Batterie gefährliche Chemikalien enthält, entsorgen Sie sie nur in dafür vorgesehenen Recyclingkanälen und niemals im Hausmüll.
- Wenn Stoffe aus der Batterie austreten und mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommen, sofort mit viel sauberem Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.



3. Hauptmerkmale



Hohe Energiedichte: Dank eines hohen Leistungsgewichts können die LiFePO₄-Batteriezellen der Traction LFP-Batterie viel Energie in einer kompakten und leichten Form speichern.



Lange Lebensdauer: Die Traction LFP-Batterie kann viele Lade-/Entladezyklen überstehen und hat eine außergewöhnlich lange Lebensdauer.



Schnelles Aufladen: Durch schnelles Aufladen wird eine schnelle Energieauffüllung ermöglicht, eine einzigartige Eigenschaft von LiFePO₄-Batterien.



Stabile Chemie: Die LiFePO₄-Chemie ist von Natur aus stabil und reduziert das Risiko von thermischem Durchgehen, Überhitzung und Brandgefahr erheblich.



Eingebauter Schutz: Das Batteriemanagementsystem (BMS) überwacht und verwaltet einzelne Batteriezellen und das gesamte System, um Sicherheit, optimale Leistung und Langlebigkeit zu gewährleisten.



Flache Entladungskurve: LFP-Batterien haben eine relativ flache Entladungskurve, was bedeutet, dass ihre Spannung während des Großteils des Entladezyklus stabil bleibt.



Niedrige Selbstentladungsrate: LFP-Batterien können ihre Ladung über längere Zeiträume halten, ohne erheblichen Verlust. Sie können mehr als 6 Monate sicher gelagert werden.



Kosteneffizienz: Trotz höherer Anschaffungskosten machen die längere Lebensdauer und die besseren Leistungseigenschaften die Traction LFP-Batterie im Laufe ihrer Lebensdauer sehr kosteneffizient.



Wartungsfrei: Die accurat Traction LFP-Batterie ist äußerst benutzerfreundlich, erfordert nur minimale Wartung und verursacht geringere Kosten während der Betriebsdauer.

4. Anwendungsbereich

Die accurat Traction LFP-Batterien sind für den **Einsatz als Versorgungsbatterien** entwickelt und können Strom über einen längeren Zeitraum liefern. Diese Funktion ermöglicht es ihr, verschiedene elektrische Geräte und Bordausstattungen, wie Lichter, Radios, Wechselrichter und andere elektronische Geräte zu betreiben, die üblicherweise bei autarken Stromsystemen, Wohnmobilen und Booten zu finden sind.

5. Batterie-Spezifikationen

Modell	Nennspannung	Nennkapazität	Energiegehalt	max. Dauerentladestrom		DIN-Gehäuse, -Bodenleiste und -Pole	Maße (L x B x H) in mm
T6 LFP 12V	12,8 V	6 Ah	76,8 Wh	6	✗	✗	151 x 65 x 94
T12 LFP 12V	12,8 V	12 Ah	153,6 Wh	12	✗	✗	151 x 98 x 97
T18 LFP 12V	12,8 V	18 Ah	230,4 Wh	18	✗	✗	181 x 76 x 166
T24 LFP 12V	12,8 V	24 Ah	307,2 Wh	24	✗	✗	165 x 125 x 174
T42 LFP 12V	12,8 V	42 Ah	537,6 Wh	42	✗	✗	196 x 166 x 175
T60 LFP 12V	12,8 V	60 Ah	768 Wh	60	✗	✗	250 x 160 x 176
T90 LFP 12V	12,8 V	90 Ah	1152 Wh	90	✗	✗	307 x 168 x 211
T100 LFP 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✗	✗	307 x 168 x 211
T150 LFP 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✗	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP 12V	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	200	✗	✗	485 x 170 x 241
T20 LFP 24V	25,6 V	20 Ah	512 Wh	20	✗	✗	196 x 166 x 175
T40 LFP 24V	25,6 V	40 Ah	1024 Wh	40	✗	✗	260 x 168 x 213
T60 LFP 24V	25,6 V	60 Ah	1536 Wh	60	✗	✗	330 x 173 x 216
T100 LFP 24V	25,6 V	100 Ah	2560 Wh	100	✗	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP 24V	25,6 V	200 Ah	5120 Wh	200	✗	✗	520 x 267 x 220
T80 LFP DIN 12V	12,8 V	80 Ah	1024 Wh	100	✗	✓	278 x 175 x 190
T100 LFP DIN 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✗	✓	353 x 175 x 190
T150 LFP DIN 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✗	✓	392 x 175 x 190
T80 LFP DIN BT 12V	12,8 V	80 Ah	1024 Wh	100	✓	✓	278 x 175 x 190
T100 LFP DIN BT 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✓	✓	353 x 175 x 190
T150 LFP DIN BT 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✓	✓	392 x 175 x 190
T100 LFP BT 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✓	✗	307 x 168 x 211
T150 LFP BT 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✓	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP BT 12V	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	200	✓	✗	485 x 170 x 241
T60 LFP BT 24V	25,6 V	60 Ah	1536 Wh	60	✓	✗	330 x 173 x 216
T100 LFP BT 24V	25,6 V	100 Ah	2560 Wh	100	✓	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP BT 24V	25,6 V	200 Ah	5120 Wh	200	✓	✗	520 x 267 x 220

6. Installation

6.1. Produktinspektion

Nach dem Auspacken des Produkts überprüfen Sie das Gehäuse und die Anschlüsse auf Schäden oder fehlende Teile. Wenn Mängel festgestellt werden, wenden Sie sich bitte an den Händler.

Stellen Sie vor der Installation der Batterie sicher, dass es sich um den richtigen Typ und die richtige Größe für Ihr System handelt.

Überprüfen Sie immer, ob die Nennspannung Ihres Systems mit der Batterie übereinstimmen.

6.2. Installation der Batterie



Die Batterie sollte nur von einer entsprechend ausgebildeten bzw. erfahrenen Person installiert und in Betrieb genommen werden!

Bei der Auswahl eines geeigneten Standorts für Ihre Versorgungsbatterie stellen Sie sicher, dass der Raum vor extremen Temperaturen, physischen Schäden und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist und das Gewicht der Versorgungsbatterie tragen kann.

Mit der Ausnahme, die Batterie über Kopf zu stellen, kann die Batterie lageunabhängig montiert werden.



Schließen Sie die Batterie nicht unter Last an!



Sorgen Sie für die richtige Auslegung des Kabelquerschnitts! Ein unterdimensionierter Kabelquerschnitt kann zu einem Kabelbrand führen.

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass die Batterie fest und sicher installiert ist und sich nicht bewegen kann, verbinden Sie die positiven (+) und negativen (-) Pole der LFP-Batterie mit den entsprechenden Anschlüssen Ihres elektrischen Systems. Schützen Sie die Anschlüsse vor Kurzschlüssen.



Versehen Sie eine Batterieleitung mit einer korrekt ausgelegten Sicherung, in der Regel die positive (+) Leitung, um die Batterie und Ihr System vor Kurzschlüssen und Überbelastung zu schützen!

Installieren Sie einen Batterie-Isolationsschalter oder Trennschalter zwischen der LFP-Batterie und Ihrem elektrischen System. Dieser Schalter ermöglicht es Ihnen, die Batterie sicher vom System zu trennen, um Wartungsarbeiten durchzuführen oder im Notfall.

Stellen Sie vor dem Anschluss Ihrer LFP-Batterie an ein Ladesystem (z. B. ein Solarladeregler) sicher, dass dieses mit LFP-Batterien kompatibel ist und die richtige Ladespannung und -strom liefern kann. Nach Abschluss der Installation testen Sie Ihr elektrisches System, um sicherzustellen, dass alles ordnungsgemäß funktioniert.

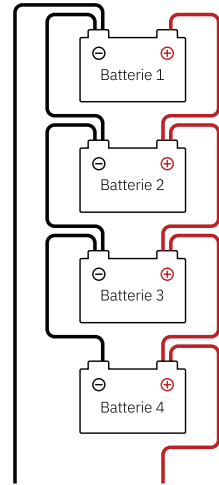
6.3. Parallelinstallation

Um die Gesamtkapazität Ihres Systems zu erhöhen, verbinden Sie mehrere accurat Traction LFP-Batterien parallel.

Die Spannung bleibt gleich, was auch zu entsprechend höheren Lade- und Entladeströmen führt.

Es können bis zu 4 Batteriemodule in Parallelschaltung verwendet werden.

Achten Sie beim Zusammenschalten der Batterien darauf, dass der Spannungsunterschied zwischen den Batteriemodulen weniger als 0,1 V beträgt.



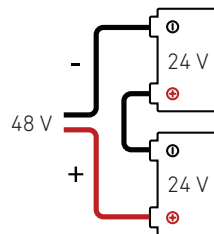
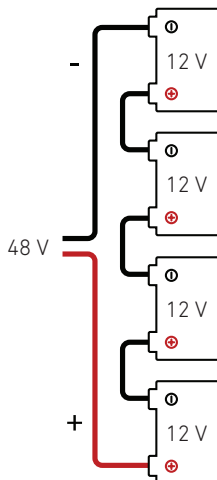
6.4. Serieninstallation

Um die Gesamtspannung Ihres Systems zu erhöhen, verbinden Sie mehrere accurat Traction LFP-Batterien in Serie (Reihenschaltung). Die Spannung erhöht sich und der Betriebsstrom bleibt gleich.

Die Batteriemodule sind für bis zu 48V in einer Serienschaltung ausgelegt.

Es können somit:

- maximal 4 Stück an 12V-Batterien in Serie verbunden werden
- maximal 2 Stück an 24V-Batterien in Serie verbunden werden



6.5. Gleichzeitige Serien- und Parallelinstallation

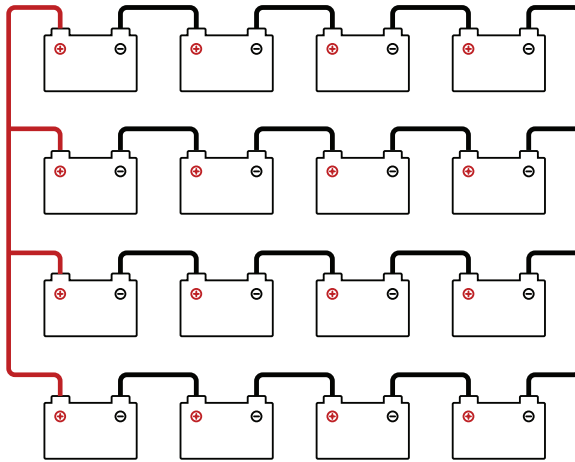
Es können mehrere accurat Traction LFP-Batterien in Reihe und parallel geschaltet werden.

Somit erhöht sich die Spannung und die Gesamtkapazität.

Die maximale Konstellation bei 12V-Batterien: 4S4P (4x seriell und 4x parallel)

Die maximale Konstellation bei 24V-Batterien: 2S4P (2x seriell und 4x parallel)

Hier ein Beispiel anhand der maximalen Konstellation von 12V-Batterien:



Wichtige Hinweise zu Parallel-/Serieninstallationen

- Nur Batterien des gleichen Typs, Alters und Kapazität sollten parallelgeschaltet werden.
- Verbinden Sie die accurat Traction LFP-Batterie nicht mit Batterien anderer Marken.
- Laden Sie alle Batterien einzeln vollständig auf, bevor Sie sie verwenden.
- Verwenden Sie nur Ladegeräte für Lithiumbatterien.
- Verwenden Sie stets Kabel mit geeigneter Strombelastbarkeit.
- Die Kabellänge der in Reihe und parallel geschalteten Batterien muss einheitlich sein.
- Falsche Verdrahtung und Überspannung können die Batterie beschädigen.
- Beschädigte Batterien neigen zur Deflagration, was äußerst gefährlich ist!
- Platzieren Sie keine Batteriemodule übereinander.

7. Ladung



Achtung! Bitte beachten Sie beim Laden der Batterie folgende Hinweise:



Die detaillierten Ladeparameter (z.B. maximale Ladespannung und maximaler Ladestrom) entnehmen Sie aus dem Datenblatt des entsprechenden Batteriemodells.

- Achten Sie bei der Wahl des Ladegeräts darauf, dass es für LiFePO₄-Batterien geeignet ist und die Ladeschlussspannung der Ihrer Batterie entspricht. Der Anschluss ungeeigneter Ladegeräte kann Ihre Lithiumbatterie sofort und nachhaltig beschädigen.
- Der Ladestrom und die Ladespannung dürfen die Maximalwerte Ihrer Batterie nicht übersteigen.
- Sollte das BMS den Ladevorgang unterbrechen, überprüfen Sie sofort die Batterie und das Ladegerät.
- Schalten Sie das Ladegerät erst an, nachdem Sie es mit der Batterie verbunden haben. Schalten Sie es aus, bevor Sie die Verbindung trennen. Trennen Sie das Ladegerät von der Batterie, wenn Sie planen, es längere Zeit nicht zu verwenden.
- Sie sollten die Batterie schnellstmöglich aufladen, wenn der Ladestand unter 20 % fällt oder das BMS die Batterie aufgrund von Unterspannung abgeschaltet hat.
- Laden Sie eine neue Batterie vor dem Erstbetrieb vollständig auf.
- Bei niedrigen Temperaturen wird die Batterie mit reduziertem Ladestrom aufgeladen, was einen längeren Ladevorgang zur Folge hat.

8. BMS

8.1. BMS Eigenschaften

Die Batterie ist mit einem Batterie-Management-System (BMS) ausgestattet, um die Batteriezellen vor schädlichen Einflüssen zu schützen und mehr Sicherheit für den Betrieb zu gewährleisten.

Das BMS schützt die Batterie vor

- Überspannung
- Überstromzufuhr
- Unterspannung
- Überstromentnahme
- Über- und Untertemperatur
- Kurzschluss

Sollte das BMS eine Störung feststellen oder einen kritischen Schwellenwert über- oder unterschreiten, schaltet es zum Schutz der Batterie die Ladung und/oder Entladung automatisch aus. Erst nach Behebung des Fehlers oder Erreichen eines Wertes zur Wiederanbindung gibt es die Ladung und/oder Entladung wieder frei.



Die detaillierten Werte zur BMS-Abschaltung und -Wiederanbindung entnehmen Sie aus dem Datenblatt des entsprechenden Batteriemodells.

8.2. BMS Aufwecken

In seltenen Fällen aktiviert sich das BMS nicht automatisch und blockiert weiterhin die Ladung und Entladung. Dies tritt häufig bei einer Unterspannungsabschaltung auf, in welcher sich die Batteriespannung auch nach Trennung der Last nicht mehr von selbst auf die Spannung zur Wiederanbindung erholt.

Das BMS benötigt dann kurzfristig eine konstante Spannungs- und Stromquelle, um wieder aktiviert zu werden. Die meisten Ladegeräte beginnen allerdings erst mit Konstantspannung und -strom zu laden, wenn diese eine Batterie erkennen und können wegen dieser Eigenschaft das BMS nicht reaktivieren.

Hier gibt es folgende Möglichkeiten, das BMS wieder zu aktivieren:

1. Speziell für Lithium-Batterien entwickelte Ladegeräte mit Aufweck-Funktion
2. Labornetzgerät oder Batterieladegerät mit Supply-Funktion (auch als Versorgungsmodus oder Netzteilmodus bekannt)
3. Parallele Verbindung mit einer Spenderbatterie

8.3. BMS entsperren durch Ladegerät mit Aufweck-Funktion

Dies stellt die einfachste Methode zum Entsperren eines BMS dar. Hier wird in der Regel ein kurzer Konstantspannungsimpuls bei niedrigem Strom zum Entsperren des BMS genutzt. Prüfen Sie die genauen Funktionen der Aufweck-Funktion des eingesetzten Ladegeräts.

8.4. BMS aufwecken durch Ladegerät mit Supply-Funktion oder Labornetzgerät



Diese Entsperrmethode sollte nur von einer entsprechend ausgebildeten bzw. im Umgang mit Batterien erfahrene Person durchgeführt werden!



Stellen Sie sicher, dass die vom Ladegerät eingestellte Spannung zur Nominalspannung der Batterie passt!



Trennen Sie die Batterie von Ihrem System, bevor Sie mit dem Aufweckvorgang beginnen!



Nach dem Einstellen des Supply-Modus bei einem Ladegerät liegt sofort Spannung an den Anschlussklemmen an. Stellen Sie sicher, dass diese sich nicht berühren, um ein Kurzschluss zu vermeiden!



Die Aufweckphase sollte nie unbeobachtet erfolgen! Sollten Unregelmäßigkeiten, wie z.B. eine ungewöhnliche Erhitzung der Batterie auftreten, unterbrechen Sie den Vorgang!

1. Verbinden Sie die Anschlussklemmen des Ladegerätes bzw. Labornetzgerätes mit der Batterie und achten Sie beim Anschluss auf die korrekte Polarität.
2. Durch die anliegende Konstantspannung kann die Entsperrung umgehend erfolgen, aber auch bis zu 30 Minuten benötigen.
3. Trennen Sie die Verbindung des Lade- bzw. Labornetzgerätes und schließen Sie das Batterieladegerät zur herkömmlichen Ladung an.

8.5. BMS aufwecken durch Spenderbatterie und AC/DC-Batterieladegerät



Diese Entsperrmethode sollte nur von einer entsprechend ausgebildeten bzw. im Umgang mit Batterien erfahrene Person durchgeführt werden!



Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung der Spenderbatterie zur Nominalspannung der Batterie passt!



Achten Sie bei der Auswahl des Ladegerätes, dass die maximal zulässigen Ladespannungen und Ladeströme beider Batterien nicht überschritten werden!



Trennen Sie die Batterie von Ihrem System, bevor Sie mit dem Aufweckvorgang beginnen!



Die Aufweckphase sollte nie unbeobachtet erfolgen! Sollten Unregelmäßigkeiten, wie z.B. eine ungewöhnliche Erhitzung der Batterie auftreten, unterbrechen Sie den Vorgang!

1. Auswahl der geeigneten Spenderbatterie: Als Spenderbatterie kann eine Blei-Nass, Blei-GEL, Blei-AGM oder Lithiumbatterien mit BMS als Batterietechnologie genutzt werden, welche die gleiche Nominalspannung wie die zu entsperrende Lithiumbatterie aufweist.
2. Verbinden Sie die Spenderbatterie parallel mit der BMS-gesperrten Batterie. Achten Sie auf die korrekte Polarität!
3. Schließen Sie nahezu umgehend danach ein geeignetes AC/DC-Batterieladegerät an die BMS-gesperrte Batterie an.
4. Nach 1-5 Minuten sollte das Ladegerät die Batterie erkannt haben und die Ladung starten.
5. Nach erfolgreichem Beginn des Ladevorgangs klemmen Sie die Spenderbatterie ab.

9. Wartung und Lagerung

Die LiFePO₄-Zellen in der accurat Traction LFP-Batterie sind äußerst widerstandsfähig und erfordern nur minimalen Wartungsaufwand. Es gibt jedoch einige allgemeine Wartungsempfehlungen, um eine optimale Leistung und Lebensdauer der Batterie sicherzustellen:

- Überprüfen Sie die Batterie regelmäßig auf sichtbare Anzeichen von Beschädigungen, Korrosion oder lockeren Anschlüssen.
- Halten Sie die Batterie und ihre Anschlüsse sauber. Verwenden Sie ein trockenes, fusselfreies Tuch, um Staub, Schmutz oder Rückstände zu entfernen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Batterieanschlüsse und Verbindungen fest angezogen sind.
- LiFePO₄-Batterien erfordern keine Ausgleichladung, eine häufige Wartungsaufgabe bei Blei-Säure-Batterien.
- Stellen Sie sicher, dass die Lade- und Stromspannungen innerhalb der empfohlenen Grenzen liegen, um ein Abschalten der Batterie durch das BMS zu verhindern.
- Obwohl LiFePO₄-Batterien weniger empfindlich auf Tiefentladungen reagieren, wird empfohlen, Tiefentladungen nach Möglichkeit zu vermeiden.
- Wenn die Batterie mehrere Monate lang nicht verwendet wird, trennen Sie sie, um passive Entladungen zu vermeiden.
- Schützen Sie während der Lagerung die Anschlüsse vor Kurzschlüssen.
- Der Lagerort muss kühl, gut belüftet und vor Sonneneinstrahlung und extremen Temperaturen geschützt sein.
- Die Selbstentladungsrate von LiFePO₄-Batterien beträgt etwa 1–3 % pro Monat.

10. APP-Anzeige bei Bluetooth Modellen

Accurat Traction LFP-Batterien mit dem Bluetoothsymbol und dem Kürzel „BT“ im Modellnamen besitzen ein internes Bluetooth-Modul. Durch dieses können Sie sich über die offizielle Accurat APP mit der Batterie verbinden und sich über den Status Ihrer Batterie informieren.



BLUETOOTH INSIDE

1. Laden Sie die offizielle Accurat App vom App Store (iOS) oder Google Play Store (Android) herunter.
2. Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion auf dem Smartphone.
3. Starten Sie die App.
4. Wählen Sie in der App Ihre Batterie aus, um die Werte anzeigen zu lassen.

i Infos und Erklärungen zu den APP-Funktionen werden in einer separaten Anleitung aufgeführt, welche Sie auf autobatterienbilliger.de und autobatetrienbilliger.at im Downloadbereich der jeweiligen Bluetooth-Modelle finden.

[Link zur Anleitung](#)

11. Service und Gewährleistung

Wir achten bei der Herstellung von Accurat Produkten auf die Einhaltung strengster Qualitätskriterien. Entsprechend gilt die gesetzliche Gewährleistung auf Produktions- und Materialfehler zum Zeitpunkt der Auslieferung.

In folgenden Fällen ist die Gewährleistung sowie die Haftung für Schäden ausgeschlossen:

- Beschädigungen des Geräts durch Überspannungen sowie mechanische Schäden.
- Anschluss- und Montagefehler.
- Verwendung des Geräts für nicht vorgesehene Zwecke.
- Mechanische Änderungen ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers.
- Abnutzung oder Verschleiß bei gewöhnlichem Gebrauch.

Diese Bedingungen werden durch die Inbetriebnahme der Batterie anerkannt. Jede Verwendung der Batterie erfolgt auf eigene Gefahr. Der Gewährleistungsanspruch kann ausschließlich mit einem entsprechenden Kaufbeleg geltend gemacht werden.

Wenden Sie sich mit Fragen zu Ihrer Batterie gerne an unseren Kundenservice. Bitte teilen Sie uns dabei die Artikel- und Rechnungsnummer mit.

Service-Kontakt

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Deutschland

info@autobatterienbilliger.de | autobatterienbilliger.de

info@autobatterienbilliger.at | autobatterienbilliger.at

Tipp: Halten Sie bei direkter Kontaktaufnahme Ihre Kunden,- oder Rechnungsnummer sowie die Artikelnummer bereit.

12. Rücksendungen

Falls Sie Ihre Batterie zurücksenden möchten, verwenden Sie als Versandkarton die Originalverpackung oder eine gleichwertige Alternative (siehe Abschnitt „Transport“). Bei unzureichender Verpackung kann ein Gewährleistungsanspruch nicht geltend gemacht werden. Das Produkt gilt als beschädigt und kann nicht erstattet werden.

Legen Sie Ihrer Sendung bitte zudem folgende Dokumente bei:

- Kopie der Rechnung
- Grund der Rücksendung mit genauer Beschreibung des Problems oder Fehlers

Schicken Sie Rücksendungen bitte an folgende Service-Adresse:

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Deutschland

info@autobatterienbilliger.de | autobatterienbilliger.de

info@autobatterienbilliger.at | autobatterienbilliger.at

13. Transport

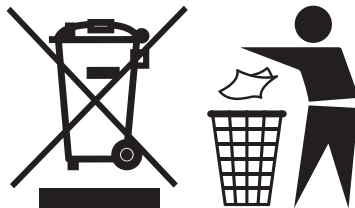
Der Transport der Batterie darf nur in der Originalverpackung oder einer entsprechenden Alternativverpackung erfolgen, die die relevanten Vorgaben erfüllt: Die Batterie gehört zur Kategorie UN3480, Klasse 9, Verpackungsgruppe II und folglich muss sie gemäß der Verpackungsanleitung P903 (Transport über Land oder auf dem Wasser: ADR, RID & IMDG) bzw. P965 (Lufttransport: IATA) verpackt sein.

Die Batterie wurde gemäß dem UN Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Fassung 5) geprüft.

14. Entsorgung

Entsorgen Sie LiFePO₄ Batterien niemals im Haus- oder Gewerbemüll! Die Batterien müssen stattdessen zum Recycling an Sammelstellen abgegeben werden. Alternativ können Sie den Hersteller zur Rückgabe kontaktieren.

Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass die Batterie vollständig entladen ist und isolieren Sie die Pole, um Kurzschlüsse zu verhindern.



Bitte führen Sie das gesamte Verpackungsmaterial der fachgerechten Entsorgung bzw. dem Recycling zu.

Das Elektroggesetz [ElektroG] regelt in Deutschland das Inverkehrbringen, die Entsorgung und die Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten.

Table of Content

Deutsch 2

English

1. Product introduction 20

2. Safety instructions 21

3. Key Features 22

4. Areas of application 22

5. Battery specifications 23

6. Installation 24

7. Charge 27

8. BMS 28

9. Maintenance and storage 31

10. APP display on Bluetooth models 32

11. Service and warranty 33

12. Returns 34

13. Transport 34

14. Disposal 35



1. Product introduction

1.1. General description

Thank you for choosing an Accurat Traction LFP series lithium battery!

The lithium iron phosphate batteries (LiFeP04) of the LFP series are characterized by high energy density with significantly less weight, a long cycle life and improved safety and guarantee a reliable power supply over a longer period of time.

Depending on the model, the batteries in the Traction LFP series are suitable for 12V and 24V DC applications for storing electrical energy and supplying electrical DC consumers.

Whether you use the Traction LFP battery for RVs, caravans, boats or as a storage battery for solar systems, they are easy to install and require very little maintenance. The batteries feature an advanced LFP Control app (Bluetooth models only) and a battery management system (BMS).

1.2. Disclaimer

Please read the user manual carefully and make sure you understand it before using the battery. Improper use of this battery can result in serious injury, product damage, and property loss. Keep this document in an accessible location for future reference.

If you use this battery we will assume that you accept all the terms and conditions in this document. Accurat is not liable for any damage caused by the user not using the battery in accordance with the disclaimer and safety instructions.

Accurat reserves the right to the final interpretation of this document and all documents related to the batteries. Some images in this document are for guidance only and may not accurately reflect the product components depicted. You can find the latest product information on our website: www.autobatterienbilliger.de, www.autobatterienbilliger.at



IMPORTANT

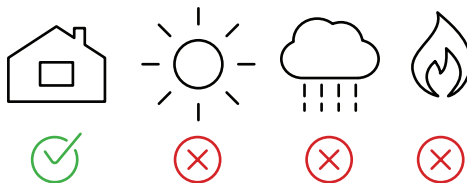
The accurat Traction LFP battery is a power source and there is voltage at the connections. Before using it for the first time, make sure that the battery is undamaged. Always check whether the battery voltage is suitable for your system voltage (12VDC=12VDC, 24VDC=24VDC, etc.) and the polarity is correct before connecting the battery.

2. Safety instructions

IMPORTANT

The battery connections are constantly live. To avoid short circuits, DO NOT place tools or other conductive material on the battery. The safety precautions described in this document do not represent all safety aspects that should be considered. Therefore, always check local safety regulations before using the battery.

- Safety glasses and safety clothing must be worn when working on the battery. Insulated tools are recommended.
- Avoid wearing conductive objects such as jewelry or watches when working on the battery.
- For proper handling, use the handle on the top of the battery.
- Always check the polarity before connecting the battery and ensure it is not dropped or bumped.
- Make sure the battery is placed in the correct position and properly secured.
- Do not expose the battery to direct sunlight, excessive moisture, dirt, cleaning products or high temperatures (above 50 °C).
- Do not change or repair the battery yourself.
- Do not connect the battery directly to the power grid.
- In the event of a battery fire, always use foam, Class D fire extinguisher, sand or dry powder.
- If the battery is stored for a long time, it must be charged before use.
- Because the battery contains dangerous chemicals, dispose of it only in designated recycling channels and never in household waste.
- If substances leak from the battery and come into contact with skin or eyes, rinse immediately with plenty of clean water and seek medical attention.



3. Key Features



High energy density: Thanks to a high power-to-weight ratio, the LiFePO₄ battery cells of the Traction LFP battery can store a lot of energy in a compact and lightweight form.



Long Life: The Traction LFP battery can withstand many charge/discharge cycles and has an exceptionally long lifespan.



Fast Charging: Fast charging enables rapid energy replenishment, a unique feature of LiFePO₄ batteries.



Stable Chemistry: LiFePO₄ chemistry is inherently stable and significantly reduces the risk of thermal runaway, overheating and fire hazards.



Built-in Protection: The Battery Management System (BMS) monitors and manages individual battery cells and the entire system to ensure safety, optimal performance and longevity.



Flat discharge curve: LFP batteries have a relatively flat discharge curve, meaning their voltage remains stable throughout the majority of the discharge cycle.



Low self-discharge rate: LFP batteries can hold their charge for extended periods of time without significant loss. They can be stored safely for more than 6 months.



Cost Efficiency: Despite the higher initial cost, the longer lifespan and better performance characteristics make the Traction LFP battery very cost effective over its lifespan.



Maintenance-free: The accurate Traction LFP battery is extremely user-friendly, requires minimal maintenance and has lower operating costs.

4. Areas of application

The accurate Traction LFP batteries are designed for **use as supply batteries** and can provide power for an extended period of time. This feature allows it to power various electrical devices and on-board equipment, such as lights, radios, inverters and other electronic devices commonly found on self-sufficient power systems, RVs and boats.

5. Battery specifications

Model	Rated voltage	Rated capacity	Energy content	max. continuous discharge current		DIN housing, base strip and poles	Dimensions (L x W x H) in mm
T6 LFP 12V	12,8 V	6 Ah	76,8 Wh	6	✗	✗	151 x 65 x 94
T12 LFP 12V	12,8 V	12 Ah	153,6 Wh	12	✗	✗	151 x 98 x 97
T18 LFP 12V	12,8 V	18 Ah	230,4 Wh	18	✗	✗	181 x 76 x 166
T24 LFP 12V	12,8 V	24 Ah	307,2 Wh	24	✗	✗	165 x 125 x 174
T42 LFP 12V	12,8 V	42 Ah	537,6 Wh	42	✗	✗	196 x 166 x 175
T60 LFP 12V	12,8 V	60 Ah	768 Wh	60	✗	✗	250 x 160 x 176
T90 LFP 12V	12,8 V	90 Ah	1152 Wh	90	✗	✗	307 x 168 x 211
T100 LFP 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✗	✗	307 x 168 x 211
T150 LFP 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✗	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP 12V	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	200	✗	✗	485 x 170 x 241
T20 LFP 24V	25,6 V	20 Ah	512 Wh	20	✗	✗	196 x 166 x 175
T40 LFP 24V	25,6 V	40 Ah	1024 Wh	40	✗	✗	260 x 168 x 213
T60 LFP 24V	25,6 V	60 Ah	1536 Wh	60	✗	✗	330 x 173 x 216
T100 LFP 24V	25,6 V	100 Ah	2560 Wh	100	✗	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP 24V	25,6 V	200 Ah	5120 Wh	200	✗	✗	520 x 267 x 220
T80 LFP DIN 12V	12,8 V	80 Ah	1024 Wh	100	✗	✓	278 x 175 x 190
T100 LFP DIN 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✗	✓	353 x 175 x 190
T150 LFP DIN 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✗	✓	392 x 175 x 190
T80 LFP DIN BT 12V	12,8 V	80 Ah	1024 Wh	100	✓	✓	278 x 175 x 190
T100 LFP DIN BT 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✓	✓	353 x 175 x 190
T150 LFP DIN BT 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✓	✓	392 x 175 x 190
T100 LFP BT 12V	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	100	✓	✗	307 x 168 x 211
T150 LFP BT 12V	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	150	✓	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP BT 12V	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	200	✓	✗	485 x 170 x 241
T60 LFP BT 24V	25,6 V	60 Ah	1536 Wh	60	✓	✗	330 x 173 x 216
T100 LFP BT 24V	25,6 V	100 Ah	2560 Wh	100	✓	✗	485 x 170 x 241
T200 LFP BT 24V	25,6 V	200 Ah	5120 Wh	200	✓	✗	520 x 267 x 220

6. Installation

6.1. Product inspection

After unpacking the product, check the case and connectors for damage or missing parts. If defects are found, please contact the dealer.

Before installing the battery, make sure it is the correct type and size for your system. Always check that your system's voltage rating matches the battery's voltage rating.

6.2. Battery installation



The battery should only be installed and put into operation by a suitably trained or experienced person!

When choosing a suitable location for your utility battery, ensure that the space is protected from extreme temperatures, physical damage, and direct sunlight and can support the weight of the utility battery.

With the exception of placing the battery upside down, the battery can be mounted in any position.



Do not connect the battery under load!



Make sure the cable cross-section is correctly designed! An undersized cable cross-section can lead to a cable fire.

After ensuring that the battery is firmly and securely installed and cannot move, connect the positive (+) and negative (-) terminals of the LFP battery to the appropriate terminals on your electrical system. Protect the connections from short circuits.



Fit a battery cable with a correctly rated fuse, usually the positive (+) cable, to protect the battery and your system from short circuits and overload!

Install a battery isolation switch or circuit breaker between the LFP battery and your electrical system. This switch allows you to safely disconnect the battery from the system for maintenance or in an emergency.

Before connecting your LFP battery to a charging system (e.g. a solar charge controller), ensure that it is compatible with LFP batteries and can provide the correct charging voltage and current. After installation is complete, test your electrical system to make sure everything is working properly.

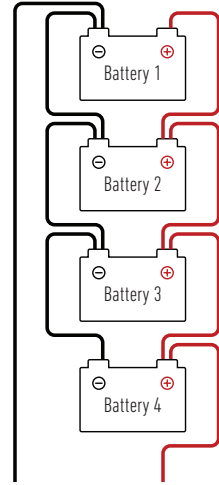
6.3. Parallel installation

To increase the overall capacity of your system, connect multiple Accurat Traction LFP batteries in parallel.

The voltage remains the same, which also leads to correspondingly higher charging and discharging currents.

Up to 4 battery modules can be used in parallel.

When connecting the batteries together, ensure that the voltage difference between the battery modules is less than 0.1V.



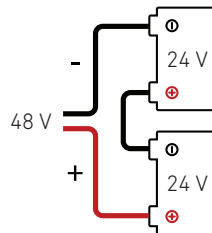
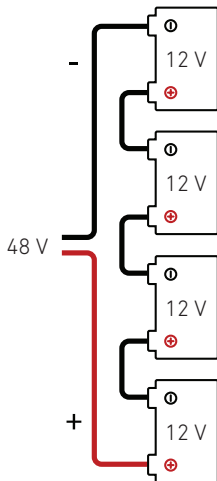
6.4. Serial installation

To increase the total voltage of your system, connect multiple Accurat Traction LFP batteries in series (series connection). The voltage increases and the operating current remains the same.

The battery modules are designed for up to 48V in a series connection.

It can therefore:

- A maximum of 4 12V batteries can be connected in series
- A maximum of 2 pieces of 24V batteries can be connected in series



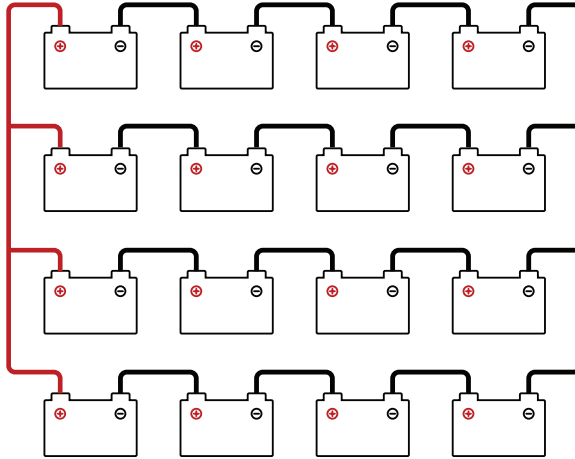
6.5. Simultaneous series and parallel installation

Several accurat Traction LFP batteries can be connected in series and parallel. This increases the voltage and the total capacity.

The maximum constellation for 12V batteries: 4S4P (4x serial and 4x parallel)

The maximum constellation for 24V batteries: 2S4P (2x serial and 4x parallel)

Here is an example using the maximum constellation of 12V batteries:



Important information about parallel/series installations

- Only batteries of the same type, age and capacity should be connected in parallel.
- Do not connect the accurat Traction LFP battery with other brands of batteries.
- Fully charge each battery individually before using.
- Only use lithium battery chargers.
- Always use cables with a suitable current carrying capacity.
- The cable length of the batteries connected in series and parallel must be uniform.
- Incorrect wiring and overvoltage can damage the battery.
- Damaged batteries are prone to deflagration, which is extremely dangerous!
- Do not place battery modules on top of each other.

7. Charge



Danger! Please note the following information when charging the battery:



The detailed charging parameters (e.g. maximum charging voltage and maximum charging current) can be found in the data sheet of the corresponding battery model.

- When choosing the charger, make sure that it is suitable for LiFePO₄ batteries and that the final charging voltage corresponds to that of your battery. Connecting unsuitable chargers can cause immediate and lasting damage to your lithium battery.
- The charging current and charging voltage must not exceed the maximum values of your battery.
- If the BMS stops charging, check the battery and charger immediately.
- Do not turn on the charger until you have connected it to the battery. Turn it off before disconnecting. Disconnect the charger from the battery if you plan not to use it for a long time.
- You should charge the battery as soon as possible if the charge level falls below 20% or the BMS has shut down the battery due to undervoltage.
- Fully charge a new battery before initial use.
- At low temperatures, the battery is charged with a reduced charging current, which results in a longer charging process.

8. BMS

8.1. BMS properties

The battery is equipped with a battery management system (BMS) to protect the battery cells from harmful influences and ensure greater safety for operation.

The BMS protects the battery

- Overvoltage
- Overcurrent supply
- Undervoltage
- Overcurrent draw
- Over and under temperature
- Short circuit

If the BMS detects a malfunction or exceeds or falls below a critical threshold, it automatically switches off charging and/or discharging to protect the battery. Only after the error has been eliminated or a value for reconnection has been reached will charging and/or discharging be released again.



The detailed values for BMS disconnection and reconnection can be found in the data sheet of the corresponding battery model.

8.2. BMS wake up

In rare cases, the BMS does not activate automatically and continues to block charging and discharging. This often occurs during an undervoltage shutdown, in which the battery voltage does not recover to the reconnection voltage on its own even after the load is disconnected.

The BMS then needs a constant voltage and current source for a short time in order to be activated again. However, most chargers only start charging with constant voltage and current when they detect a battery and, because of this property, cannot reactivate the BMS.

There are the following options to reactivate the BMS:

1. Chargers with wake-up function specially developed for lithium batteries
2. Laboratory power supply or battery charger with supply function (also known as supply mode or power supply mode)
3. Parallel connection with a donor battery

8.3. Unlock BMS through charger with wake-up function

This is the simplest method for unlocking a BMS. Here, a short constant voltage pulse at low current is usually used to unlock the BMS. Check the exact functions of the wake-up function of the charger used.

8.4. Wake up the BMS using a charger with supply function or laboratory power supply



This unlocking method should only be carried out by a person who is appropriately trained or experienced in handling batteries!



Make sure that the voltage set by the charger matches the nominal voltage of the battery!



Disconnect the battery from your system before beginning the wake-up process!



After setting the supply mode on a charger, voltage is immediately present at the connection terminals. Make sure that they do not touch each other to avoid a short circuit!



The wake-up phase should never take place unattended! If irregularities occur, such as unusual heating of the battery, interrupt the process!

1. Connect the connection terminals of the charger or laboratory power supply to the battery and pay attention to the correct polarity when connecting.
2. Due to the constant voltage applied, unlocking can take place immediately, but can also take up to 30 minutes.
3. Disconnect the charging or laboratory power supply and connect the battery charger for conventional charging.

8.5. Wake up BMS by donor battery and AC/DC battery charger



This unlocking method should only be carried out by a person who is appropriately trained or experienced in handling batteries!



Make sure that the nominal voltage of the donor battery matches the nominal voltage of the battery!



When selecting the charger, make sure that the maximum permissible charging voltages and charging currents of both batteries are not exceeded!



Disconnect the battery from your system before beginning the wake-up process!



The wake-up phase should never take place unattended! If irregularities occur, such as unusual heating of the battery, interrupt the process!

1. Selection of the suitable donor battery: A lead-wet, lead-GEL, lead-AGM or lithium batteries with BMS as battery technology can be used as a donor battery, which has the same nominal voltage as the lithium battery to be unlocked.
2. Connect the donor battery to the BMS locked battery in parallel. Make sure the polarity is correct!
3. Almost immediately thereafter, connect a suitable AC/DC battery charger to the BMS locked battery.
4. After 1-5 minutes the charger should have recognized the battery and start charging.
5. After the charging process has started successfully, disconnect the donor battery.

9. Maintenance and storage

The LiFePO₄ cells in the accurat Traction LFP battery are extremely durable and require minimal maintenance. However, there are some general maintenance recommendations to ensure optimal battery performance and life:

- Check the battery regularly for any visible signs of damage, corrosion, or loose connections.
- Keep the battery and its connections clean. Use a dry, lint-free cloth to remove any dust, dirt or residue.
- Make sure all battery terminals and connections are tight.
- LiFePO₄ batteries do not require equalization charging, a common maintenance task for lead-acid batteries.
- Make sure the charging and current voltages are within recommended limits to prevent the BMS from shutting down the battery.
- Although LiFePO₄ batteries are less sensitive to deep discharge, it is recommended to avoid deep discharge if possible.
- If the battery will not be used for several months, disconnect it to avoid passive discharge.
- During storage, protect the connections from short circuits.
- The storage location must be cool, well ventilated and protected from sunlight and extreme temperatures.
- The self-discharge rate of LiFePO₄ batteries is about 1-3% per month.

10. APP display on Bluetooth models

Accurat Traction LFP batteries with the Bluetooth symbol and the abbreviation "BT" in the model name have an internal Bluetooth module. Through this you can connect to the battery via the official Accurat APP and find out about the status of your battery.



BLUETOOTH INSIDE

1. Download the official Accurat app from the App Store (iOS) or Google Play Store (Android).
2. Activate the Bluetooth function on the smartphone.
3. Start the app.
4. Select your battery in the app to view the values.

i Information and explanations about the APP functions are listed in separate instructions, which you can find on autobatterienbilliger.de and autobatetrienbilliger.at in the download area of the respective Bluetooth models.

[Link to instructions](#)

11. Service and warranty

When manufacturing Accurat products, we ensure compliance with the strictest quality criteria. Accordingly, the statutory warranty applies to production and material defects at the time of delivery.

The warranty and liability for damages are excluded in the following cases:

- Damage to the device due to overvoltage and mechanical damage.
- Connection and assembly errors.
- Using the device for purposes not intended.
- Mechanical changes without written permission from the manufacturer.
- Wear or tear from normal use.

These conditions are recognized by putting the battery into operation. Any use of the battery is at your own risk. The warranty claim can only be asserted with a corresponding proof of purchase.

If you have any questions about your battery, please contact our customer service. Please let us know the item and invoice number.

Service contact

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Germany

info@autobatterienbilliger.de | autobatterienbilliger.de

info@autobatterienbilliger.at | autobatterienbilliger.at

Tip: If you contact us directly, have your customer or invoice number and item number ready.

12. Returns

If you would like to return your battery, use the original packaging or an equivalent alternative as the shipping box (see "Transportation" section). If the packaging is inadequate, a warranty claim cannot be made. The product is considered damaged and cannot be refunded.

Please also enclose the following documents with your shipment:

- Copy of the invoice
- Reason for return with a detailed description of the problem or error

Please send returns to the following service address:

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Germany

info@autobatterienbilliger.de | autobatterienbilliger.de

info@autobatterienbilliger.at | autobatterienbilliger.at

13. Transport

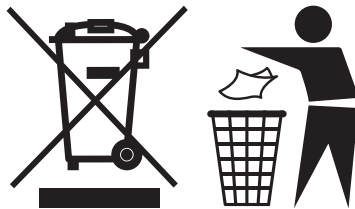
The battery may only be transported in the original packaging or an appropriate alternative packaging that meets the relevant requirements: The battery belongs to category UN3480, Class 9, Packing Group II and therefore must be transported in accordance with the packaging instructions P903 (transport by land or water): ADR, RID & IMDG) or P965 (air transport: IATA).

The battery has been tested in accordance with the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Revision 5).

15. Disposal

Never dispose of LiFePO₄ batteries with household or commercial waste! Instead, the batteries must be taken to collection points for recycling. Alternatively, you can contact the manufacturer to return it.

When disposing of the battery, ensure that it is completely discharged and insulate the terminals to prevent short circuits.



Please dispose of all packaging material properly or recycle it.

The Electrical and Electronic Equipment Act [ElektroG] regulates the placing on the market, disposal and recycling of electrical and electronic devices in Germany.

[accurat]

ist eine Marke der
is a brand of

batterium GmbH
Robert-Bosch-Str.1
71691 Freiberg am Neckar
Germany