

LiFePO₄ Lithium Batterien

LC S Serie

Bedienungsanleitung

ECTIVE

VORTEILE IHRER ECTIVE LC S BATTERIE



Hohe Zyklenfestigkeit

Mehr als 6800 Zyklen bei 80 % DoD bedeuten geringere Kosten über die Betriebsdauer.



Kurze Ladezeiten

Lithium-Batterien sind viel schneller wieder mit voller Leistung einsatzbereit als herkömmliche Batterien.



Eingebauter Schutz dank ECTIVE CoreTech BMS

Das innovative ECTIVE CoreTech BMS schützt die Batterie und erlaubt den vollkommen sorgenfreien Einsatz.



Problemlos lagerbar

LiFePO₄-Batterien sind dank extrem geringer Selbstentladung mehr als 6 Monate lagerbar - dazu die Batterie einfach ausschalten!



Bluetooth Funktion

Überwachen Sie den Status der ECTIVE LC S Batterie ganz einfach vom Smartphone aus!



Hohe Lebensdauer

Lithium-Batterien sind besonders lange haltbar – und das bei einem sehr geringen Wartungsaufwand.



Absolut sicher

LiFePO₄-Batterien können aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung nicht brennen oder explodieren.



Extreme Hitzetoleranz

Auch bei Umgebungstemperaturen von über 60 °C verrichtet die Batterie ihren Dienst.



Weniger Gewicht

LiFePO₄-Batterien wiegen nur etwa ein Drittel bis ein Viertel einer vergleichbaren herkömmlichen Batterie.



Kälteresistenz

Die LC S Batterien lassen sich auch bei extrem niedrigen Temperaturen von bis zu -30 °C laden.

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise	2
Lieferumfang	3
Transport	3
Modelle der ECTIVE LC S Serie.	4
Geräteübersicht	6
Installation	12
Erstinbetriebnahme	14
Laden.	15
Batterie-Management-System (BMS).	16
Wartung und Lagerung	17
Kommunikationsschnittstellen.	18
Technische Daten	20
LC S Batterien im ECTIVE-Ökosystem	22
Service / Gewährleistung	24
Rücksendungen	25
Entsorgung	25

► Ready to get ECTIVE!

Quick-Start Guide

1. Machen Sie sich zunächst mit den Sicherheitshinweisen auf S. 2 vertraut.
2. Vergewissern Sie sich vor Anschluss und Inbetriebnahme der Batterie, dass sowohl die Verpackung als auch die Batterie unbeschädigt sind.
3. Damit die Batterie langfristig zuverlässig funktioniert, muss sie innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt auf mind. 80 % der Kapazität geladen werden.
4. Schalten Sie die Batterie bei längerem Nichtgebrauch unbedingt am Ein-/Aus-Schalter ab, um die Entladung zu minimieren. Andernfalls muss die Batterie alle 3 Monate nachgeladen werden.

SICHERHEITSHINWEISE

- Lesen Sie vor der Erstinbetriebnahme unbedingt diese Anleitung und befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien sowie die Bedienungshinweise.
- Setzen Sie die Batterie nur für die in dieser Anleitung vorgesehenen Zwecke ein. Der Hersteller haftet für keine Schäden, die durch eine sonstige Verwendung oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden.
- Achtung! Die Anschlüsse der Batterie stehen permanent unter Spannung. Vermeiden Sie Kurzschlüsse und legen sie kein Werkzeug oder andere leitfähige Gegenstände auf die Batterie. Tragen Sie bei Arbeit mit der Batterie keine metallischen Gegenstände am Körper, etwa Uhren oder Schmuck.
- Verwenden Sie im Falle eines Batteriebrandes einen CO₂-Feuerlöscher, Schaum oder einen Feuerlöscher der Klasse D.
- Die Installation, Wartung und sonstige Arbeiten an der Batterie dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei allen Arbeiten an der Batterie darf ausschließlich isoliertes Werkzeug verwendet werden und es muss eine Schutzbrille sowie Sicherheitskleidung getragen werden.
- Schützen Sie die Batterie vor hohen Temperaturen (über 60 °C), direkter Sonneneinstrahlung sowie Schmutz und Feuchtigkeit.
- Schützen Sie die Batterie vor physischer Beschädigung. Öffnen Sie die Batterie nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller. Entsorgen Sie beschädigte Batterien gemäß den gesetzlichen Vorschriften.
- Vermeiden Sie die Tiefentladung, zu hohe Ladeströme und Überladung, da sonst gefährliche Gase entstehen können. Nutzen Sie einen Trennschalter oder ein Sicherheitsrelais, um eine Tiefentladung zu verhindern.
- Vermeiden Sie bei der Installation unbedingt eine Verpolung.
- Sollten Stoffe aus dem Batteriegehäuse austreten und mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommen, spülen Sie es umgehend mit viel sauberem Wasser ab und verständigen Sie einen Arzt.
- Beachten Sie bei längerer Nichtbenutzung: Trennen Sie (falls zutreffend) die Batterie von dem Solarladeregler bzw. der Solaranlage, sowie jeglicher anderen Ladequelle und schalten Sie die Batterie dann am Ein-/Aus-Schalter ab, um den Eigenverbrauch und Selbstentladung zu minimieren. Beachten Sie unbedingt diese Reihenfolge!

LIEFERUMFANG

Bitte überprüfen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme, dass die Verpackung sowie die Batterie unbeschädigt sind. Der Lieferumfang beinhaltet:

- **1 × ECTIVE LC S Batterie**
Hochwertige und sichere ECTIVE LiFePO₄-Batterie mit Bluetooth-Modul, BMS sowie Low-Temperature-Funktion für Ladung bei bis zu -30 °C.
- **1 × Sicherheitsbeileger**
Die wichtigsten Sicherheitshinweise samt Link zu dieser ausführlichen Bedienungsanleitung.

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.

MODELLE DER ECTIVE LC S SERIE



ECTIVE LC 105 S
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 105 A
 Batteriekapazität: 1344 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 252 min
 Gewicht: 10,4 kg
 Maße: 278 × 175 × 190 mm



ECTIVE LC 135 S
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 135 A
 Batteriekapazität: 1728 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 324 min
 Gewicht: 12,2 kg
 Maße: 315 × 175 × 190 mm



ECTIVE LC 185 S
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 185 A
 Batteriekapazität: 2368 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 444 min
 Gewicht: 18,5 kg
 Maße: 353 × 175 × 190 mm



ECTIVE LC 270 S
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 270 A
 Batteriekapazität: 3456 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 648 min
 Gewicht: 27,0 kg
 Maße: 359 × 178 × 190 mm



ECTIVE LC 460 S
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 460 A
 Batteriekapazität: 5888 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 1104 min
 Gewicht: 39,3 kg
 Maße: 522 × 244 × 223 mm



ECTIVE LC 280 S Under Seat
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 280 A
 Batteriekapazität: 3584 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 672 min
 Gewicht: 28,0 kg
 Maße: 330 × 345 × 145 mm



ECTIVE LC 320 S Under Seat
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 320 A
 Batteriekapazität: 4096 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 768 min
 Gewicht: 32,0 kg
 Maße: 355 × 224 × 190 mm



ECTIVE LC 540 S Under Seat
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 540 A
 Batteriekapazität: 6912 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 1296 min
 Gewicht: 46,0 kg
 Maße: 355 × 350 × 190 mm



ECTIVE LC 700 S Under Seat
 Nennspannung: 12,8 V
 Nennkapazität: 700 A
 Batteriekapazität: 8960 Wh
 Entladezeit bei 25 A: 1680 min
 Gewicht: 60,40 kg
 Maße: 360 × 378 × 220 mm



Alle Modelle verfügen über ein Bluetooth-Modul, das innovative ECTIVE CoreTech BMS, aktives Zellenbalancing (1 A), einen Ein-/Aus-Schalter sowie eine Heizfunktion (120 W), die die Ladung bei bis zu -30 °C ermöglicht.

Alle weiteren Werte finden Sie im Abschnitt „**Technische Daten**“.



Integrierte Heizfunktion

Die integrierte 120-W-Heizfunktion ermöglicht die Ladung bei bis zu -30 °C. Damit diese Funktion zuverlässig gewährleistet ist, muss das verwendete Ladegerät auf den sog. Supply-Modus eingestellt werden.



Under Seat Batterien

In Wohnmobilen spielt neben dem Gewicht auch die Platzersparnis eine wichtige Rolle. Die **Under Seat Modelle** der ECTIVE LC S Serie wurden zu genau diesem Zweck entwickelt. Sie lassen sich bei vielen Wohnmobilen direkt unter dem Beifahrersitz montieren und ersetzen so völlig problemlos eine bisherige Nass-, Gel- oder AGM-Batterie. Mit einer ECTIVE Untersitz-Batterie nutzen Sie den Raum Ihres Wohnmobils also optimal aus und profitieren zugleich von den zahlreichen Vorteilen der bewährten LiFePO₄ Batterien.

GERÄTEÜBERSICHT



ECTIVE LC 105 S



ECTIVE LC 135 S



ECTIVE LC 185 S

1. Ein-/Aus-Schalter

Die Batterie lässt sich an diesem Knopf ein- und ausschalten. Je nach Batteriegeneration kann die Funktion im ausgeschalteten Zustand („OFF“) leicht variieren: Während ältere Modelle nur im eingeschalteten Zustand („ON“) geladen und entladen werden können, lässt sich die aktuelle Version im ausgeschalteten Zustand weiterhin laden, jedoch nicht entladen. Außerdem befinden sich bei der aktuellen Version das Batterie-Management-System sowie die Bluetooth-Funktion im Standby, wenn die Batterie ausgeschaltet ist. Wird die Batterie länger nicht verwendet, ausschalten, um die Selbstentladung zu minimieren. Trennen Sie die Batterie von jeglichen Ladequellen, bevor Sie die Batterie ausschalten. Sollte eine Solaranlage mit der Batterie verbunden sein, trennen Sie zudem die Solarmodule vom Solarladeregler.

2. CAN-BUS-Anschlüsse

2 × Anschlüsse für CAN-Kommunikationskabel.

3. Rundpole

Polarität beachten! Die Pole dürfen beim Anschließen nicht vertauscht werden. Bei Nichtgebrauch sollten die Pole mit den mitgelieferten Plastikappen abgedeckt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

4. IP65 Gehäuse

Batterien mit Schutzart IP65 sind staubdicht und gegen Strahlwasser aus jedem Winkel geschützt.

5. Integrierte Bluetooth-Funktion

Die Bluetooth-Funktion erlaubt die Überwachung der Batterie vom Smartphone oder Tablet aus.



Ein-/Aus-Schalter



2 × CAN-BUS



ECTIVE LC 460 S

1. M8-Pole (9 bis 11 Nm)

Die Pole dürfen beim Anschließen nicht vertauscht werden.

2. Ein-/Aus-Schalter

Die Batterie lässt sich an diesem Knopf ein- und ausschalten. Je nach Batteriegeneration kann die Funktion im ausgeschalteten Zustand („OFF“) leicht variieren: Während ältere Modelle nur im eingeschalteten Zustand („ON“) geladen und entladen werden können, lässt sich die aktuelle Version im ausgeschalteten Zustand weiterhin laden, jedoch nicht entladen. Außerdem befinden sich bei der aktuellen Version das Batterie-Management-System sowie die Bluetooth-Funktion im Standby, wenn die Batterie ausgeschaltet ist. Wird die Batterie länger nicht verwendet, ausschalten, um die Selbstentladung zu minimieren. Trennen Sie die Batterie von jeglichen Ladequellen, bevor Sie die Batterie ausschalten. Sollte eine Solaranlage mit der Batterie verbunden sein, trennen Sie zudem die Solarmodule vom Solarladeregler.

3. CAN-BUS-Anschlüsse

2 × Anschlüsse für CAN-Kommunikationskabel.

4. IP65 Gehäuse

Batterien mit Schutzart IP65 sind staubdicht und gegen Strahlwasser aus jedem Winkel geschützt.

5. Integrierte Bluetooth-Funktion

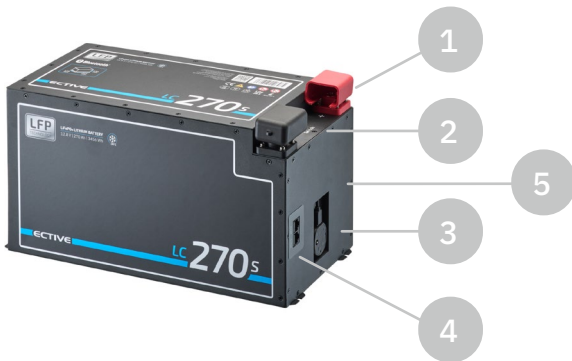
Die Bluetooth-Funktion erlaubt die Überwachung der Batterie vom Smartphone oder Tablet aus.



Ein-/Aus-Schalter



2 × CAN-BUS



ECTIVE LC 270 S



ECTIVE LC 320 S Under Seat



ECTIVE LC 540 S Under Seat

1. M8-Pole (9 bis 11 Nm)

Die Pole dürfen beim Anschließen nicht vertauscht werden.

2. Ein-/Aus-Schalter

Die Batterie lässt sich an diesem Knopf ein- und ausschalten. Je nach Batteriegeneration kann die Funktion im ausgeschalteten Zustand („OFF“) leicht variieren: Während ältere Modelle nur im eingeschalteten Zustand („ON“) geladen und entladen werden können, lässt sich die aktuelle Version im ausgeschalteten Zustand weiterhin laden, jedoch nicht entladen. Außerdem befinden sich bei der aktuellen Version das Batterie-Management-System sowie die Bluetooth-Funktion im Standby, wenn die Batterie ausgeschaltet ist. Wird die Batterie länger nicht verwendet, ausschalten, um die Selbstentladung zu minimieren. Trennen Sie die Batterie von jeglichen Ladequellen, bevor Sie die Batterie ausschalten. Sollte eine Solaranlage mit der Batterie verbunden sein, trennen Sie zudem die Solarmodule vom Solarladeregler.

3. Bluetooth-Modul

Das Bluetooth-Modul erlaubt die Überwachung der Batterie vom Smartphone oder Tablet aus. Der Reset-Knopf erlaubt den Neustart der Bluetooth-Funktion.

4. CAN-BUS-Anschlüsse

2 × Anschlüsse für CAN-Kommunikationskabel.

5. IP21 Gehäuse

Batterien mit Schutzart IP21 sind tropfwwassergeschützt.



Ein-/Aus-Schalter



Bluetooth-Modul



2 × CAN-BUS



ECTIVE LC 280 S Under Seat



ECTIVE LC 700 S Under Seat

1. M8-Pole (9 bis 11 Nm)

Die Pole dürfen beim Anschließen nicht vertauscht werden.

2. Ein-/Aus-Schalter

Die Batterie lässt sich an diesem Knopf ein- und ausschalten. Je nach Batteriegeneration kann die Funktion im ausgeschalteten Zustand („OFF“) leicht variieren: Während ältere Modelle nur im eingeschalteten Zustand („ON“) geladen und entladen werden können, lässt sich die aktuelle Version im ausgeschalteten Zustand weiterhin laden, jedoch nicht entladen. Außerdem befinden sich bei der aktuellen Version das Batterie-Management-System sowie die Bluetooth-Funktion im Standby, wenn die Batterie ausgeschaltet ist. Wird die Batterie länger nicht verwendet, ausschalten, um die Selbstentladung zu minimieren. Trennen Sie die Batterie von jeglichen Ladequellen, bevor Sie die Batterie ausschalten. Sollte eine Solaranlage mit der Batterie verbunden sein, trennen Sie zudem die Solarmodule vom Solarladeregler.

3. CAN-BUS-Anschlüsse

2 × Anschlüsse für CAN-Kommunikationskabel.

4. IP21 Gehäuse

Batterien mit Schutzart IP21 sind tropfwwassergeschützt.

5. Integrierte Bluetooth-Funktion

Die Bluetooth-Funktion erlaubt die Überwachung der Batterie vom Smartphone oder Tablet aus.



Ein-/Aus-Schalter



2 × CAN-BUS

INSTALLATION

Der Einbau und die Inbetriebnahme einer ECTIVE LC S Batterie sollte nur von einer entsprechend ausgebildeten bzw. erfahrenen Person durchgeführt werden, die mit der Installation von Auto- oder Bootsbatterien vertraut ist.

Bei der Installation müssen unbedingt die Anweisungen im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ befolgt werden. Es muss entsprechende Schutzausrüstung getragen bzw. verwendet werden:

- Isolierte Handschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Isoliertes Werkzeug

Schließen Sie die Batterie gemäß Ihrer elektrischen Anlage an Verbraucher und Ladequellen an. Achten Sie darauf, Verpolungen, Kurzschlüsse und Anschlussfehler unbedingt zu vermeiden. Schalten Sie Verbraucher ab, bevor Sie sie an die Batterie anschließen.

LiFePO₄-Batterie können aufrecht oder seitlich montiert werden.

▲ Achtung!

- Überprüfen Sie vor der Installation Gehäuse und Pole auf Beschädigungen. Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Batterien in Betrieb.
- Achten Sie unbedingt auf die korrekte Polarität der Anschlüsse!
- Verwenden Sie eine entsprechende externe Sicherung!
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie fest und sicher installiert ist und sie sich während der Verwendung nicht bewegen kann. Nutzen Sie dazu etwa eine Batteriehalterung oder einen Spanngurt.
- Sorgen Sie dafür, dass die Batterie keiner direkten Sonneneinstrahlung oder Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Schalten Sie Verbraucher ab, bevor Sie sie mit der Batterie verbinden.

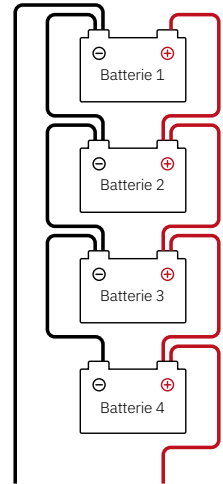
Um eine höhere Gesamtkapazität oder -spannung zu erzeugen, können mehrere ECTIVE LC S Batterien parallel bzw in Reihe geschaltet werden:

Parallelschaltung (12 V)

Bei der Parallelschaltung mehrerer ECTIVE-Batterien wird die Gesamtkapazität erhöht, während die Spannung gleich bleibt. Dies führt zudem zu entsprechend höheren Lade- und Entladeströmen.

Beachten Sie, beim Verbinden der Pole darauf, dass Sie das nebenstehende Schema befolgen.

▲ Achten Sie darauf, nur Batterien des gleichen Typs, Alters, und Kapazität parallel zu schalten. Laden Sie zuvor alle Batterien einzeln komplett auf.

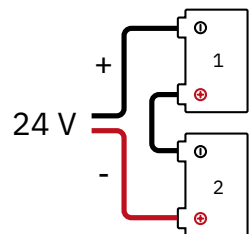


Reihenschaltung – 24 V

Um die Gesamtspannung bei gleichbleibender Kapazität zu erhöhen, können Sie maximal zwei Batterien in Serie schalten.

Beachten Sie, beim Verbinden der Pole darauf, dass Sie das nebenstehende Schema befolgen.

▲ Achten Sie darauf, nur Batterien des gleichen Typs, Alters, und Kapazität parallel zu schalten. Laden Sie zuvor beide Batterien einzeln komplett auf!



ERSTINBETRIEBNAHME

Prüfen Sie vor Verwendung der Batterie unbedingt, ob sowohl Ladegeräte als auch Verbraucher mit der Batterie, insb. der Batteriespannung, kompatibel sind.

Die Batterie ist bei Lieferung nicht vollständig geladen. Um eine möglichst lange Lebensdauer zu garantieren, laden Sie die Batterie vor Verwendung vollständig auf.

Um die Batterie erstmalig zu verwenden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Überprüfen Sie alle Verbindungen auf Anschlussfehler und sicheren Halt der Kontakte.
- Betätigen Sie den ON-/OFF-Schalter, um die Batterie einzuschalten.
- Die Batterie ist nun für die Verwendung bereit.

LADEN

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

- 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.
- Bei höherer Belastung der Batterie (hoher Lade- oder Entladestrom) kann ein leichtes Brummen (ggf. leichtes Vibrieren) wahrnehmbar sein. Dies wird durch die aktive Kühlung des integrierten BMS hervorgerufen.

BATTERIE-MANAGEMENT-SYSTEM (BMS)

Die Lithiumbatterien der Serie ECTIVE LC S verfügen über unser innovatives, besonders leistungsfähiges Batterie-Management-System **ECTIVE CoreTech BMS**. Dieses hilft, die Batterie zu schonen, vor Schäden zu schützen und ihre Lebensdauer zu verlängern. Tritt ein Problem auf, schaltet das BMS die Batterie ab, so dass keine Spannung mehr an den Polanschlüssen anliegt. Nachdem das Problem behoben wurde (z. B. die Verbindung zum Verbraucher getrennt wurde), schaltet das BMS die Batterie automatisch wieder ein.

Überlastschutz: Schutz vor zu hohen Entladeströmen

Tiefentladungsschutz: Schutz der individuellen Zellen vor Tiefentladung

Überspannungsschutz: Schutz der Zellen vor zu hoher Ladespannung

Passives und Aktives Zellenbalancing (1 A):

Ständiges Ausgleichen der Zellen auf dem selben Ladestand

Ladekontrolle: Schutz vor fehlerhafter oder unsicherer Ladung

Temperaturschutz: Schutz der Batterie vor zu hohen Temperaturen. Diese aktive Kühlung kann ggf. ein leichtes Vibrieren oder wahrnehmbares Brummen erzeugen.

Kurzschlusschutz: Schutz vor Kurzschlüssen

⚠ Im Falle einer Tiefentladung schaltet das integrierte BMS automatisch ab, um die Batterie vor etwaigen Schäden zu schützen. Um das BMS und somit die Batterie wieder zu aktivieren, nutzen Sie im Optimalfall ein Ladegerät für LiFePO₄-Batterien. Batterieladegeräte für Bleibatterien, die über einen Supply-Modus verfügen, können hierzu ebenfalls verwendet werden. Alternativ ist die Reaktivierung des BMS auch durch eine parallel angeschlossene zweite Batterie möglich.



Mit dem neuen **ECTIVE CoreTech BMS** gehen wir den nächsten Schritt in der Entwicklung innovativer, leistungsfähiger Batterie-Management-Systeme. Zusätzlich zu den bekannten BMS-Grundfunktionen bietet das **CoreTech BMS** folgende technische Highlights:

- Bis zu 300 A Dauerentladestrom
- Sehr hohe Kapazitäten in kompakten Gehäusen
- Aktives und passives Zellenbalancing

WARTUNG UND LAGERUNG

LiFePO_4 -Batterien sind grundsätzlich absolut wartungsfrei.

Halten Sie die Batterie sauber und achten Sie darauf, dass die Anschlüsse fest sitzen. Nutzen Sie zur Reinigung ein feuchtes Tuch. Überprüfen Sie die Batterie und Anschlüsse auf Schäden.

Die Selbstentladung der Zellen beträgt etwa 1 - 3 % pro Monat. Wird die Batterie für längere Zeit nicht benutzt (mehrere Monate), schalten Sie die Batterie unbedingt am On/Off-Schalter aus. Wird die Batterie nicht abgeschaltet, beträgt der Eigenverbrauch 2 bis 14 Ah im Monat!

Decken sie ggf. die Pole ab, um sie vor Kurzschlüssen zu schützen. Sorgen Sie dafür, dass der Lagerungsort kühl, gut belüftet und vor Sonneneinstrahlung geschützt ist.

Laden Sie die Batterie vor der Lagerung auf mindestens 80 % auf. Überprüfen Sie den Ladestand mindestens jährlich und laden Sie die Batterie entsprechend nach. Verwenden Sie kein Erhaltungs-ladegerät.

Stellen Sie sicher, dass sehr kühl gelagerte Batterien (bis $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) langsam auf die Betriebstemperatur gebracht werden.

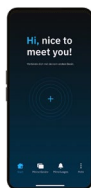
KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

connECTIVE-App per Bluetooth

Batterien der ECTIVE LC-S-Serie verfügen über ein Bluetooth-Modul, mit dem sich die Batteriewerte bequem über unsere **connECTIVE-App** von einem Smartphone aus überwachen lassen.



ECTIVE LC S Batterie



connECTIVE App

So funktioniert's:

1. Laden Sie die offizielle **connECTIVE-App** aus dem App Store (iOS) oder Google Play Store (Android) herunter. Die Downloads finden Sie über die untenstehenden QR-Codes sowie auf unserer Website: [ective.de](https://www.ective.de).
2. Aktivieren Sie die **Bluetooth-Funktion** Ihres Smartphones.
3. **Installieren** und **starten** Sie die App. **Erlauben** Sie bei Abfrage, dass die connECTIVE-App die Bluetooth-Funktion verwenden darf.
4. Tippen Sie auf das **Plus-Symbol** auf dem Bildschirm, um nach **Geräten in der Nähe** zu suchen. Wenn Sie die Batterie zum ersten Mal verbinden, wird sie möglicherweise als Kombination aus Buchstaben und Zahlen in der **Liste der verfügbaren Geräte** angezeigt. Dieser Name kann später geändert werden. Sollten keine Geräte angezeigt werden, stellen Sie sicher, dass die Batterie eingeschaltet ist und überprüfen Sie den Abstand zum Smartphone.
5. Tippen Sie in der **Liste der verfügbaren Geräte** auf die Batterie, um sie mit der App zu verbinden. Sind App und Batterie einmal **gekoppelt**, verbinden sie sich automatisch, sobald die Geräte in Reichweite und aktiv sind.
6. Die Batterie wird nun in der Liste der verbundenen Geräte angezeigt. Tippen Sie darauf, um das **Produkt-Dashboard** zu öffnen, in dem Sie detaillierte Informationen zum Status der Batterie finden.

Wir aktualisieren die **connECTIVE App** regelmäßig. Bitte stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Updates der App auf Ihrem Gerät durchgeführt werden, um einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen.

Weitere Informationen zur **connECTIVE-App** sowie eine ausführliche Anleitung finden Sie auf active.de/app.

Laden Sie die **connECTIVE-App** hier herunter:



CAN-BUS

Die CAN-BUS-Anschlüsse der ECTIVE LC S Batterien erlauben die Kommunikation der Batterie mit Komponenten im Wohnmobil. So können Ladezustände, Temperaturen und weitere Betriebsdaten in Echtzeit ausgetauscht werden und ein optimaler Betrieb ermöglicht werden.



TECHNISCHE DATEN

	LC 105 S	LC 185 S	LC 270 S
Nennspannung	12,8 V	12,8 V	12,8 V
Nennkapazität	105 A	185 A	270 A
Entladezeit (25 A)	252 min.	444 min.	648 min.
Batteriekapazität	1344 Wh	2368 Wh	3456 Wh
Widerstand	<20 mΩ	<15 mΩ	<15 mΩ
Selbstentladung	≤ 2 % / Monat	≤ 2 % / Monat	≤ 2 % / Monat
Eigenverbrauch	2 bis 14 Ah / Monat	2 bis 14 Ah / Monat	2 bis 14 Ah / Monat
Zellentechnologie	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Empf. Ladestrom	50 A	92A	135 A
Max. Ladestrom	100 A	185 A	200 A
Empf. Ladespannung	14,6~14,8 V	14,6~14,8 V	14,6~14,8 V
BMS Schwellenwert (V)	15,6 V	15,6 V	15,6 V
Überladungsfreigabe	<14,4 V	<14,4 V	<14,4 V
Erhaltungsladung	>13,6 V	>13,6 V	>13,6 V
Max. Batterien in Reihe	2	2	2
Dauerentladestrom	150 A	200 A	200 A
Spitzenentladestrom	250 ± 30 A (5,5 s ± 1 s)	300 ± 30 A (5,5 s ± 1 s)	300 ± 30 A (5,5 s ± 1 s)
BMS Schwellenwert (A)	600 A (2 ms)	600 A (2 ms)	600 A (2 ms)
Trennung (Niederspannung)	11,2 V	11,2 V	11,2 V
BMS Schwellenwert (V)	>10 V	>10 V	>10 V
Wiederanbindung (V)	> 11,2 V (2,8 V / Zelle)	> 11,2 V (2,8 V / Zelle)	> 11,2 V (2,8 V / Zelle)
Aktives Balancing	1 A	1 A	1 A
Heizfunktion	120 W	120 W	120 W
Pole	Runde Pole	Runde Pole	M8 (9 bis 11 Nm)
Temp. (Entladung)	-20 to 60 °C	-20 to 60 °C	-20 to 60 °C
Temp. (Ladung)	-30 to 55 °C	-30 to 55 °C	-30 to 55 °C
Temp. (Lagerung)	-10 to 45 °C	-10 to 45 °C	-10 to 45 °C
BMS Max. Temp.	65 °C	65 °C	65 °C
Temp. für Wiederanbindung	50 °C	50 °C	50 °C
Maße (L × B × H)	278 × 175 × 190 mm	353 × 175 × 190 mm	359 × 178 × 190 mm
Gewicht	10,40	18,50	27,00

	LC 460 S	LC 320 S Under Seat	LC 540 S Under Seat
Nennspannung	12,8 V	12,8 V	12,8 V
Nennkapazität	460 A	320 A	540 A
Entladezeit (25 A)	1104 min.	768 min.	1296 min.
Batteriekapazität	5888 Wh	4096 Wh	6912 Wh
Widerstand	<10 mΩ	<10 mΩ	<10 mΩ
Selbstentladung	≤ 2 % / Monat	≤ 2 % / Monat	≤ 2 % / Monat
Eigenverbrauch	2 bis 14 Ah / Monat	2 bis 14 Ah / Monat	2 bis 14 Ah / Monat
Zellentechnologie	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Empf. Ladestrom	150A	100 A	150 A
Max. Ladestrom	300 A	200 A	300 A
Empf. Ladespannung	14,6~14,8 V	14,4~14,6 V	14,4~14,6 V
BMS Schwellenwert (V)	15,6 V	15,6 V	15,6 V
Überladungsfreigabe	<14,4 V	<14,4 V	<14,4 V
Erhaltungsladung	>13,6 V	>13,6 V	>13,6 V
Max. Batterien in Reihe	2	2	2
Dauerentladestrom	300 A	200 A	300 A
Spitzenentladestrom	400 ± 30 A (5,5 s ± 1 s)	300 ± 30 A (5,5 s ± 1 s)	400 ± 30 A (5,5 s ± 1 s)
BMS Schwellenwert (A)	600 A (2 ms)	600 A (2 ms)	600 A (2 ms)
Trennung (Niederspannung)	11,2 V	11,2 V	11,2 V
BMS Schwellenwert (V)	>10 V	>10V	>10V
Wiederanbindung (V)	> 11,2 V (2,8 V / Zelle)	> 11,2 V (2,8 V / Zelle)	> 11,2 V (2,8 V / Zelle)
Aktives Balancing	1 A	1 A	1 A
Heizfunktion	120 W	120 W	120 W
Pole	M8 (9 bis 11 Nm)	M8 (9 bis 11 Nm)	M8 (9 bis 11 Nm)
Temp. (Entladung)	-20 to 60 °C	-20 to 60 °C	-20 to 60 °C
Temp. (Ladung)	-30 to 55 °C	-30 to 55 °C	-30 to 55 °C
Temp. (Lagerung)	-10 to 45 °C	-10 to 45 °C	-10 to 45 °C
BMS Max. Temp.	65 °C	65 °C	65 °C
Temp. für Wiederanbindung	50 °C	50 °C	50 °C
Maße (L × B × H)	522 × 244 × 223 mm	355 × 224 × 190 mm	355 × 350 × 190 mm
Gewicht	39,30	32,00	46,00

LC S BATTERIEN IM ECTIVE-ÖKOSYSTEM

Die Batterien der ECTIVE LC S Serie fügen sich optimal in das ECTIVE-Ökosystem ein, da unser Sortiment die passenden Produkte bereithält: Sowohl zur Ladung mit unterschiedlichen Stromquellen, als auch auf Verbraucherseite in Form unserer starken PRO-Wechselrichter. Bitte informieren Sie sich in jedem Fall vor dem Kauf über die Kompatibilität zwischen Ihrer Batterie und weiteren Geräten.

Sie möchten Ihr System um die richtigen ECTIVE-Komponenten ergänzen? Hier haben wir ein paar Vorschläge zusammen gestellt! Informieren Sie sich gerne auf [ective.de](https://www.ective.de) weiter!

Ladegeräte: ECTIVE Multiload PRO

Die neuen Modelle der ECTIVE Multiload PRO-Serie laden sowohl herkömmliche als auch LiFePO₄ Batterien zuverlässig und effizient. ECTIVE Ladegeräte verfügen zudem über unterschiedliche Schutzmechanismen und Features, dank dener Batterien stets schnell und sicher geladen werden. Achten Sie bei der Wahl Ihres Ladegeräts insbesondere auf die Ladestrom-Angabe und wählen Sie ein Gerät, das zu Ihrer Batterie passt.

MPPT-Solarladeregler: ECTIVE SC PRO

Die MPPT-Solarladeregler der SC PRO Serie sind die bisher spannungsstärksten Laderegler im ECTIVE-Sortiment. Dank der Möglichkeit bis zu 150 V Solarmodulspannung zu verarbeiten und zwei Geräte für noch mehr Leistung zu verbinden, können alle Solarmodule von ECTIVE bedenkenlos eingesetzt werden. Da unsere SC PRO Laderegler über eine Ladekennlinien für jeden herkömmliche Batterietechnologie verfügt, sind sie perfekt für die Lithiumbatterien der Serie ECTIVE LC S geeignet.

Wechselrichter: ECTIVE TSI PRO, CSI PRO, SSI PRO

Die vielseitigen Wechselrichter unserer PRO-Serien wandeln den von der Batterie bereitgestellten Gleichstrom in hochwertigen Wechselstrom um, der selbst anspruchsvolle elektronische Verbraucher präzise mit Energie versorgt. Zudem bieten sie zahlreiche Sicherheits- und Komfortfeatures wie eine Netz- bzw. Batterievorrangschaltung und einen FI-Schalter mit Überstromschutz. Die Wechselrichter der CSI-PRO- und SSI-PRO-Serien verfügen zudem über ein integriertes Batterielade-

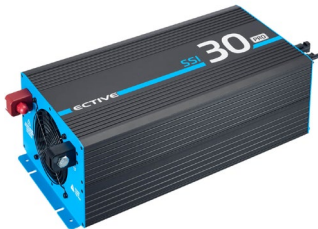
gerät und die Modelle der SSI-PRO-Wechselrichter können dank dem eingebauten MPPT-Solarladeregler Batterien direkt mit Sonnenstrom aufladen. Bei der Wahl des Wechselrichters achten Sie bitte auf den passenden empfohlenen Dauerentladestrom bzw. die Batteriekapazität.



ECTIVE Multiload PRO



ECTIVE SC PRO



ECTIVE SSI PRO

SERVICE / GEWÄHRLEISTUNG

Wir achten bei der Herstellung von ECTIVE 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

T: +49 7141 1410870

info@ective.de | ective.de

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



Lithium

38.3

-20 to +60°C

(E24) 10R06/02*6190*00

© batterium GmbH, Auflage/Edition 5, 04/2026

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

T: +49 7141 1410870

info@ective.de | ective.de

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

ECTIVE

ist eine Marke der / is a brand of
batterium GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
71691 Freiberg am Neckar
Germany

Tel.: +49 7141 1410870

ECTIVE.DE