

BATTERY CHARGER

Multiload **PRO**

Bedienungsanleitung
Operating Instructions

ECTIVE

Inhaltsverzeichnis

Übersicht.	1
Wichtige Sicherheitshinweise	2
Eigenschaften	4
Installation und Betrieb	5
Fehlerbehebung.	12
Technische Eigenschaften	13
Service / Reklamation	14
Entsorgung.	15

Übersicht

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank, dass Sie sich für ein ECTIVE Multiload Pro entschieden haben!

Das ECTIVE Multiload Pro ist ein kompaktes und vielseitiges Batterieladegerät. Es ist mit einer großen Anzahl von Eingangsspannungen sowie verschiedenen Batterietechnologien kompatibel (Nass, AGM, Gel, SIB, LiFePO₄). Die hohe Ladekapazität führt zu kürzeren Ladezeiten und der optimierte, intelligente Ladevorgang erfolgt in mehreren Stufen. Das hilft, die Lebensdauer der Batterie zu maximieren.

Diese Eigenschaften und die gewohnt hohen ECTIVE Qualitätsstandards machen das Multiload Pro zum perfekten Begleiter zum Laden Ihrer Batterien.

 **Achtung!** Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihr ECTIVE Multiload Pro installieren oder in Betrieb nehmen.

ECTIVE steht für Lösungen zur Stromversorgung bei unschlagbarem Preis-Leistungs-Verhältnis.

Erfahren Sie mehr zu unseren Produkten auf unserer Website!

ECTIVE.DE

Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur sicheren Handhabung, Bedienung und Wartung des Geräts sowie detaillierte Informationen zur Installation und Einrichtung. Bitte beachten Sie stets auch die Anleitungen der Batterien, die Sie mit dem Multiload Pro aufladen möchten.

 Um Verletzungen zu vermeiden und Schäden an elektrischen Geräten zu verhindern, beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

- Die Installation und Wartung dieses Geräts sollte nur von einem qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden. Im Inneren des Geräts herrschen hohe Spannungen. Eine unsachgemäße Installation, Verwendung oder Wartung kann zu Bränden oder elektrischen Schlägen führen. Im Inneren des Geräts befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Bevor Sie das Gerät warten oder installieren, trennen Sie alle anderen Geräte oder Batterien vom Multiload Pro.
- Das Arbeiten in der Nähe von Batterien ist gefährlich, da Batterien im Normalbetrieb explosive Gase erzeugen! Um das Risiko einer Batterieexplosion zu verringern, befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die Anweisungen des Batterieherstellers.
- Wenn Sie in der Nähe von Blei-Säure-Batterien arbeiten, stellen Sie sicher, dass sich jemand in Rufweite befindet, der Ihnen im Bedarfsfall zu Hilfe kommt.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Zugang zu reichlich frischem Wasser und Seife haben, falls Batteriesäure mit Haut, Augen oder Kleidung in Berührung kommt.
- Tragen Sie bei der Arbeit in der Nähe von Batterien einen vollständigen Augenschutz und Schutzkleidung. Vermeiden Sie es, Ihre Augen zu berühren.
- Falls Batteriesäure mit der Haut oder der Kleidung in Berührung kommt, waschen Sie sie sofort mit Wasser und Seife ab. Sollte Säure

in die Augen gelangen, spülen Sie das Auge sofort mindestens 10 Minuten lang mit fließendem kaltem Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

- In der Nähe von Batterien nicht rauchen. Vermeiden Sie Funken und offene Flammen.
- Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände auf die Batterie fallen oder gegen sie stoßen, da dies zu Funkenbildung oder einem Kurzschluss der Batterie oder eines anderen elektrischen Geräts führen kann. Dies könnte zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Nehmen Sie alle metallischen Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren von Ihrem Körper ab. Wenn solche Gegenstände mit den Batteriepolen in Berührung kommen, kann dies Kurzschlussströme verursachen, die hoch genug sind, um den Gegenstand zu schmelzen und schwere Verbrennungen zu verursachen.

Installation und Ladung

- Laden Sie niemals eine gefrorene Batterie auf.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie in einer gut belüfteten Umgebung platziert wird.
- Geflutete Batterien: Überprüfen Sie den Säurestand der Batterie und füllen Sie jede Zelle mit destilliertem Wasser auf, um sie auf den vorgeschriebenen Stand zu bringen. Dies hilft, überschüssiges Gas aus den Zellen zu entfernen. Überfüllen Sie die Zellen nicht. Befolgen Sie sorgfältig die Nachfüllanweisungen des Batterieherstellers.
- Vor der Verwendung muss das Gerät ordnungsgemäß installiert werden, wie in dieser Anleitung beschrieben.
- Im Falle einer Störung kann ein Batterieladegerät Funken oder Lichtbögen erzeugen. Installieren Sie das Gerät daher niemals im Batterie- oder Motorraum Ihres Fahrzeugs oder in der Nähe einer Quelle explosiver Gase.

4 ECTIVE Multiload Pro

- Schützen Sie die gesamte Verkabelung vor physischen Schäden, Vibrationen, Wasser und übermäßiger Hitze.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät für den Batterietyp, der geladen werden soll, richtig eingestellt ist.
- Setzen Sie das Gerät nicht Regen, Schnee oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlussverbindungen sauber und fest sind, um Lichtbögen und Überhitzung zu vermeiden.
- Stellen Sie keine Funktionen des Multiload Pro ein, einschließlich Strom, Spannung und Batterietyp, während das Gerät in Betrieb ist. Alle Einstellungen müssen bei ausgeschaltetem Gerät vorgenommen werden.

Eigenschaften

Das Multiload Pro bietet hochgradige Flexibilität darin, Batterien unterschiedlicher Technologien und Spezifikationen aufzuladen. So funktioniert das Multiload Pro mit einer großen Bandbreite an AC-Eingangsspannungen und kann sowohl mit Landstrom als auch per Generator betrieben werden, um unterschiedlichste Batterien zu laden.

- Dreistufiger Algorithmus mit variabler Ladespannung zur Maximierung der Batterielebensdauer: Hauptladung, Absorptionsladung und Erhaltungsladung.
- Kürzere Ladezeiten dank hoher Ladekapazität.
- Einstellbarer Ladestrom für einen sicheren Ladevorgang und zur Vermeidung von Überladung.
- Hoher Wirkungsgrad bei der Umwandlung von AC in DC (> 80 %)
- Intelligenter Lüfter für optimierte Leistung und längere Lebensdauer.
- Batterietemperatursensor zur Schonung der Batterie.

Installation und Betrieb

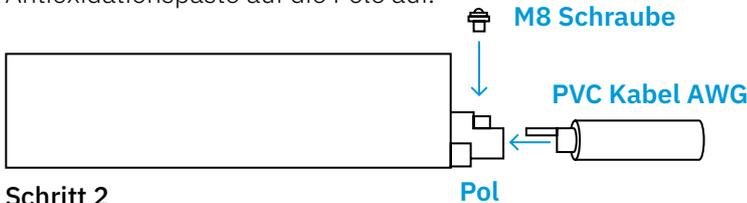
⚠ Achtung! Schalten Sie das Multiload Pro aus, bevor sie es mit einer Batterie verbinden.

⚠ An eine Batterie anschließen

Verbinden Sie das Multiload Pro stets zuerst mit der Batterie und schließen sie es erst anschließend an eine AC Stromquelle an.

Schritt 1

Legen Sie den Ringkabelschuh des Batterieka­bels auf die Batterie­klemme des Multiload Pro. Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterie, die neben den Klemmen angegeben ist. Ziehen Sie die M6-Schraube fest. Legen Sie nichts zwischen den flachen Teil der Batterie­klemme und die Ring­klemme des Batterie­kabels, da dies zu Über­hitzung führen könnte. Tragen Sie nach dem Anziehen der Schraube Antioxidationspaste auf die Pole auf.



Schritt 2

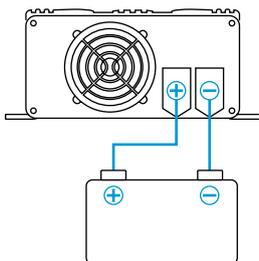
Schließen Sie die Batterie­kabel an die Batterie an.

Anschluss einer einzelnen Batterie: Bei Verwendung einer Einzel­batterie muss deren Spannung mit der Nenneingangs­spannung des Multiload Pro übereinstimmen.

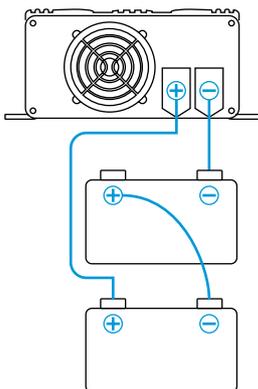
Reihenschaltung von Batterien: Wenn mehrere Batterien in Reihe geschaltet werden, müssen alle Batterien die gleiche Spannung und Ah-Kapazität haben. Die Summe ihrer Spannungen muss gleich der Nenneingangs­spannung des Multiload Pro sein.

Parallelschaltung von Batterien: Wenn mehrere Batterien parallel geschaltet werden, muss die Spannung jeder Batterie gleich der Nenneingangs­spannung des Multiload Pro sein.

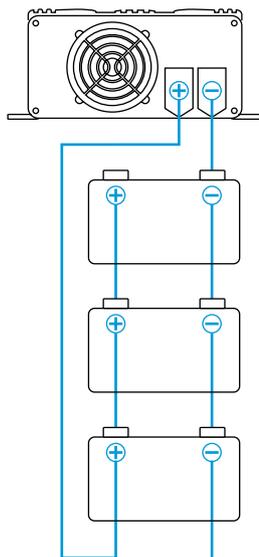
Einzelne Batterie



Reihenschaltung



Parallelschaltung



AC Eingangsanschluss:

Verwenden Sie das mitgelieferte AC-Kabel und eine Sicherung (mindestens 10 A).

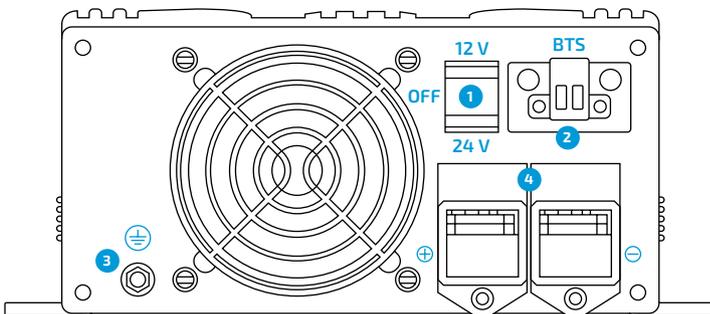
Umgebungsbedingungen

Betriebs-temperatur	Nominale Umgebungstemperatur: 25 °C. Temperaturbereich: -10 bis 40 °C Steigt die Temperatur über 90 °C, wird der Ladestrom auf 50 % reduziert; steigt die Temperatur über 105 °C, schaltet sich das Gerät automatisch ab.
Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % ohne Kondensation
Lagerbedingungen	-20 bis 80 °C
Kühlung	Ventilator mit intelligenter Steuerung
Sicherheit	CE, UL458, CSA22.2#107.1
Lärmentwicklung	< 50 dB (A) gemessen in 1 m Entfernung bei voller Lüfterleistung.

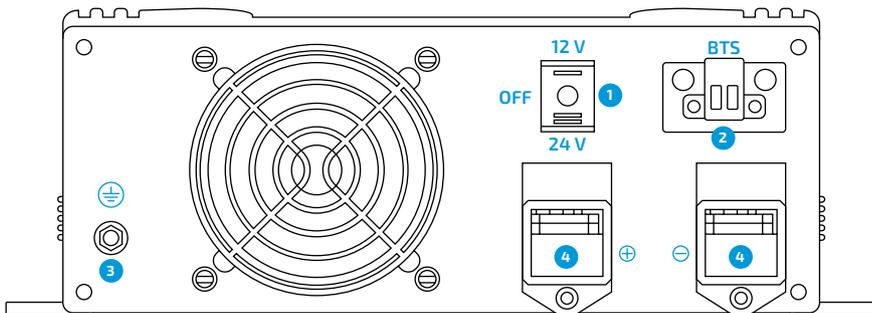
Schutzvorrichtungen

Eingang Über-/Unterspannung	Liegt die Spannung innerhalb des Eingangsspannungsbereichs, arbeitet das Gerät sicher. Liegt die Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs, kann das Gerät automatisch den Eingangsstrom begrenzen oder sich abschalten.
Umgekehrte Batteriepolartität	Verpolungsschutz mit Sicherungen. Das Gerät nimmt keinen Schaden und der normale Betrieb ist nach dem Auswechseln der Sicherungen möglich.
Ausgang Überspannung	Das Gerät schaltet sich ab, wenn die Ladespannung die Zielladespannung + 1,0 VDC/1,5 VDC für mehr als 2 Sekunden überschreitet. Fällt die Spannung für 2 Sekunden unter die Zielspannung, startet das Gerät neu.
Ladegerät Übertemperatur	Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn die Temperatur 105 °C überschreitet. Es wird neu gestartet, wenn die Temperatur unter 95 °C fällt.
Batterie-temperatur	Die Ladespannung und der Ladestrom werden automatisch an die Temperatur des Akkus angepasst. Liegt die Batterietemperatur über 40 °C, wird die Ladespannung auf Erhaltungsspannung reduziert und der Strom wird bei jedem Temperaturanstieg um 2 Grad um 10% verringert. Bei einer Akkutemperatur von über 50 °C schaltet sich das Gerät automatisch ab.

Vorderseite



Multiload 37 Pro und Multiload 75 Pro



Multiload 150 Pro

1 Hauptschalter

Nachdem das Multiload Pro ordnungsgemäß installiert und die Batterien angeschlossen wurden, können Sie das Gerät mit diesem Schalter einschalten. Stellen Sie den Schalter in die entsprechende Position, je nachdem, ob Sie eine 12-V- oder 24-V-Batterie laden. Das Gerät nimmt automatisch den Betrieb auf. Stellen Sie den Schalter auf die Position „OFF“ ein, um das Gerät auszuschalten.

2 BTS-Anschluss (Batterietemperatursensor)

Schließen Sie einen Batterietemperatursensor (z. B. ECTIVE TS 2, optional erhältlich) hier an, um eine ordnungsgemäße Ladung der Batterien in Abhängigkeit von ihrer Temperatur zu ermöglichen. Die Verwendung eines BTS hilft, die Lebensdauer der Batterien zu verlängern, indem eine Überladung bei warmen Temperaturen und eine Unterladung in kalten Umgebungen verhindert wird.

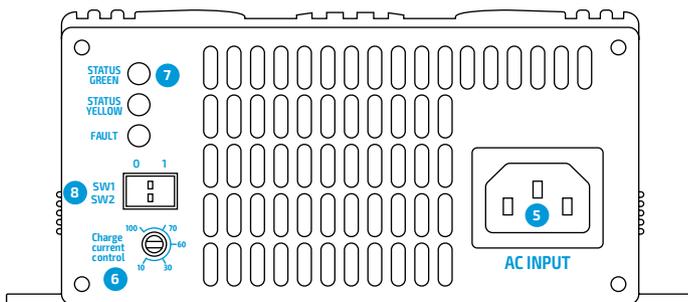
3 Erdung

Schließen Sie die Erdung mit einem 8 AWG-Kabel an die Erdungsklemme an.

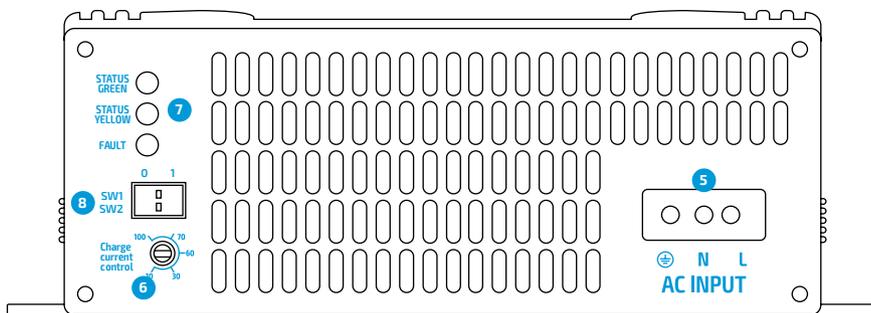
4 Batterieanschluss

Schließen Sie die Batterie an den positiven (+) und den negativen (-) Batteriepol an. Die Polarität darf nicht vertauscht werden!

Rückseite



Multiload 37 Pro und Multiload 75 Pro



Multiload 150 Pro

5 Eingangsanschluss

Das Multiload Pro funktioniert mit verschiedenen Eingangsspannungen von 90 V bis 286 V (AC).

6 Einstellrad für den Ladestrom

Verwenden Sie diesen Regler, um die Höhe des Ladestroms einzustellen. Der Einstellbereich liegt zwischen 10 und 100 % des maximalen Nennstroms.

7 Status-LEDs

Das Multiload Pro verfügt über je eine grüne, gelbe und rote LED, die den Betriebsstatus des Geräts anzeigen. In der folgenden Tabelle finden Sie die Bedeutung der einzelnen LED-Signale.

Status	Rot	Gelb	Grün
Fehler bei Modusauswahl	Blinkt 0,5 s	Blinkt 0,5 s	Blinkt 0,5 s
Ausgangsspannung zu niedrig	Leuchtet	Blinkt 2 s	Aus
Lüfterfehler	Blinkt 0,5 s	Aus	Aus
Übertemperatur	Blinkt 2 s	Aus	Aus
Überspannung am Ausgang	Leuchtet	Blinkt 0,5 s	Aus
Überstrom am Ausgang	Leuchtet	Leuchtet	Aus
Eingang Über-/Unterspannung/Frequenz	Leuchtet	Aus	Aus
Konstanter Strom/Spannung	Aus	Leuchtet	Leuchtet
Erhaltungsstufe	Aus	Blinkt 2 s	Leuchtet
Batterie-Übertemperatur	Aus	Blinkt 2 s	Aus

8 Auswahl der Ladespannung

Das Multiload Pro kann vier Batterieladespannungen liefern, die mit den entsprechenden Schaltern eingestellt werden können.

SW1	SW2	Hauptladung	Erhaltung	Batterietechnologie
0	1	14,6 V	13,6 V	LiFePO ₄
1	0	16,0 V	13,6 V	SIB
1	1	14,2 V	13,6 V	Gel
0	0	14,4 V	13,8 V	Nass/AGM

*Im 24-V-Modus Werte mit 2 multiplizieren!

Achtung: Nutzen Sie die Schalter nur, wenn das Gerät ausgeschaltet ist!

Fehlerbehebung

Problem	Wahrscheinlicher Grund	Mögliche Fehlerbehebung
Gerät funktioniert nicht, keine LED leuchtet	Kein Batteriestrom	Batterieanschluss prüfen. Prüfen, ob die Batterie tiefentladen oder mit falscher Polarität angeschlossen wurde.
	Batteriespannung zu niedrig	Die Batteriespannung muss mindestens 10 V betragen
	Hauptschalter auf „Off“	Hauptschalter auf „12V“ oder „24V“ einstellen
	Kein Netzstrom (AC-Eingangsstrom)	Stromversorgung prüfen
	Sicherung wurde ausgelöst	Sicherung ersetzen
Grüne, gelbe und rote LEDs blinken zusammen (0,5 s)	Fehler bei Modusauswahl	12-V-Modus: Batteriespannung muss unter 15 V liegen 24-V-Modus: Batteriespannung muss über 18 V liegen
Nur rote LED blinkt (0,5 s)	Lüfterfehler	Lüfter prüfen
Rote LED blinkt (2 s)	Überhitzung des Geräts	Die Temperatur muss für einen sicheren Betrieb unter 105 °C liegen

Sollte ein Fehler auftreten, der nicht in dieser Anleitung beschrieben wird, kontaktieren Sie bitte unseren Kundenservice.

Technische Eigenschaften

	Multiload 37 Pro	Multiload 75 Pro	Multiload 150 Pro
AC Eingangsspannung	90 bis 286 V		
Frequenz	30 bis 70 Hz		
Nenneingangsstrom bei Nennleistung	< 9 A		
Ausgang Nennspannung	12 / 24 V (manuell einstellbar)		
Ausgangsstrom	37,5 A (12 V) 18,75 A (24 V)	75 A (12 V) 37,5 A (24 V)	150 A (12 V) 75 A (24 V)
Nennausgangsstrom	Manuell einstellbar		
Nennleistung (Watt)	500 W	1000 W	2000 W
Lastregelung	1,5 %		
Kompatible Batterien	35 bis 150 Ah	75 bis 300 Ah	150 bis 600 Ah
Kompatible Batterietypen	Nass, AGM, Gel, SIB, LiFePO ₄		
Auswahl des Batterietyps	4 Ladespannungen zur manuellen Auswahl verfügbar		
Wirkungsgrad	80 %		
Betriebstemperatur	-10 bis 40 °C		
Lagertemperatur	-20 bis 80 °C		
Abmessungen (L×B×H) in mm	261×160×70	261×160×70	315×201×82
Gewicht	1,8 kg	2,65 kg	4 kg

Service / Reklamation

Sollten Sie nach dem Kauf oder während des Betriebs Fragen zu Ihrem Produkt haben, helfen wir Ihnen gerne weiter. Hilfreich dazu ist meistens eine Vorab-Info per E-Mail evtl. mit Erläuterung des Problems und Bildern.

Zur Kontaktaufnahme und für Rücksendungen verwenden Sie bitte folgende Service-Adresse:

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1, 71691 Freiberg am Neckar

T: +49 7141 / 560 90 40

info@ective.de ective.de

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

Für den Fall einer Rücksendung des Produktes beachten Sie bitte folgende Hinweise zur schnellen Abwicklung:

1. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung als Versandkarton.
2. Wenn Sie die Originalverpackung nicht mehr besitzen, sorgen Sie bitte mit einer geeigneten (UN-zertifizierten) Verpackung für einen ausreichenden Schutz vor Transportschäden.
3. Erfolgt der Versand der Ware nicht in der Originalverpackung oder einer UN-zertifizierten Verpackung, gilt die Ware als beschädigt und wird somit bei einer Rückgabe des Artikels in Rechnung gestellt.

Bitte legen Sie der Rücksendung folgendes bei:

- Kopie der Rechnung
- (Service-Formular)
- Grund der Rücksendung
- Eine genaue und ausführliche Fehlerbeschreibung

Entsorgung

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.

Hinweis

Bitte wenden Sie sich bei Außerbetriebnahme des Gerätes an das nächste Recyclingcenter bzw. an Ihre Verkaufsstelle und lassen Sie sich über die aktuellen Entsorgungsvorschriften informieren.



ECTIVE.DE

© batterium GmbH, Auflage 2, 02/2025

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



ECTIVE

eine Marke der / a brand of

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Germany

Tel.: +49 7141 1410870

ECTIVE.DE