

VOLTCRAFT[®]

Ⓣ Bedienungsanleitung

Automatikladegerät 12V 16A

Best.-Nr. 1896839

Seite 2 - 15

CE

	Seite
1. Einführung	3
2. Symbol-Erklärung	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Lieferumfang	4
5. Merkmale und Funktionen	5
6. Sicherheitshinweise	5
a) Allgemein	5
b) Angeschlossene Geräte	6
c) Elektrische Sicherheit	6
d) Personen und Produkt	7
e) Akkus	7
7. Bedienelemente	8
a) Bedeutung der Anzeige-LEDs	9
8. Montage und Befestigung	9
9. Inbetriebnahme	10
a) Laden eines Akkus	10
b) Lademodi und Funktionen	12
c) Ladezeit	13
d) Schutzfunktionen des Ladegeräts	13
10. Pflege und Reinigung	14
11. Sicherungswechsel	14
12. Entsorgung	14
a) Produkt	14
b) Akkus	15
13. Technische Daten	15

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2. Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Produkt nach Schutzklasse II aufgebaut ist. Es besitzt eine verstärkte oder doppelte Isolierung zwischen Netzstromkreis und Ausgangsspannung.



Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen aufgestellt und betrieben werden. Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!



Dieses Symbol erinnert Sie daran, die zum Produkt gehörende Bedienungsanleitung zu lesen.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das kompakte Ladegerät dient zum automatischen Laden von Blei-Säure-, Kalzium- sowie Lithium-Akkus mit 12 V Klemmenspannung und einer Kapazität von 30 - 300 Ah (Batterieladepkapazität) sowie bis zu 30 - 500 Ah (Batterieerhaltungskapazität). Mögliche Akkutypen sind Blei-Säure-(Nass), Blei-Vlies (AGM)- oder Gel-Akkus. Der Ladebetrieb von eingebauten Akkus in Fahrzeugen ist möglich. Der intelligente Lader erkennt tiefentladene Akkus und ermöglicht diese durch eine erhöhte Ladespannung zu reaktivieren. Es werden Sulfatablagerungen auch älterer oder schlecht gewarteter Blei-Säure-Akkus abgebaut. Dadurch werden die Akkus langlebiger und leistungsstärker. Eine Erhaltungsladefunktion hält die Akkuspannung immer auf einem optimalen Stand. Über eine Bedientaste wird das Ladegerät bedient. Die Betriebs- und Statusanzeige erfolgt über LED-Anzeigen. Ein Ventilator hält das Ladegerät automatisch kühl. Das Ladegerät ist gegen Überlastung, Kurzschluss, Überhitzung und Verpolung gesichert. Der Anschluss erfolgt über farblich gekennzeichnete Klemmen (rot +, schwarz -). Die Ladeanschlüsse werden über ein verpolungsgeschütztes Stecksystem angeschlossen. Die Polklemmen führen erst Spannung über 0,6 - 0,8 V, wenn ein angeschlossener Akku erkannt wird. Dies verhindert Funkenbildung beim versehentlichen Berühren der Ladekontakte. Es dürfen keine Primär-Akkus (Zink-Kohle, Alkaline, usw.), oder andere als die angegebenen Akkutypen (Lesen Sie im Kapitel „Technische Daten“) angeschlossen und geladen werden.

Das Ladegerät darf nur in gut belüfteten Innenbereichen und nur an haushaltsüblicher Wechselspannung angeschlossen und betrieben werden. Die Stromversorgung erfolgt mit Netzspannung von 220 - 240 V/AC.

Eine Verwendung ist nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. ist unbedingt zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

4. Lieferumfang

- Ladegerät
- 1 x Rot und Schwarz Klemme (Schwarz = Minuspol, Rot = Pluspol)
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



5. Merkmale und Funktionen

- Zum Aufladen verschiedener Akkutypen wie von Blei-Säure-, Gel-, Blei-Vlies (AGM), Lithium (LiFePO₄) & Kalzium-Akkus
- Automatisches Wiedereinstellen des zuletzt gewählten Lademodus nach einer Wiederinbetriebnahme
- Stromversorgung von Verbrauchern bei Anschluss an den Akku möglich
- Lademoduswahl für AGM und niedrige Temperaturen
- Erkennung funktionsuntüchtiger Akkus
- Kompakte Größe und geringes Gewicht
- Erhaltungsladefunktion

6. Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.



- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

b) Angeschlossene Geräte

- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte (Fahrzeug, Akku/s), an die das Produkt angeschlossen wird.

c) Elektrische Sicherheit

- Prüfen Sie vor dem Anschluss an das Stromnetz, ob die Anschlusswerte am Typenschild des Produktes mit denen Ihrer Hausstromversorgung übereinstimmen.
- Das Produkt ist in Schutzklasse II aufgebaut. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße Netzsteckdose (230 V/AC, 50 Hz) des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrische Geräte aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände neben das Gerät. Sollte dennoch Flüssigkeit oder ein Gegenstand ins Geräteinnere gelangt sein, schalten Sie in einem solchen Fall die zugehörige Netzsteckdose stromlos (z.B. Sicherungsautomat abschalten) und ziehen Sie danach den Netzstecker aus der Netzsteckdose. Das Produkt darf danach nicht mehr betrieben werden, bringen Sie es in eine Fachwerkstatt.
- Verwenden Sie das Produkt niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören. Außerdem besteht beim Netzteil Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Lassen Sie das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor es angeschlossen und verwendet wird. Dies kann u.U. mehrere Stunden dauern.
- Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein.
- Ziehen Sie Netzstecker nie an der Leitung aus der Steckdose, ziehen Sie sie immer nur an den dafür vorgesehenen Griffflächen aus der Netzsteckdose.
- Ziehen Sie bei längerer Nichtbenutzung den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- Ziehen Sie aus Sicherheitsgründen bei einem Gewitter immer den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- Beachten Sie, dass das Netzkabel nicht gequetscht, geknickt, durch scharfe Kanten beschädigt oder anders mechanisch belastet wird. Vermeiden Sie eine übermäßige thermische Belastung des Netzkabels durch große Hitze oder große Kälte. Verändern Sie das Netzkabel nicht. Wird dies nicht beachtet, kann das Netzkabel beschädigt werden. Ein beschädigtes Netzkabel kann einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- Sollte die Netzleitung Beschädigungen aufweisen, so berühren Sie sie nicht. Schalten Sie zuerst die zugehörige Netzsteckdose stromlos (z.B. über den zugehörigen Sicherungsautomaten) und ziehen Sie danach den Netzstecker vorsichtig aus der Netzsteckdose. Betreiben Sie das Produkt auf keinen Fall mit beschädigter Netzleitung.
- Ein beschädigtes Netzkabel darf nur vom Hersteller, einer von ihm beauftragten Werkstatt oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Netzstecker dürfen nie mit nassen Händen ein- oder ausgesteckt werden.



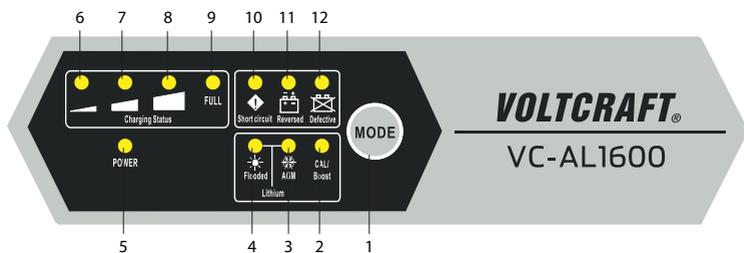
d) Personen und Produkt

- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit dem Produkt durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.
- Beachten Sie die Aufschriften auf dem Gerät.
 - Warnung! Explosive Gase - offene Flammen und Funken vermeiden.
 - Netzstecker vor dem Anschluss/Trennen des Akkus abziehen.
 - Bedienungsanleitung vor dem Aufladen lesen.
 - Nur in einem gut belüfteten Bereich verwenden.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht im Innenraum eines Fahrzeuges.
- Decken Sie weder das Ladegerät noch den angeschlossenen Akku ab.
- Rauchen Sie nicht, wenn Sie das Ladegerät benutzen oder mit Akkus umgehen.
- Laden Sie keinen Akku, wenn die Temperatur der Umgebung höher als +40 °C liegt.
- Benutzen Sie das Ladegerät nicht in der Nähe von brennbaren Substanzen oder Gasen.

e) Akkus

- Achten Sie beim Anschluss an den Akku auf die richtige Polung.
- Bewahren Sie Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Akkus nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Nehmen Sie keine Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!!

7. Bedienelemente



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Taste MODE | 7 Ladestatus-LED (25 - 50 %) |
| 2 Modusanzeige-LED CAL/Boost | 8 Ladestatus-LED (über 50 %) |
| 3 Modusanzeige-LED AGM | 9 Ladestatus-LED FULL |
| 4 Modusanzeige-LED Flooded | 10 Kurzschlussanzeige-LED Short circuit |
| 5 Betriebs-LED POWER | 11 Polaritätsanzeige Reversed |
| 6 Ladestatus-LED (0 - 25 %) | 12 Akkufektanzeige-LED Defective |



- 13 Netzkabel mit Netzstecker
- 14 Ladekabelanschluss mit Verbindungskupplung
- 15 Rot und Schwarz Klemme (Schwarz = Minuspol, Rot = Pluspol)

a) Bedeutung der Anzeige-LEDs

LED	Bedeutung
CAL/Boost	Dieser Modus ist für 12 V Kalzium-Akkus oder für aufgrund von Sulfatablagerungen tiefentladene Akkus geeignet.
 AGM	Dieser Modus (Wintermodus) (14,7 V / 16 A für Blei) wird bei geringer Umgebungstemperatur angewandt. Dieser Modus wird auch für AGM-Akkus empfohlen.
 Flooded	Dieser Modus (Sommermodus) wird für Blei-Akkus (14,4 V / 16 A für Blei) bei normaler Temperatur angewandt.
POWER	Die Betriebs-LED zeigt die Stromversorgung des Ladegeräts und den Standby an.
	Ladeanzeige (0 - 25 %)
	Ladeanzeige (25 - 50 %)
	Ladeanzeige (50 % und darüber)
FULL	Ladeanzeige (voll aufgeladen)
	Kurzschlussanzeige
 Reversed	Die Anzeige leuchtet bei Vertauschung der Polarität des Kabelanschlusses. Kontrollieren Sie die Ladekontakte auf Verpolung. Beseitigen Sie das Problem.
 Defective	Die Anzeige leuchtet, wenn der angeschlossene Akku defekt ist.
 Flooded & AGM	Dieser Modus ist zum Aufladen von 12 V Lithium-Akkus bestimmt.
LITHIUM	

8. Montage und Befestigung

Sie können das Ladegerät auf einer ebenen Oberfläche aufstellen oder auch mittels der Befestigungslaschen am Gehäuse an passender Stelle wie z.B. Wänden, Werkbänken o.ä. gegebenenfalls ortsfest anschrauben. Montieren Sie das Ladegerät mit den Befestigungslaschen mit passenden Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) auf einen stabilen Untergrund.



Achten Sie darauf, dass beim Bohren von Montagelöchern bzw. beim Festschrauben keine vorhandenen Kabel oder Leitungen (auch Wasserleitungen) beschädigt werden.

- Entfernen Sie vor einer Montage alle angeschlossenen Geräte und den Akku.



Achten Sie darauf, dass sich eine Netzsteckdose zum Anschluss an das Netz in der Nähe des Installationsortes befindet.

Wenn Sie das Ladegerät anschrauben wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Setzen Sie das Ladegerät als Schablone in die zur Befestigung gewünschte Position. Richten Sie es gegebenenfalls mit Hilfe einer Wasserwaage aus.

- Zeichnen Sie die Bohrungen für zwei Schrauben durch die Bohrungen in den Befestigungsglaschen an. Bohren Sie die Löcher. Je nach Untergrund sind geeignete Schrauben und/oder Dübel erforderlich. Schrauben für Holz oder zum Einschrauben in die Dübel für Mauerwerk sind im Lieferumfang dieses Produktes nicht enthalten und müssen separat erworben werden.
- Richten Sie das Ladegerät nach dem Befestigen auf dem Untergrund als Feinjustierung noch entsprechend aus und ziehen Sie Schrauben ausreichend, aber nicht zu fest. Verwenden Sie dazu in jedem Fall einen passenden Schraubendreher.

9. Inbetriebnahme



Das Gerät erwärmt sich bei Betrieb. Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung. Das Gehäuse darf nicht abgedeckt werden!

Laden Sie Blei-Akkus niemals in einem geschlossenen Behälter.

Achten Sie beim Laden auf eine gute Belüftung und vermeiden Sie offenes Feuer!

Beim Laden können explosive Gase entstehen. Halten Sie Kinder fern!

Öffnen Sie vor dem Laden von Akkus mit Flüssigsäure die Verschlussstopfen der einzelnen Zellen.

Lassen Sie das Akkugehäuse ca. 2 Minuten auslüften, damit sich feuergefährliche Gase verflüchtigen können!

Kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand und füllen Sie bei Bedarf nach.

Kontrollieren Sie auch bei längeren Ladezeiten (Überwinterung) regelmäßig die Flüssigkeit. Verwenden Sie eine Schutzbrille!

Kippen Sie Blei-Säure-Akkus nicht um. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit der Akkuflüssigkeit, da dadurch schwere Verätzungen entstehen können.

Spülen Sie im Falle einer Berührung die Kontaktstelle (Haut, Kleidung etc.) sofort mit reichlich Wasser ab, um die Akkusäure zu verdünnen.

Suchen Sie bei Hautkontakt immer einen Arzt auf.

Laden Sie Blei-Säure-Akkus bei längerer Lagerung alle 3 Monate, um einer Tiefentladung vorzubeugen.

Schließen Sie niemals die Akkukontakte kurz.

Beachten Sie beim Akkuanschluss die Polarität und die Ladevorschriften des jeweiligen Akku-Herstellers.

a) Laden eines Akkus

- Stellen Sie zuerst sicher, dass Ihr Akku mit diesem Ladegerät aufgeladen werden kann. Es muss ein Blei-, Lithium- oder Kalzium-Akku sein. Lesen Sie dazu auch im Kapitel „Technische Daten“.



Laden Sie keinesfalls Akkus anderer Betriebsspannungen mit diesem Ladegerät!

- Verbinden Sie die Rot und Schwarz Klemme (15) mit dem Ladekabel des Ladegeräts. Die Stecker passen nur polungsrichtig zusammen. Achten Sie auf einen zuverlässigen Kontakt der Steckverbindung. Die Arretierung muss einrasten.
- Beim Lösen der Verbindung der Adapterkabel vom Ladekabel drücken Sie erst leicht auf den Verschluss der Arretierung und ziehen die Kabelenden auseinander. Ziehen Sie keinesfalls mit Gewalt an den Kabeln, bevor Sie die Arretierung geöffnet haben.
- Stecken Sie den Netzstecker (13) des Ladegerätes in eine Netzsteckdose (220-240 V/AC, 50/60 Hz). Das Ladegerät wird initialisiert und prüft jede einzelne Ladefunktion. Die Anzeige-LEDs leuchten kurz auf.

→ Dieses Ladegerät hat eine automatische Speicherfunktion, d.h. es geht automatisch zum zuletzt gewählten Lademodus zurück, wenn es an die Wechselstromversorgung des Netzes angeschlossen wird.

- Wählen Sie nun mit der Taste **MODE** (1) eine Ladefunktion aus. Drücken Sie die Taste so oft, bis die LED bzw. LEDs der gewünschten Funktion aufleuchten. Eine Beschreibung der einzelnen Lademodi finden Sie im nächsten Kapitel „b) Lademodi und Funktionen“.



Verbinden Sie die Adapterkabel nur mit dem zu ladenden Akku. Schließen Sie nie direkt an andere Geräte an!

- Verbinden Sie jetzt das Ladegerät mit dem Akku. Beachten Sie die korrekte Polarität. Schließen Sie den Akku polungsrichtig an. Das rote Adapterkabel an den Pluspol, das schwarze Adapterkabel an den Minuspol. Klemmen Sie die Kabel der Rot und Schwarz Klemme (15) an die Akkupole an.

→ Bei eingebauten Akkus mit angeschlossenem Bordsystem, klemmen Sie erst den Pluspol an und klemmen dann die schwarze Klemme an ein Massepotential (Karosserie), das etwas entfernt vom Akku und der Benzinleitung gelegen ist. Kontrollieren Sie noch einmal den sicheren Kontakt der Klemmen.

- Trennen Sie alle Verbraucher vom Akku. Wenn der Akku in einem Fahrzeug eingebaut ist, schalten Sie die Zündung und andere Verbraucher aus. Sie können sie wieder einschalten, wenn Sie sich vergewissert haben, dass alles in Ordnung ist und die Gesamtleistungsaufnahme der Verbraucher 16 A nicht überschreitet.

→ Beachten Sie die Anweisungen und Sicherheitsinformationen des Fahrzeugs für Informationen zum Aufladen des/der Fahrzeug-Akkus. Moderne Fahrzeuge sind mit empfindlichen Elektronikbauteilen und Sensoren ausgestattet, die beschädigt werden können, wenn Sie nicht mit Vorsicht vorgehen.

- Ist die Polarität nicht korrekt, leuchtet die LED **Reversed** (11) auf. Überprüfen Sie die Polarität und verbinden die Pole polungsrichtig.
- Wenn sich die Ladeschleife im Kurzschluss befindet, leuchtet die LED **Short Circuit** (10) auf und blinkt.
- Das Ladegerät erkennt auch defekte Akkumulatoren automatisch. In diesem Fall wird das ausgewählte Ladeprogramm nicht gestartet. Die LED **Defective** (12) leuchtet auf. Lassen Sie den Akku von Fachleuten überprüfen bzw. besorgen sich Ersatz.
- Trennen Sie den Akku und das Ladegerät nach Ende des Ladevorgangs von der Stromversorgung. Ziehen Sie den Netzstecker (13) aus der Netzsteckdose und entfernen zuerst die schwarze und dann die rote Klemme vom Akku.

b) Lademodi und Funktionen

1. Nass-Modus (14,4 V \pm 0,25 V, max. 16 A) Flooded

- Dieser Modus ist geeignet für Nass- und Gel-Blei-Säure-Akkus mit einer Kapazität von über 30 Ah bei normaler Umgebungstemperatur.
- Zum Auswählen dieses Modus drücken Sie die Taste **MODE** (1), bis die Modusanzeige-LED **Flooded** (4) aufleuchtet.
- Wenn der Akku voll aufgeladen ist (14,4 V \pm 0,25 V), leuchtet die Ladestatus-LED **FULL** (9) auf. Das Gerät schaltet automatisch auf Erhaltungsladung um.

2. AGM-Modus (14,7 V \pm 0,25 V, max. 16 A) AGM

- Dieser Modus ist geeignet für Blei-Vlies (AGM)-Akkus. Dieser Modus ist auch geeignet für Nass- und Gel-Blei-Säure-Akkus mit einer Kapazität von über 30 Ah bei niedriger Umgebungstemperatur.
- Zum Auswählen dieses Modus drücken Sie die Taste **MODE** (1), bis die Modusanzeige-LED **AGM** (3) aufleuchtet.
- Wenn der Akku voll aufgeladen ist (14,7 V \pm 0,25 V), leuchtet die Ladestatus-LED **FULL** (9) auf. Das Gerät schaltet automatisch auf Erhaltungsladung um.

3. Kalzium-/Boost-Modus (16 V \pm 0,25 V, max. 16 A) **CAL/Boost**

- Dieser Modus ist geeignet für Kalzium-Akkus mit einer Kapazität von über 30 Ah bei normaler Umgebungstemperatur.
- Verwenden Sie diesen Modus mit großer Vorsicht. Eine hohe Spannung kann zu einem gewissen Wasserverlust führen.
- Dieser Modus kann auch für die Wiederbelebung von tiefentladenen oder sulfatierten Blei-Akkus ab 30 Ah verwendet werden.
 - Um diesen Modus auszuwählen, drücken Sie die Taste **MODE** (1), bis die Modusanzeige-LED **CAL/Boost** (2) aufleuchtet. Der Höchstladestrom beträgt 16 A \pm 10 % bis 16 V \pm 0,25 V erreicht sind.
 - Wenn der Akku voll aufgeladen ist (16 V \pm 0,25 V), leuchtet die Ladestatus-LED **FULL** (9) auf. Das Gerät schaltet automatisch auf Erhaltungsladung um.
- Sie können diesen Modus auch für Akkus verwenden, die laut Hersteller für höhere Ladungsendspannungen geeignet sind. Bitte beachten Sie die Ladeanleitungen des Akkuherstellers.

4. Lithium-Modus (14,4 V \pm 0,25 V, max. 16 A) Flooded und AGM

- Der Lithium-Modus eignet sich zum Laden von LiFePO4-Akkus mit integriertem Akkumanagementsystem. Beachten Sie die Angaben des Akkuherstellers.
- Drücken Sie die Taste **MODE** (1) so oft, bis die Modusanzeige-LEDs **AGM** (3) und **Flooded** (4) zusammen blinken. Nach ca. 2 Sekunden leuchten die LEDs dauernd und der Ladebetrieb kann beginnen. Der maximale Ladestrom beträgt 16 A.
- Wenn der Akku voll aufgeladen ist (14,4 V \pm 0,25 V), leuchtet die Ladestatus-LED **FULL** (9) dauerhaft. Das Gerät schaltet automatisch auf Erhaltungsladung um.

Stromversorgungsfunktion (max.16 A)

- Das Ladegerät kann auch als Stromversorgungsgesetz (bis max. 16 A Leistungsaufnahme) verwendet werden. Für die Auswahl der Stromversorgungsfunktion gibt es keine manuelle Schaltmöglichkeit. Diese Stromversorgungsfunktion wird vom Ladegerät selbst automatisch ausgelöst, wenn externe Verbraucher über den Akku Strom verbrauchen. Der maximal lieferbare Strom beträgt höchstens 16 A.
- Stellen Sie sicher, dass Verbraucher keinen Strom ziehen, solange das Ladegerät noch nicht an den Akku angeschlossen ist. Schließen Sie keine Produkte an, die eine kontinuierliche/stabilisierte Betriebsspannung von 12 V (z.B. Computer) erfordern. Stellen Sie sicher, dass am Ladegerät kein Verbraucher angeschlossen ist, bevor der Modus automatisch aktiviert werden kann.

Wiederbelebungsfunktion

- Diese Funktion ist zur Wiederbelebung von tiefentladenen Akkus vorgesehen. Sie kann nicht direkt ausgewählt werden. Wenn ein tiefentladener Akku an das Ladegerät angeschlossen wird, startet als erstes der Wiederbelebungsmodus. Ein geringer Ladestrom wird verwendet, um den tiefentladenen Akku wieder auf normale Akkuspannung zu bringen. Wenn der Akku seine normale Spannung erreicht, fährt das Ladegerät mit dem normalen Ladevorgang fort.

c) Ladezeit

- Die Ladezeit bis zum Erreichen der Ladeschlussspannung hängt von mehreren Parametern ab, wie z.B. von
 - der Kapazität (Ah) (je größer die Kapazität ist desto länger die Ladezeit).
 - dem Akkutyp.
 - dem Ladezustand des Akkus (voll, teilgeladen oder leer).
 - der Umgebungstemperatur (diese sollte möglichst 20 - 25 °C betragen) und
 - dem Allgemeinzustand (Alter) des Akkus.

Die Ladezeit richtet sich nach obigen Parametern und kann nach folgender Formel grob ermittelt werden (für eine grobe Zeiteinschätzung): Ladezeit (in Std.) = Kapazität des Akkus (in Ah) x 1,2 / Ladestrom (in A)

Beispiel: Blei-Gel-Akku 20 Ah, leer

Ladezeit ca. 5 Std. = 20 Ah x 1,2 / 5 A

d) Schutzfunktionen des Ladegeräts

Funkenbeständiger Kurzschluss- und Verpolungsschutz

- Diese Funktionen schützen das Ladegerät vor Schäden, wenn die Akkuleitungen aus Versehen vertauscht werden.

Überspannungsschutz

- Diese Funktion schützt empfindliche Elektronikkomponenten im Ladegerät vor Schäden durch Hochspannungsspitzen.

Ladestrombegrenzung

- Diese Schutzfunktion verhindert ein Überhitzen und Schäden durch kurze oder übermäßige Lasten.

Automatischer Übertemperaturschutz

- Der Übertemperaturschutz verhindert Schäden am Ladegerät durch unnormale Umgebungstemperaturen oder Komponentenfehler.

→ Bitte beachten Sie, dass der im Ladegerät eingebaute Hitzeschutz, die Betriebstemperatur der Elektronik stetig überwacht. Überschreitet die Betriebstemperatur die voreingestellte Sicherheitsgrenze, wird der Strom reduziert, um ein Überhitzen zu vermeiden. Dadurch wird der Ausgangsstrom reduziert, um einen weiteren Temperaturanstieg zu vermeiden bzw. bis die Temperatur für eine sichere, vollständige Leistung ausreichend gesunken ist.

10. Pflege und Reinigung



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

- Trennen Sie das Produkt vor jeder Reinigung von der Stromversorgung und dem evtl. angeschlossenen Akku.
- Verwenden Sie ein trockenes, faserfreies Tuch zur Reinigung des Produkts.

11. Sicherungswechsel

- Wenn die Sicherung des Geräts durchgebrannt ist (es liegt bei angeschlossenem Akku keine Spannung am Ladeausgang an), geben Sie das Ladegerät zur Reparatur bzw. einem Sicherungswechsel an den technischen Kundendienst oder andere Fachleute. Wechseln Sie die Sicherung keinesfalls selbst!

12. Entsorgung

a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Entfernen Sie den evtl. angeschlossenen Akku und entsorgen Sie diesen getrennt vom Produkt.

b) Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Schadstoffhaltige Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

13. Technische Daten

Eingangsspannung.....	220 - 240 V/AC, 50/60Hz
Leistungsaufnahme	max. 270 W
Ausgangsspannung-/strom	12 V, 16 A
Akkus.....	von 30 Ah - 300 Ah bis zu 500 Ah (Erhaltungsladung)
Ladeschlussspannung.....	12 V Blei-Akkus = 14,4 V oder 14,7 V ($\pm 0,25$ V) 12 V Kalzium-Akkus = 16,0 V ($\pm 0,25$ V) 12 V Lithium-Akkus = 14,4 V ($\pm 0,25$ V)
Lademodi mit Spannungen.....	12 V Blei-Akkus: 14,4 V (Nass-Modus) 12 V AGM-Akkus: 14,7 V (AGM-Modus) 12 V Lithium-Akkus: 14,4 V (Lithium (Flooded+AGM)-Modus) 12 V Kalzium-Akkus: 16 V (CAL / Boost-Modus)
Spannungen bei Erhaltungsladung	13,4 V $\pm 0,25$ V (Nass-Modus) 13,8 V $\pm 0,25$ V (AGM-Modus) 13,6 V $\pm 0,25$ V (CAL/Boost-Modus) 13,4 V $\pm 0,25$ V (Lithium-Modus)
Kabellänge.....	1,7 m (Netzkabel)
Sicherung	T4A
Betriebsbedingungen.....	0 bis +40 °C
Lagerbedingungen.....	-30 bis +70 °C
Abmessungen (L x B x H).....	242 x 102 x 60 mm (Gerät)
Gewicht.....	1 kg (insgesamt mit Zubehör)

Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.